



“Antioxidantes Naturales”



Consumo de Antioxidantes Naturales y Esteroles Vegetales en Adultos Mayores entre 65 y 75 años con Dislipidemia

Tutor: Dr. Fernando Filippini

Asesor Metodológico: Mgr. Dr. Raúl Álvarez Lemos

Tesista: Graciela Jorgelina Jauam

Título: Licenciatura en Nutrición

Facultad: De Medicina y Ciencias de la Salud

Fecha: 21 de Diciembre de 2011



ANTOXIDANTES NATURALES

Índice	Pág.
Resumen	5
Prólogo	7
Agradecimientos	9
1-Introducción	
1.1 Problema	10
1.2 Objetivos	
1.3 Hipótesis	14
2- Marco teórico	
2.1 Los Antioxidantes	15
2.2 Estrés oxidativo	30
2.2.1 Radicales libres	31
2.2.2 Especies reactivas del oxígeno	33
2.2.3 Las especies reactivas del nitrógeno	33
2.3 Adulto Mayor	35
2.3.1 El envejecimiento o senescencia	
2.3.2 Teorías del envejecimiento	36
2.3.3 Déficit funcional	38
2.3.4 Envejecimiento y estrés oxidativo	40



ANTOXIDANTES NATURALES

2.4 Dislipidemia	41
2.5 Los esteroides vegetales	49
2.6 Alimentación saludable y dieta mediterránea	55
3- Estado actual de los conocimientos del tema	
3.1 Antioxidantes y enfermedades cardiovasculares	58
3.2 La defensa antioxidante y su relación con diferentes enfermedades	59
3.3 Dislipidemia en el anciano	60
4- Esquema de investigación	
4.1 Área de estudio	61
4.2 Tipos de estudios realizados	63
4.3 Población objetivo	64
4.4 Universo	
4.5 Muestra	
4.6 Técnicas de recolección de datos	65
5- Trabajo de campo	67
5.1 Resultados obtenidos	73
Conclusión	121



ANTOXIDANTES NATURALES

Bibliografía	132
Anexos	137



Resumen

El objetivo general de la investigación fue conocer los hábitos alimentarios del adulto mayor con dislipidemia, en relación con los alimentos con efectos antioxidantes ya que se considera a las personas de la tercera edad un grupo de riesgo desde el punto de vista nutricional porque están expuestos a tener estado nutricional marginal y a presentar deficiencia del mismo ante situaciones de estrés o problemas de salud, siendo estos factores favorables en el proceso de fragilización del individuo.

Es habitual observar en la población en general un escaso consumo de variedad de frutas, hortalizas, entre otros alimentos fuente de antioxidantes naturales.

Por ello se realizó dicho trabajo con la finalidad de poder acercar la información necesaria para orientar a la población, hacia una alimentación más saludable.

El presente trabajo se realizó mediante un estudio descriptivo, transversal y cuali-cuantitativo realizado en los consultorios externos del Hospital Centenario de la ciudad de Rosario, para dicho estudio se incluyeron adultos mayores de ambos sexos entre 65 y 75 años de edad con dislipidemia.

Se determinó que dentro de la población estudiada, el 60% pertenece al sexo femenino y el 40% restante al sexo masculino.



ANTOXIDANTES NATURALES

Se pudo observar que acorde a la hipótesis planteada, ha sido verificada, debido a que se observó un escaso el consumo de antioxidantes naturales, no pudiendo cumplimentar las recomendaciones tanto sea en frecuencia como en calidad de los mismos.

Es importante resaltar que la conducta alimentaria en ésta edad, es difícil de modificar, por diferentes factores, ya sea por tradición cultural, costumbre, suelen tener muy arraigados sus estilos de vida y sus hábitos alimentarios. Como así también la escasez de recursos, conlleva a una alimentación deficiente.

Palabras claves: Hábitos alimentarios- Adulto mayor- Dislipidemia- Antioxidantes naturales- Salud- Calidad de vida



Prólogo

Esta investigación ha sido realizada con la finalidad, de conocer los hábitos alimentarios del adulto mayor con Dislipidemias, en relación a los alimentos con efectos antioxidantes, para poder luego, acercar la información necesaria, para que la población conozca que son los antioxidantes naturales y esteroides vegetales, donde se encuentran, que alimentos tienen propiedades antioxidantes, la forma de poder aprovechar sus nutrientes, mediante, el consumo en forma natural de los mismos, la cocción adecuada o combinación apropiada, posibilitando un efecto sinérgico, gracias a la interacción de las distintas sustancias que componen los alimentos, facilitando su metabolización y absorción de nutrientes y como podrían contribuir a la prevención primaria o para el control posterior de diversas patologías ya instaladas.

Es habitual observar en la población en general el escaso consumo de variedad de frutas, hortalizas, legumbres, siendo entre otros, los principales alimentos fuente de antioxidantes naturales, especialmente en la población adulta, por distintos motivos, que acompañan las distintas etapas, del adulto mayor:



ANTOXIDANTES NATURALES

- Factores físicos como problemas de masticación, salivación y deglución, discapacidad y minusvalía, deterioro sensorial, hipofunción digestiva.
- Factores fisiológicos como disminución del metabolismo basal, trastornos del metabolismo de hidratos de carbono de absorción rápida, cambios en la composición corporal, interacciones fármacos - nutrientes, menor actividad física, soledad, depresión, aislamiento y anorexia.
- Factores psicosociales: pobreza, limitación de recursos, inadecuados hábitos alimentarios.

Estos aspectos contribuyen a la fragilización del individuo, entendida esta como una condición que se encuentra con frecuencia y genera una morbilidad y mortalidad importante. La alimentación, el estado nutricional y la actividad física que realiza cada individuo influyen en la evolución de la fragilización, la malnutrición por lo tanto puede ser el origen o la consecuencia de la misma¹



Agradecimientos

Agradezco:

A mi familia, en especial a mi esposo Daniel, que sin su apoyo incondicional no hubiese podido lograrlo.

A mi tutor, Dr. Fernando Filippini, que generosamente, con su paciencia y apoyo, me ha orientado para poder realizar la tesis.

A mi asesor Metodológico Mgr. Dr. Raúl Álvarez Lemos, quien ha colaborado, en gran parte, para la elaboración de la tesis, quien permitió, la asistencia al Hospital, para poder realizar dicha investigación, como así también, me ha asesorado de manera constante e incondicionalmente.

A todos los profesores, que han colaborado; gracias a su enseñanza, me han brindado el conocimiento, para poder desarrollarme como profesional.

A los profesores que me orientaron en forma constante, durante el Taller de Tesis, Dr. Mario Groberman y Mgr. Ps. Ignacio Sáenz.

A los pacientes adultos mayores por el aporte y colaboración

A Dios por estar constantemente a mi lado.



1-Introducción

1.1 Problema

¿Es adecuado el consumo de antioxidantes naturales y esteroles vegetales en la población de adultos mayores?

Diferentes estudios epidemiológicos realizados han demostrado que existe una correlación significativa entre el consumo de frutas y hortalizas y la disminución en la incidencia de enfermedades coronarias, algunos tipos comunes de cáncer y otras enfermedades degenerativas. Recientemente, se ha podido atribuir el efecto de una dieta rica en frutas y hortalizas al alto poder de acción contra los radicales libres o capacidad antioxidante que éstas poseen. En efecto, los antioxidantes naturales como las vitaminas C y E, compuestos fenólicos (que incluyen los flavonoides), carotenoides y antocianinas poseen la capacidad de contrarrestar el efecto en el organismo de los radicales libres, resultantes de las reacciones oxidativas que acompañan el metabolismo y que pueden inducir cáncer, enfermedades cardiovasculares o inmunodeficiencias, cataratas oculares, aterosclerosis, diabetes, artritis, envejecimiento y disfunciones cerebrales.²



ANTOXIDANTES NATURALES

Nuestra salud, el bienestar y la longevidad están muy relacionados con la diversidad bioquímica de los alimentos que consumimos. La relación entre alimentos y la salud es un buen ejemplo. Hasta hace poco considerábamos a los alimentos eran poco más que una fuente de energía y elementos estructurales respecto a unos requerimientos esenciales de vitaminas y minerales que creíamos bien establecidos. El gran interés despertado por los alimentos enriquecidos con esteroides vegetales se debe, principalmente, a que intervendrían en la disminución de las concentraciones sanguíneas de colesterol. Por lo tanto, sería muy importante el cambio de hábitos, en especial alimentarios, para mantener un buen estado de salud. (2)

Diferentes estudios, indican, que, en pacientes con dislipidemia, la disminución de lípidos séricos en pacientes ancianos, se asocia con la reducción en la incidencia de cardiopatía isquémica.

Siendo el oxígeno un elemento esencial para los organismos aerobios; puede resultar tóxico debido a los radicales libres que se originan a partir de él. **Los radicales libres** son especies químicas que contienen uno o más electrones desapareados en sus orbitales externos. Estas especies químicas son muy reactivas e inestables porque, inmediatamente después de que se forman, extraen un electrón de otras moléculas cercanas.



ANTOXIDANTES NATURALES

Para contrarrestar los efectos nocivos de los radicales libres de oxígeno, las células disponen de sistemas de defensa antioxidante. (1)

Las sustancias antioxidantes se han clasificado en dos principales sistemas, el sistema enzimático y el sistema no enzimático; también conocidos como endógenos y exógenos respectivamente, los cuales pueden actuar tanto en el espacio intracelular como en el extracelular. El sistema no enzimático o exógeno está integrado principalmente por sustancias como las vitaminas A, E, C, carotenoides y los minerales selenio y zinc, que incorporamos con la alimentación

El sistema oxidante enzimático o endógeno, está basado en enzimas que se encuentran en nuestro organismo, las cuales en su mayoría, utilizan elementos trazas como cofactores para sus reacciones; este sistema antioxidante protege a los tejidos de los efectos de los radicales libres.³

Entre ellas se encuentran:

La superóxido dismutasa (SOD) (transforma el oxígeno en peróxido de hidrógeno)

La glutatión peroxidasa (GPX) (convierte el peróxido de hidrógeno y los peróxidos lipídicos, en moléculas inofensivas, evitando la formación de radicales libres)



ANTOXIDANTES NATURALES

La catalasa (CAT) (cataliza la reacción de reducción del peróxido de hidrógeno en agua y en oxígeno).⁴

A medida que vamos envejeciendo éstos agentes antioxidantes endógenos, van disminuyendo, por lo tanto esto resulta en un desbalance antioxidante-prooxidante, provocando así el indeseable estrés oxidativo, pareciendo ser crucial en la aterogénesis, debido al daño que provocaría, en la pared vascular, debido a la penetración al espacio subendotelial de las LDL (lipoproteína de baja densidad)

Hay estudios epidemiológicos que han demostrado una disminución en las enfermedades, especialmente cardiovasculares, en pacientes adultos mayores que consumen una dieta balanceada y rica en alimentos con efectos antioxidantes.

Además de lo expuesto, cabe destacar la importancia de la incorporación diaria en la alimentación de Esteroles vegetales, íntimamente relacionados a la familia de antioxidantes.

Los Esteroles vegetales, según estudios realizados, tendrían un efecto hipocolesterolémico, reduciendo selectivamente el colesterol LDL, ya que éstos al poseer una estructura similar, actuarían por un mecanismo de competición, por lo tanto tendrían un efecto inhibitorio de la absorción intestinal del colesterol dietético y como así también el que llega hacia el intestino a través de la bilis.(2)



ANTOXIDANTES NATURALES

1.2 Objetivos

- **Objetivo general**

- ✓ Evaluar, el consumo de antioxidantes naturales y esteroides vegetales, en una población de adultos mayores de 65 a 75 años con dislipidemia.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Determinar, la frecuencia de consumo de alimentos con propiedades antioxidantes.
- ✓ Identificar, el consumo, tanto sea en cantidad, como el modo de preparación de frutas, hortalizas, y esteroides vegetales.

1.3 Hipótesis

El consumo de antioxidantes naturales y esteroides vegetales es deficiente en la población de adultos mayores, ya que no consume, las cantidades recomendadas de frutas, hortalizas, y legumbres los cuales poseen dicha propiedad.



2-Marco teórico

2.1 Los Antioxidantes

Los antioxidantes, son sustancias, que cuando están presentes, retardan e inhiben, la oxidación de sustratos susceptibles, al ataque de las Especies reactivas del oxígeno (ROS)

Todos los seres vivos que utilizan el oxígeno para obtener energía, liberan radicales libres, lo cual es incompatible con la vida a menos que existan mecanismos celulares de defensa que los neutralice.

A estas defensas se les denomina antioxidantes y se pueden clasificar en endógenos o exógenos. (1)

Dentro de los **Antioxidantes Endógenos**, se encuentran tres enzimas que son fundamentales en esta actividad:

La Superóxido dismutasa , la Glutación peroxidasa y la Catalasa.

- **Superóxido dismutasa (SOD)** cataliza la disminución del radical superóxido para formar peróxido de hidrógeno. Esta enzima está presente en el citosol (dependiente de Cobre y Zinc Cu-Zn) y en la mitocondria (dependiente de Manganeso Mn).

ANTOXIDANTES NATURALES



Estas enzimas dismutan el oxígeno para formar peróxido de hidrógeno y su principal función es la protección contra el anión superóxido.

- **Glutación peroxidasa (GPx).** es una proteína tetramérica que posee 4 átomos de selenio y necesita como sustrato esencial al glutatión, el cual es capaz de conjugarse con compuestos potencialmente tóxicos, solubilizar y facilitar su excreción biliar se encarga de la reducción de hidroperóxidos intracelulares, peróxido de hidrógeno, grandes moléculas de peróxidos lipídicos procedentes del ataque de los radicales libres de oxígeno sobre los lípidos poliinsaturados de las membranas y sobre productos derivados de las reacciones catalizadas por la enzima lipooxigenasa..

Es una enzima selenio-dependiente y se localiza en: citosol (eritrocitos), lisosomas (neutrófilos, macrófagos y otras células del sistema inmune).



ANTOXIDANTES NATURALES

- **Catalasa (CAT)** es una hemoproteína tetramérica que presenta hierro en su núcleo. Está localizada a nivel celular: en mitocondrias en los peroxisomas, con una doble actividad (catalasa y peroxidasa), la cual cataliza la reacción de reducción del peróxido de hidrógeno, y se encuentra también en citosol (eritrocitos)

Tiene una amplia distribución en el organismo humano, alta concentración en hígado y riñón, baja concentración en tejido conectivo y epitelios, prácticamente nula en tejido nervioso.⁵

Dentro de los Antioxidantes Exógenos:

Las vitaminas E y C, Betacaroteno o pro- vitamina A, los flavonoides, los licopenos

Los cuales se incorporan al organismo mediante la alimentación.

- **La vitamina E** está constituida por varios tipos de compuestos naturales, de los cuales el α -tocoferol tiene la mayor actividad biológica (antioxidante y estabilidad de las membranas). Se calcula que cada molécula de vitamina E es capaz de proteger 500 moléculas de fosfolípidos. Representa la principal defensa contra el daño oxidativo de la membrana en los tejidos humanos.



ANTOXIDANTES NATURALES

La vitamina E es absorbida en la porción media del intestino delgado en presencia de sales biliares y lipasa pancreática; la absorción depende de la capacidad del individuo para absorber la grasa. Se absorbe aproximadamente el 50% de una ingesta diaria normal (5-15 mg/día)

Funciones antioxidantes:

- ✓ Neutralizar el oxígeno singlete
- ✓ Capturar radicales libres hidroxilo
- ✓ Capturar O₂
- ✓ Neutralizar peróxidos ⁵

ANTOXIDANTES NATURALES



Contenido aproximado de vitamina E en algunos alimentos

Alimento	Vitamina E(mg/100g)
Aceite de germen de trigo	>50
Aceite de girasol, aceite de maíz, margarina, mayonesa, frutos secos	50-20
Aceite de canola, aceite de oliva, germen de trigo	20-10
Repollo, brócoli, tomate	< 10

Fuente: referencia (3)

Ingesta recomendada de Vitamina E

Hombres y Mujeres	mg/día
50-70 años	15
> 70 años	15

Fuente: referencia (3)



- **La vitamina C** es un antioxidante hidrosoluble con un alto poder reductor, participa en el metabolismo intermediario y oxidativo, en la reabsorción de hierro, es necesaria para la respuesta inmune, actúa como cofactor para numerosas enzimas implicadas en la biosíntesis de colágeno, carnitina y algunos neurotransmisores, y puede atrapar una gran variedad de especies reactivas del oxígeno y del nitrógeno en medios acuosos. La vitamina C se considera esencial, ya que no puede ser sintetizada por humanos, debido a que carecen de la enzima que cataliza la etapa final de oxidación; por lo tanto, debe adquirirse la vitamina a través de la alimentación.

Estudios in vitro han confirmado que la vitamina C, a una concentración de 0,8 mg/dl, inhibe la oxidación de las LDL provocada por metales. Esta propiedad de la vitamina C se debe a su capacidad de secuestrar especies reactivas del oxígeno y del nitrógeno protegiendo a las LDL de su ataque.

Esta vitamina se halla muy extendida en la naturaleza, pero se encuentra principalmente en los alimentos de origen vegetal, en los que aparece de manera natural bajo dos formas químicas interconvertibles: ácido ascórbico (forma reducida) y ácido dehidroascórbico (forma oxidada); ambas formas poseen similar acción biológica.



ANTOXIDANTES NATURALES

Algunos estudios reflejan la capacidad antioxidante de esta vitamina en los leucocitos, en los que se genera gran cantidad de radicales libres durante la fagocitosis y la activación de los neutrófilos como consecuencia de procesos inflamatorios e infecciosos.

Funciones antioxidantes:

- ✓ Neutralizar el oxígeno singlete
- ✓ Capturar radicales libres de hidroxilo
- ✓ Capturar O₂
- ✓ Regenerar la forma oxidada de la vitamina E ⁵

Un hecho importante a destacar es el efecto sinérgico que puede existir entre los antioxidantes lipofílicos y los hidrofílicos. Se ha demostrado que la vitamina C mantiene los niveles de vitaminas E y A en el medio, disminuyendo el estrés oxidativo al secuestrar radicales libres. (2)

**Contenido aproximado de Ácido ascórbico en algunos alimentos**

Alimento	Vitamina C (mg/100g)
Pimiento verde crudo, berro, kiwi	100-130
Brócoli, repollito de Bruselas, hojas de nabo, fresas, coliflor, naranja	50-100
Repollo, pomelo, acelga, espinaca, frutilla, tomate	20-50
Papas, frutas no cítricas, zanahoria, apio, lechuga	< 20

Fuente: Tabla de composición química de los alimentos. Recopilación de datos analíticos del Instituto Nacional de Nutrición Pedro Escudero (1997) Ref.: (3)

Ingestas diarias recomendadas para la Vitamina C

Hombres	mg/día	Mujeres	mg/día
50-70 años	90	50-70 años	80
> 70 años	45	> 70 años	85

Ref.: (2)



ANTOXIDANTES NATURALES

- **Los Betacarotenos o provitamina A:** son precursores metabólicos de la vitamina A que actúan de forma independiente en diversas funciones celulares. Constituyen pigmentos de las plantas de color amarillo, naranja y rojo una vez ingeridos se transforma en el hígado y en el intestino delgado en vitamina A.

Posee conjuntamente las propiedades de la vitamina A y de los antioxidantes que actúan sobre los radicales libres. Recientemente se ha demostrado su papel en la prevención de las cataratas y su efecto beneficioso en procesos inflamatorios y en los relacionados con el envejecimiento.

Función antioxidante:

- Neutralizar el oxígeno singlete

ANTOXIDANTES NATURALES



Contenido aproximado de betacarotenos en algunos alimentos

Alimento	β -carotenos(μ g/100g)
Espinaca, hinojo, perejil, zanahoria, batata, durazno desecado	4.000-9.300
Remolacha, Ají rojo. Melón , zapallo, durazno fresco, achicoria, acelga	2.200-3.600
Tomate crudo, porotos frescos, apio, brócoli, jugo de tomate, puerro lechuga, pomelo rosado	520-1.300
Mandarina, ciruela pasa, ají amarillo, melón , ají verde, aceituna, albahaca, ciruela, lechuga, repollito de Bruselas, espárrago	100-500
Pepino fresco, jugo de naranja, pomelo blanco, repollo colorado, manzana, palta, berenjena, uvas, kiwi, naranja, maíz amarillo, repollo blanco, durazno fresco	< 100

Ref. (3)



Ingestas diarias recomendadas para la Vitamina A en ug de retinol equivalente

Hombres	ug de retinol	Mujeres	ug de retinol
>18 años	600	>18 años	500

Fuente: FAO 1989 referencia (3)

- **Fenoles (Flavonoides)** son fitoquímicos que protegen a las plantas del daño oxidativo. **Los Flavonoides:(Quercetina, Isoflavona)** son pigmentos de plantas azules, violetas y azul-rojizo, los cuales depuran compuestos de radicales libres (anión superóxido y el oxígeno singlete) también secuestran iones de metales.

Quercetina: es el principal flavonoide que inhibe la oxidación y la citotoxicidad de las LDL.

Alimentos fuente: cebollas moradas y amarillas, brócoli, naranja sanguínea, manzana y cereales.

Los flavonoides fenólicos en alimentos tales como: jugos de naranja y vino tinto (resveratrol) disminuirían el riesgo de cardiopatías, al actuar como antioxidantes, para la protección del colesterol total, el de las LDL y también la inhibición de la agregación plaquetaria con alimentos tales como el té, cebolla, manzana.



ANTOXIDANTES NATURALES

Al depurar mutágenos activados y carcinógenos, los flavonoides disminuirían el riesgo de cánceres.

- **Las Isoflavonas:** otro flavonoide dentro de este grupo encontramos : Fitoestrógenos, y Fitoesteroles.

Alimentos fuente: granos, semillas, aceites y leguminosas (principalmente la soja)

- **Licopeno:** poderoso antioxidante de la familia de los carotenoides , su pigmento es de color rojo. Supresor biológico del oxígeno singlete, desapareado, para destruir a los radicales libres y disminuiría el riesgo de cáncer de próstata.

Alimentos fuente: tomates principalmente, también en frutas y hortalizas de color rojo.

- **Limonoides:** (monoterpenos) son agentes quimioprotectores contra distintos tipos de cánceres, que inducirían a la formación de enzimas en el sistema hepático de destoxificación de las fases I y II (éste sistema destoxifica entre otras sustancias de desecho, a carcinógenos, volviéndolos hidrosolubles, para facilitar su excreción)

Alimentos fuente: Frutos cítricos, tales como limón, naranja, pomelo, mandarina. (8)



ANTOXIDANTES NATURALES

Además de las vitaminas, los oligoelementos como el cobre, el zinc, el manganeso, el selenio y el hierro son necesarios incorporarlos al organismo a través de la dieta, porque conforman la parte activa del núcleo de las enzimas antioxidantes.

Oligoelementos

Selenio (Se): Relacionado con un menor riesgo de tumores de piel, hígado, colon y mama. Asimismo vinculado al funcionamiento de 4 glutatión peroxidasa selenio dependientes (enzima antioxidante de nuestro organismo).

Alimentos fuente: carnes, pescados, mariscos, cereales, integrales, huevos, frutas y verduras.

Ingestas recomendadas: 55 ug en ? y ?

Zinc (Zn): Favorece la formación de nuevas proteínas (renovación celular), participa en la lucha contra los radicales libres y en la síntesis de enzimas, interviene en el sistema inmune o de defensas y favorece el buen estado de piel y mucosas (tonicidad y elasticidad de la piel).

Alimentos fuente: germen de trigo, lentejas (> a 5mg/100g de alimento)
las carnes y vísceras, los pescados, los huevos, los cereales integrales y las legumbres (< a 5mg/100mg de alimento)

Ingestas recomendadas: 11mg? y 8mg?



ANTOXIDANTES NATURALES

Cobre (Cu): Potencia el sistema inmune, participa en la formación de enzimas, proteínas y neuro-transmisores cerebrales (renovación celular y estimulante del sistema nervioso) y es un agente antiinflamatorio y antiinfeccioso. Y facilita la síntesis de colágeno y elastina (necesarios para el buen estado de los vasos sanguíneos, del cartílago, de los pulmones y de la piel), actúa como antioxidante protegiendo las células de los efectos tóxicos de los radicales libres y facilita la fijación del calcio y del fósforo.

Alimentos fuente: Legumbres, hongos, chocolates, semillas, nueces, hígado, pescado, marisco, cereales integrales y vegetales verdes.

Ingesta recomendada: 1,2mg/día en ?, 0,9 mg/día en ?

Manganeso (Mn): Componente de varias enzimas, Mn-superóxido dismutasa, que previene el daño tisular debido a la oxidación de las grasas

También interviene en numerosas enzimas, concretamente en las que están situadas en la mitocondria.

Alimentos fuente: maní, ananá, avena, trigo, cereales integrales, habas, arroz, espinaca, batata, y pan integral.

Ingesta recomendada: 3mg/día



ANTOXIDANTES NATURALES

Hierro (Fe): Forma parte del sistema antioxidante del organismo, ya que contribuye a eliminar grupos peróxidos. Sin embargo, su capacidad de cambiar de valencia fácilmente (2+/3+) hace que pueda también intervenir, dependiendo del medio, en la formación de radicales libres.

El hierro está presente en varias enzimas en forma no hemínica y es necesaria para la actividad de muchas enzimas.

Los citocromos en especial la C,(interviene en la transferencia de electrones en las reacciones de óxido- reducción) que contiene un solo átomo de hierro, es indispensable para la producción de energía celular en forma de ATP.

Ingesta recomendada: 18 mg en ?, 8 mg en ?

Alimentos fuente de hierro no hemínico: Hortalizas y legumbres (3)

Aminoácido Cisteína: aminoácido no esencial, nuestro cuerpo puede fabricarlo sin problemas. Es importante para la producción de enzimas contra los radicales libres, como la glutatión peroxidasa.

El hígado y nuestras defensas lo utilizan para desintoxicar el cuerpo de sustancias químicas y otros elementos nocivos.

La cisteína, que se encuentra en carnes, pescados, huevos y lácteos, es un detoxificante potente contra los agentes que deprimen el sistema inmune, como el alcohol, el tabaco y la polución ambiental.



ANTOXIDANTES NATURALES

Con el envejecimiento, los niveles tisulares de antioxidantes que se producen de forma natural como las vitaminas E y C, el glutatión y la catalasa se reducen y por lo tanto, el estado antioxidante total esta disminuido.

Muchos estudios han demostrado que el aporte de antioxidantes naturales, con la dieta, reduce la incidencia de ciertas enfermedades y mejora el estado de salud de los ancianos.

2.2 Estrés oxidativo

Es un estado del organismo causado por un exceso de concentración de radicales libres en el organismo.

El oxígeno es un elemento necesario para la vida, las células lo necesitan para producir energía revitalizante y poder cumplir sus funciones vitales, pero también el oxígeno puede provocar daño a las células.

El organismo dispone de defensas antioxidante de tal manera que siempre, que exista una agresión oxidante, se intenta neutralizar con una defensa antioxidante, pero cuando la agresión supera la defensa, estamos ante una situación de **Estrés oxidativo**. Es decir, hay un desequilibrio entre las velocidades de producción y destrucción de las moléculas tóxicas, que da lugar, a un aumento en la concentración celular de **Radicales libres**.



2.2.1 Radicales libres

Son moléculas inestables de alta energía con electrones desapareados en sus órbitas exteriores, que tienden a reaccionar con otros compuestos, en especial con los ácidos grasos poliinsaturados; esto debido a que las moléculas estables tienen electrones apareados. Sin embargo si un electrón no se encuentra apareado con otro, se vuelve muy reactivo e inestable, por lo que buscará a otro electrón para emparejarse con él; lo que ocurre con los radicales libres. Cuando los radicales especialmente (OH^\cdot) y (O_2^\cdot) producen radicales alquilperóxido, facilitan la perpetuación de la cadena de reacciones de oxidación de los lípidos, con daños similares sobre las proteínas y los ácidos nucleicos. En el proceso de captación de un electrón o la formación de pares de electrones, se produce una reacción entre moléculas y una de las moléculas puede convertirse en otro radical libre y perpetuar el proceso.

Aunque los radicales libres son de vida muy corta (del orden de una milésima de segundo), son tremendamente reactivos; por ejemplo un radical libre puede dañar un millón de moléculas mediante éste proceso de auto-perpetuación.

Los radicales libres son producidos fundamentalmente por células fagocíticas activadas como los monocitos, macrófagos y neutrófilos; incluyendo diversos compuestos oxidados como el peróxido de hidrógeno (H_2O_2), el anión superóxido (O_2^\cdot) y el óxido nítrico (NO).



ANTOXIDANTES NATURALES

Otras fuentes muy importantes en la producción de radicales libres son: la exposición a ciertos compuestos químicos, el estrés oxidativo típico del ejercicio físico intenso, contaminantes del aire, radiaciones ionizantes y no ionizantes, drogas, alcohol, bacterias, virus.

Los radicales libres pueden encontrarse en el interior o en el exterior de las células o incluso diseminados por todo el organismo, manteniendo actividad biológica al oxidarse, dañando principalmente el tejido conjuntivo, proteínas, enzimas, lípidos, membranas celulares, fibras de colágeno, ADN y ARN, entre otros; y su acción también la pueden ejercer sobre los leucocitos favoreciendo su activación anómala, por lo cual están implicados en la producción de enfermedades degenerativas como el cáncer, enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares.

Nuestro organismo bajo el curso normal de su metabolismo, produce radicales libres y aunque puede canalizarlos hacia la producción de energía e incluso en algunas células ser utilizados como armas para destruir virus y bacterias, lamentablemente cuando son generados en cantidades excesivas su energía extremadamente alta puede dañar los tejidos normales.



ANTOXIDANTES NATURALES

2.2.2 Las especies reactivas del oxígeno (ERO)

Incluyen iones de oxígeno, radicales libres y peróxidos tanto inorgánicos como orgánicos. Son generalmente moléculas muy pequeñas altamente reactivas debido a la presencia de una capa de electrones de valencia no apareada. Estas especies se forman de manera natural como subproducto del metabolismo normal del oxígeno y tienen un importante papel en la señalización celular. Sin embargo, en épocas de estrés ambiental sus niveles pueden aumentar en gran manera, lo cual puede resultar en daños significativos a las estructuras celulares. Esto lleva en una situación conocida como estrés oxidativo.

Especies reactivas del oxígeno



1: oxígeno triplete 2: **oxígeno singlete** 3: radical anión superóxido

4: peróxido de hidrógeno 5: radical hidroxilo.

Oxígeno singlete u oxígeno de orbital único

Estado de excitación del Oxígeno molecular generado Química o fotoquímicamente. El Oxígeno Singlete reacciona con distintas moléculas



ANTOXIDANTES NATURALES

biológicas como los Ácidos Nucleicos y los Lípidos, causando daños oxidativos.

Es el nombre común utilizado para la forma diamagnética del oxígeno molecular (O_2), con dos electrones apareados en el orbital de energía más alta (orbital antienlazante). Es menos estable que el oxígeno triplete normal, conteniendo una energía adicional de 22kcal/mol.^2 Debido a sus propiedades inusuales, el oxígeno singlete puede persistir durante más de una hora a temperatura ambiente, en función del entorno.

2.2.4 Las especies reactivas del nitrógeno

Son una familia de moléculas antimicrobianas derivadas del Óxido Nítrico ($NO\cdot$) producido por la actividad enzimática de la Óxido Nítrico Sintasa₂ (NOS_2). La cual, es expresada principalmente en macrófagos luego de la inducción por citoquinas y productos microbianos, particularmente Interferón-Gamma ($IFN-\gamma$) Lipopolisacáridos (LPS).

Son producidas en animales a través de la reacción del óxido nítrico ($NO\cdot$) con Superóxido (O_2^-) para formar Peroxinitrito ($ONOO^-$). Actúan en conjunto con las Especies reactivas del oxígeno en el daño celular, provocando estrés nitrosativo. (4)



ANTOXIDANTES NATURALES

Existen algunas circunstancias en que también se producen radicales libres como son:

- Dieta hipercalórica
- .Dieta insuficiente en antioxidantes.
- Procesos inflamatorios y traumatismos.
- Fenómenos de isquemia y reperfusión.
- Ejercicio extenuante.

2.3 Adulto mayor

Se entiende como adulto mayor a toda persona de 65 años o más, la cual se encuentra en una etapa con presencia de deficiencias funcionales, como resultado de cambios biológicos, psicológicos y sociales, condicionados por aspectos genéticos, estilos de vida y factores ambientales.(OPS 1994)

Envejecer se constituye en un proceso cambiante tanto a nivel fisiológico como social. En un sentido más amplio, se puede asumir que el envejecimiento resulta de la suma de todos los cambios que ocurren a través del tiempo en todos los organismos desde su concepción hasta su muerte.



ANTOXIDANTES NATURALES

2.3.1 El envejecimiento o senescencia: Es un proceso continuo que se inicia con la concepción y termina con la muerte. Es el conjunto de modificaciones morfológicas y fisiológicas que aparecen como consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos, que supone una disminución de la capacidad de adaptación en cada uno de los órganos, aparatos y sistemas, así como de la capacidad de respuesta a los agentes lesivos (noxas) que inciden en el individuo. En el proceso de envejecimiento se considera que los radicales libres producen cambios degenerativos en el sistema inmune y esto podría conducir a la formación de cataratas, placa aterosclerótica, artritis, enfermedad de Parkinson; además de neoplasias y de la enfermedad de Alzheimer.

2.3.2 Teorías del envejecimiento

-Teoría celular: los factores ambientales, producen cambios degenerativos en los componentes celulares, pudiendo formar enlaces cruzados entre las macromoléculas; afectando por ejemplo, el paso de sustancias a través de las membranas celulares, como así también, introducir errores en el programa genético.

-Teoría del error: relaciona el envejecimiento con el daño ambiental al templete del ADN, lo que conduce a errores en el programa genético.



ANTOXIDANTES NATURALES

-Teoría del programa: propone, que las células se pueden reproducir a sí mismas, un número de veces finito y programado, luego mueren.

-Teoría de los radicales libres: (teoría sobresaliente del envejecimiento) implica la formación continua de radicales libres, como resultado de la exposición a oxígeno, radiación de fondo y otros factores ambientales. Estas sustancias nocivas, dañan a los componentes celulares

Los efectos del estrés oxidativo dependen de la magnitud de estos cambios, si la célula es capaz de superar las pequeñas perturbaciones y de recuperar su estado original. Sin embargo, el estrés oxidativo severo puede causar la muerte celular y aún una oxidación moderada puede desencadenar la apoptosis, mientras que si es muy intensa puede provocar la necrosis. (5)

2.3.3 Déficit funcional

Como se ha mencionado anteriormente el adulto mayor se enfrenta a cambios fisiológicos que determinan o condicionan su consumo de alimentos y su estado nutricional. La mayoría de ellos disminuyen la fuerza de contracción de los músculos de masticación y pierden progresivamente algunas piezas dentales debido a caries no tratadas o a enfermedades periodontales, también muy a menudo, se ven alterados los umbrales olfatorios y del gusto. La pérdida de la vista y del olfato son



ANTOXIDANTES NATURALES

más comunes en las personas mayores de 60 años, las discapacidades y las minusvalías disminuyen la capacidad para su cuidado personal y en muchas ocasiones no cuentan con una persona que se encargue de su alimentación o de su cuidado.

Los adultos mayores presentan una mayor resistencia periférica a la utilización de la glucosa, posiblemente por modificaciones en sus receptores y menor rendimiento de las concentraciones de insulina. El sistema cardiovascular y el riñón también se ven afectados por la edad, el primero por la pérdida de la elasticidad de los vasos sanguíneos y aumento de la resistencia periférica ocasionando en muchos casos la hipertensión y el riñón por disminución de la velocidad de filtración glomerular dificultando el desecho de productos catabólicos proteicos.

Otros cambios fisiológicos a resaltar son la disminución de la secreción salival (xerostomía), las secreciones biliares, digestivas y pancreáticas, se ven cambios en la función motora del estómago por modificaciones en las estructuras nerviosas de los plexos intramurales, disminuyen las hormonas gastrointestinales y las enzimas, se pierden algunas reacciones simpáticas y parasimpáticas y todo esto conlleva a la disminución de procesos de síntesis de algunas sustancias y a la deficiencia de nutrientes. Un ejemplo es la dificultad de absorción de la vitamina B12 por la disminución del factor intrínseco, también se ven afectados la absorción del hierro, calcio, ácido fólico, cinc y vitaminas como la A y D.



ANTOXIDANTES NATURALES

Estos factores sumados al bajo consumo de calorías y nutrientes aumentan el riesgo de deficiencias nutricionales en este grupo de edad.¹

2.3.4 Envejecimiento y estrés oxidativo

El envejecimiento y la disminución de la longevidad parecen ser debidos en parte a la acción de los radicales libres encargados de diversas reacciones de oxidación enzimática. Los radicales libres de oxígeno son altamente reactivos y todas las células pueden ser lesionadas por los siguientes mecanismos:

1. Alteraciones oxidativas acumuladas en el colágeno, la elastina y el DNA.
2. Ruptura de mucopolisacáridos mediante la degradación oxidativa.
3. Acumulación de sustancias metabólicamente inertes, como ceras y pigmentos, y fibrosis de arteriolas capilares.



ANTOXIDANTES NATURALES

Acciones sobre los lípidos

La acción de los radicales libres de oxígeno sobre los lípidos tiene lugar fundamentalmente sobre los ácidos grasos poliinsaturados, lo que provoca su peroxidación que deriva en consecuencias como: pérdida de la flexibilidad y de las funciones secretoras, ruptura de los gradientes iónicos transmembrana.

Los productos finales del proceso de peroxidación lipídica son aldehídos, gases hidrocarbonados y varios residuos químicos, incluido el malondialdehído. Estos productos de degradación pueden difundir lejos del sitio de las reacciones y producir edema celular, además de influir sobre la permeabilidad vascular, inflamación y quimiotaxis. Asimismo, pueden alterar la actividad de fosfolipasas e inducir la liberación de ácido araquidónico, con la subsiguiente formación de prostaglandinas y endoperóxidos.

El malondialdeído, a su vez, puede reaccionar con lípidos y proteínas durante la peroxidación lipídica para formar bases de *schiff* conjugadas, productos fluorescentes insolubles que se acumulan en el interior de los lisosomas y forman el pigmento de envejecimiento conocido con el nombre de lipofucsina (reconocido marcador morfológico de envejecimiento porque se acumula en los tejidos con la edad).⁶



ANTOXIDANTES NATURALES

2.4 Dislipidemia

Las Dislipidemias son alteraciones en el metabolismo lipídico que cursan con un aumento de los niveles plasmáticos de colesterol, triglicéridos o de ambos. Las dos clasificaciones más utilizadas son: la fenotípica, por su utilidad en la formación de un criterio general, y la clasificación etiopatogénica, más detallada, que facilita el diagnóstico y su tratamiento.(6)



Clasificación según Fredrickson de las hiperlipoproteinemias más frecuentes.

Tipo de Hiperlipoprot.	Denominación	Alteraciones analíticas
Tipo I	Hipertrigliceridemia exógena TG > 1000mg/dl	Existen quilomicrones en ayunas
Tipo IIa	Hipercolesterolemia CT > 300mg/dl	Aumentan las LDL
TIPO IIb	Hiperlipemia combinada CT y TG	Aumentan las LDL y VLDL
Tipo III	Disbetalipoproteinemia CT y TG 300-500 mg/dl	Aparecen Lipoproteinas remanentes B- VLDL
Tipo IV	Hipertrigliceridemia endógena TG 100-200mg/dl	Aumentan las VLDL
Tipo V	Hiperlipemia mixta CT > 300mg/dl TG > 1000mg/dl	Aparecen los quilomicrones y aumentan las VLDL

Ref:(6)



Clasificación de las Dislipidemias según el fenotipo y la etiopatogenia

	Primaria genética	Secundaria a	
		Patologías	Factores ambientales
Hipercolesterolemia	Familiar Poligénica Dislipidemia familiar combinada	Hipotiroidismo Síndrome nefrótico Colestasis	Dieta rica en grasas saturadas y colesterol Drogas: Andrógenos y anabólicos
Hipertrigliceridemia	Familiar Dislipidemia familiar combinada Déficit de lipasa lipoprotéica	Obesidad Diabetes Mellitus Insuficiencia renal crónica	Dieta rica en azúcares refinados y alcohol. Tabaquismo Drogas: Beta-bloqueantes, diuréticos, estrógenos

Referencia: ⁸



ANTOXIDANTES NATURALES

Nueva clasificación de las Dislipidemias

En forma práctica, las Dislipidemias, tanto primarias como secundarias, pueden ser clasificadas, según el lípido preponderante en:

- Hipercolesterolemias (aumento del colesterol)
- Hipertrigliceridemias (aumento de los triglicéridos)
- Dislipidemias mixtas (aumento de triglicéridos y colesterol) (8)

Valores de referencia del perfil lipídico según ATP III

C-Total	C-LDL	Triglicéridos	C-HDL
< 200mg/dl	< 100 mg/dl	< 150 mg/dl	• 40 mg/dl

El tratamiento de las dislipemias engloba 3 pilares fundamentales:

- ✓ Dietoterapia
- ✓ Modificación del estilo de vida
- ✓ Tratamiento farmacológico



Normas dietoterápicas para el control de las Dislipidemias

VCT	Adapatado para peso saludable
Hidratos de carbono	50 al 60% del VCT
Proteínas	15% del VCT
Grasas	25 al 30% VCT
AG saturados	< 7% del VCT
AG monoinsaturados	Hasta el 20% del VCT
AG poliinsaturados	Hasta el 10% del VCT
AG trans	Hasta el 1% del VCT
Colesterol	< a 200 mg/día
Poliinsaturadas/Monoinsaturadas	1 / 2
Vitaminas	Cubrir las RDA
Fibra soluble	10 a 25 g/día
Proteínas de soja	25 a 50 g/día
? 6/? 3 ideal	5/1
Esteroles/Estanoles vegetales	2 g/día

Fuente: ATP III (Adult Panel Treatment) NCEP (National Colesterol Education Program)

Ref.: (7)

La dietoterapia se debe poner a prueba por un plazo de 3 meses, procurando normalizar el peso corporal.



ANTOXIDANTES NATURALES

Si el paciente presenta Hipertrigliceridemia

Se deberá:

- Corregir el sobrepeso u obesidad
- Evitar el consumo de azúcares: dulces, caramelos, pasteles, helados, bebidas gaseosas, jaleas y flanes, no dietéticos; mermeladas; jugos envasados y en polvo que contengan sacarosa y fructosa; dulces en molde como membrillo, batata.
- Reducir o suprimir el consumo de alcohol
- Aumentar el consumo de fibra dietaria
- Estimular el consumo de ácidos grasos poliinsaturados y omega 3 provenientes de pescados con alto contenido graso: atún, salmón, jurel, sardinas, entre otros.
- Estimular la actividad física regular
- Dejar de fumar



ANTOXIDANTES NATURALES

Dislipidemia mixta

En este caso, la elevación tanto del colesterol como de los triglicéridos obliga a asociar las medidas expuestas para cada una de ellas, dando prioridad al control de los niveles de Col-LDL, con las mismas metas que para la hipercolesterolemia aislada.

Modificación del estilo de vida

- Actividad física (caminar, natación, bicicleta) 3 a 5 veces/ semana de 30 a 60 minutos
- Abandono del hábito de fumar
- Comer en familia en un ambiente tranquilo y armónico (6)

Efectos del tratamiento sobre lípidos y lipoproteínas plasmáticas

Intervención	Beneficio sobre los lípidos		
	? C-LDL	? TG	? C-HDL
? C- dietético	X		
? Grasa Saturada	X	X	
Normalizar el peso	X	X	X
? Actividad física	X	X	X
Dejar de fumar			X

Fuente: ILIB (1998) Ref.: (7)



ANTOXIDANTES NATURALES

Tratamiento farmacológico

Cuando no se puede modificar con los hábitos

Drogas que reducen el C-total y C-LDL

- Estatinas (Lovastatina, Simvastatina, Pravastatina, Atorvastatina, Rosuvastatina)
- Resinas de intercambio Iónico (Colestiramina) No absorbible
- Ezetimbe (Azetidinona) Inhibidor selectivo de absorción intestinal

Drogas que reducen principalmente los Triglicéridos

- ✓ Fibratos (Clofibrato, Gemfibrozil, Fenofibrato, Bezafibrato, Ciprofibrato)
- ✓ Ácido Nicotínico
- ✓ Ácidos Grasos ? 3

Drogas que aumentan el C-HDL

- ✓ Ácido nicotínico
- ✓ Fibratos
- ✓ Estatinas (7)



ANTOXIDANTES NATURALES

No existe una edad límite para evaluar y tratar a los pacientes dislipidémicos. Los estudios de prevención secundaria de cardiopatía coronaria han demostrado que el tratamiento es igualmente efectivo en reducir la morbimortalidad cardiovascular, tanto coronaria como cerebrovascular, en estos sujetos. Más aún, si el paciente es de edad avanzada, será más difícil modificar estilos de vida y, por consiguiente, puede estar justificada una indicación precoz (dentro de 3 meses de observación) de drogas hipolipemiantes. Evidentemente, para una correcta prescripción, debe tomarse en consideración la situación particular y las razonables expectativas y calidad de vida de cada paciente. (6)

.2.5 Los esteroides vegetales

Los esteroides vegetales o fitoesteroides son esteroides derivados de plantas con estructuras similares y funciones análogas al colesterol de los vertebrados. Como sabemos, el colesterol es el esteroide predominante en animales y desempeña importantes funciones en el organismo: es el precursor de la síntesis de diversas hormonas esteroideas, sirve para estabilizar las membranas celulares y, en forma de ésteres de colesterol (usualmente asociados con triacilglicéridos), participan en los procesos de transporte/almacenamiento de lípidos.



ANTOXIDANTES NATURALES

Las membranas de las plantas contienen poco o nada de colesterol, pero presentan varios tipos de esteroides vegetales. La mayor cantidad de fitoesteroides que provee la alimentación son: el sitosterol (C-29), campesterol (C-28) y estigmasterol (C-29).

En general se cree que estas sustancias actúan como componentes estructurales de las membranas vegetales a la vez que sirven de intermediarios para la biosíntesis de celulosa y numerosos productos vegetales secundarios, como los alcaloides, entre otros.

Son compuestos estructuralmente similares al colesterol, que se encuentran naturalmente, en aceites vegetales (girasol, maíz, uva), en legumbres, cereales y frutos secos.

Los Esteroides vegetales, según estudios realizados, tendrían un efecto hipocolesterolémico, reduciendo selectivamente el colesterol LDL, ya que éstos al poseer una estructura similar, actuarían por un mecanismo de competición, de la incorporación del colesterol en las micelas, al ser los Esteroides vegetales más hidrofóbicos que el colesterol, pueden desplazarlo de las micelas de absorción por lo tanto tendrían un efecto inhibitorio de la absorción intestinal del colesterol dietético (300mg/día) y como así también el que llega hacia el intestino a través de la bilis (900mg/día).



ANTOXIDANTES NATURALES

Por ende el hígado reacciona incrementando el número de receptores de LDL, a fin de captar colesterol para la síntesis de ácidos biliares, aumentando así la depuración de las LDL de la corriente sanguínea. Como resultado produce un cambio favorable de la relación entre colesterol LDL- HDL en plasma.

Contenido de esteroles vegetales en alimentos

Alimento	mg/100g de porción comestible
Aceite de maíz	952
Aceite de girasol	725
Aceite de semilla de soja	221
Aceite de oliva	176
Almendras	143
Porotos	76
Maíz	70
Trigo	69
Aceite de palma	49
Lechuga	38
Banana	16
Manzana	12
Tomate	7

Referencia: (2)



ANTOXIDANTES NATURALES

Con el consumo de al menos 30 g de aceite de maíz se ingiere 300mg de Esteroles vegetales, la cual ya posee cierta eficacia a la hora de la reducción de absorción del colesterol.

Dosis recomendada: 2 a 3 g/día, esta disminuiría un 15% c-LDL

Aunque se estima que en una dieta occidental normal de Esteroles vegetales es de 150 a 300mg/día la cual se equipara, a la ingesta de colesterol

La prevención de la aterosclerosis mediante la alimentación debe centrarse en diversos aspectos, entre ellos, además de reducir la colesterolemia (especialmente el colesterol LDL) y la trigliceridemia, es el de mantener o aumentar las cifras de colesterol transportado en las lipoproteínas de alta densidad, o colesterol HDL, también se debería reducir la sensibilidad de las LDL al daño oxidativo y, además, conseguir un perfil menos trombogénico. Aunque la relación entre las concentraciones elevadas de colesterol en sangre y el riesgo cardiovascular ha sido ampliamente demostrada (de allí la importancia de su reducción), no deberían olvidarse otros factores a la hora de seguir unos hábitos de vida cardiosaludables.

Se recomienda aumentar el consumo de legumbres, cereales, frutas y hortalizas, sustituir algunos platos de carne por pescado y utilizar aceite de oliva. Por otra parte, el consumo moderado de alcohol puede estar permitido en individuos sin hipertrigliceridemia.



ANTOXIDANTES NATURALES

Es evidente que éstas son recomendaciones generales y que puede haber muchas excepciones personalizadas según el tipo de patología. En general, estas recomendaciones se acercan a lo que conocemos como Dieta Mediterránea tradicional, que además de ayudar a mejorar el perfil de riesgo de aterogénesis y trombogénesis, aporta calcio, antioxidantes naturales y abundante fibras. (2)



Alimentos cardiosaludables

Alimentos	Características	Beneficios
Frutos secos (nueces, almendras, castañas)	Ricos en grasa . monoinsaturada y poliinsaturada (? 3)	? c-LDL ?c-HDL
Soja	Rica en proteínas, Ác. Linolénico y fitoestógenos	? c-total ? TG
Ajo	Rico en sulfuro de Alilo (es inestable en el proceso de extracción y almacenamiento)	(-) Agregación Plaquetaria ? Actividad fibrinolítica ? La presión sanguínea
Aceite de oliva	Rico en Ác. Oleico y compuestos fenólicos (antioxidantes)	? Lípidos plasmáticos (-) Expresión de moléculas de adhesión y la rta. Inflamatoria endotelial.
Frutas y verduras	Rica en fibras, fitoesteroles, vitaminas Antioxidantes ("C" y Carotenoides) y Ác. Fólico, (+) relación K ⁺ y Na ⁺ , para la HTA	Protección contra enf. Cardiovasculares (-) Agregación Plaquetaria ? Actividad fibrinolítica ? La presión sanguínea
Vino tinto (1 a 2 vasos)	Rico en flavonoides (quercetina), derivado del hollejo de la uva	Protección contra enf. Cardiovasculares Antioxidante (al (+) la enzima paraoxonasa), ? lesión aterosclerótica Protege a las LDL de la oxidación

Ref.: (2)



ANTOXIDANTES NATURALES

2.6 Alimentación saludable y dieta mediterránea

Es necesario destacar la importancia de la dieta mediterránea en la mejora de las enfermedades cardiovasculares, ya que de alguna manera las características de esta dieta pueden reunir todas las recomendaciones nutricionales saludables.

La dieta típica en los países del sur de Europa, desarrollados alrededor del Mediterráneo, se caracteriza por un elevado consumo de aceite de oliva, frutas y vegetales frescos, legumbres, cereales y pescado, y, por otro lado, por una baja ingesta de carnes rojas y grasas saturadas, azúcares simples y lácteos, así como por una ingesta moderada de alcohol. En términos de nutrientes, esto implica un consumo mayor de grasas insaturadas y menor de saturadas, más alimentos naturales con más fibra y sustancias antioxidantes, y una menor ingesta de proteínas, azúcares, y alcohol, lo que resume todas las características descritas para conseguir una buena salud cardiovascular, ya que hay múltiples evidencias que lo confirman.

Existe una correlación directa entre la ingesta de verduras y frutas y la reducción de la grasa de origen animal, que mejora el perfil de los pacientes propensos a sufrir estas enfermedades, además del de los diabéticos y el de los pacientes con cáncer, al mismo tiempo que ayuda al control de la obesidad, siempre que se tenga en cuenta el gasto calórico.



ANTOXIDANTES NATURALES

El estudio de los siete países fue la base científica que atribuyó virtudes saludables a la dieta mediterránea, puesto que los resultados mostraron un menor índice de mortalidad, principalmente por accidentes cardiovasculares, en las poblaciones desarrolladas alrededor de esta área.

Por este motivo se han llevado a cabo muchos estudios que han propuesto la dieta mediterránea como el prototipo de dieta para la prevención no sólo de las enfermedades cardiovasculares, sino también de otras enfermedades degenerativas, a la vez que con más expectativas de vida. Los estudios preventivos muestran un buen control de los niveles de colesterol y, en general, de los lípidos plasmáticos cuando se consumen alimentos típicos de esta dieta en comparación con los productos característicos de la dieta anglosajona, donde predominan las grasas animales y sus derivados. Sin embargo, se ha observado una protección más acentuada de la dieta mediterránea sobre la aterosclerosis que sobre los accidentes cerebrovasculares, posiblemente debido al elevado uso de la sal en algunos alimentos típicos mediterráneos.



ANTOXIDANTES NATURALES

Se conoce que el efecto beneficioso de la dieta mediterránea se debe especialmente a que aporta factores de protección, nutrientes y otras sustancias de origen vegetal que actúan frente al estrés oxidativo. En este sentido, hay que destacar la importancia del aceite de oliva como fuente grasa en la dieta mediterránea. El principal componente graso del aceite de oliva es el ácido oleico. El aceite de oliva virgen contiene muchas sustancias de naturaleza polifenólica. Estos componentes se caracterizan por su capacidad antioxidante, lo que resulta beneficioso para multitud de enfermedades y argumenta el papel positivo que ejerce el aceite de oliva virgen sobre la salud cardiovascular. Los expertos aconsejan tomar en la alimentación diaria el equivalente a tres o cuatro cucharadas soperas de aceite de oliva virgen y no refinado, ya que, es más rico en antioxidantes y vitaminas. En el año 2004, la **Food and Drug Administration** (FDA) de los EE UU ha autorizado incluir en el etiquetado del aceite de oliva una leyenda que indica al consumidor los efectos beneficiosos sobre la salud cardiovascular. (9)



3- Estado actual de los conocimientos sobre el tema

3.1 Antioxidantes y enfermedades cardiovasculares

Diversos factores de riesgo se han asociado con el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares, entre ellos el estrés oxidativo que conduce a elevadas concentraciones de productos de peroxidación lipídica. Se ha descubierto a través de estudios epidemiológicos que la vitamina E, la vitamina C y los carotenos protegen contra la aparición de éstas enfermedades.

Está bien documentado que las partículas de colesterol LDL oxidadas contribuyen al desarrollo de la placa aterosclerótica, además de que éstas partículas pueden inducir la apoptosis directamente. Se sabe que un aumento en los procesos apoptóticos en los vasos con lesiones ateroscleróticas puede originar displasia fibromuscular focal y degeneración de la capa media de las arterias coronarias.

También las partículas LDL oxidadas pueden modificar la inflamación y los mediadores trombogénicos; por lo que la prevención de la oxidación de las LDL con antioxidantes podría usarse para inhibir la progresión de la enfermedad.³

³ Zamora S., Juan Diego (2007) Antioxidantes: micronutrientes en lucha por la salud. *Revista chilena de nutrición* Vol. 34, N°1. Recuperado el 10 de mayo de 2011, de la base de datos SCIELO

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75182007000100002&script=sci_arttext



ANTOXIDANTES NATURALES

3.2 La defensa antioxidante y su relación con diferentes enfermedades

La cardiopatía isquémica y el infarto agudo de miocardio son la expresión de un proceso que comienza con un exceso de radicales libres, los cuales inician el proceso aterosclerótico por daño en la pared vascular, provocando la penetración al espacio subendotelial de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) y por ende a la placa aterosclerótica.

Estudios epidemiológicos han mostrado una disminución de la incidencia de enfermedades cardiovasculares en personas con suplementación antioxidante, donde las vitaminas E y el Beta caroteno disminuyen el riesgo de accidentes fatales.

Terapias antioxidantes

Terapias antioxidantes y dietas ricas o enriquecidas en antioxidantes, parecen prevenir o al menos disminuir el deterioro funcional orgánico originado por un exceso de estrés oxidativo.

El estilo de vida y la dieta mediterránea: la realización de una actividad física de forma aguda puede producir efectos potencialmente desfavorables sobre la salud cardiovascular con aumento de la producción de los RL, aumento de la susceptibilidad de las LDL a la oxidación y tendencia a la hipercoagulabilidad.⁴

⁴ Lic. Céspedes Cabrera, Teresita, Dr. Sánchez Serrano, Daniel (2000). Algunos aspectos sobre el estrés oxidativo, el estado antioxidante y la terapia de suplementación. *Revista cubana de cardiología*, Vol., 14 No 1. Recuperado el 10 de mayo de 2011, de la base de datos

http://bvs.sld.cu/revistas/car/vol14_1_00/car08100.pdf



ANTOXIDANTES NATURALES

3.3 Dislipidemia en el anciano

El patrón mundial de aumento en la población muestra un incremento progresivo de adultos y un número cada vez mayor de personas en edades por encima de los 65 años.

Tanto la dislipidemia como la hipertensión arterial son comunes y frecuentemente coexisten en el anciano. .

La meta fundamental en el tratamiento de la enfermedad arterial coronaria es la prolongación de la vida y la mejoría en la calidad de la misma. En el grupo de ancianos, lo más importante será elevar su calidad de vida con el objetivo primordial de favorecer la autosuficiencia.

La disminución en los niveles de lípidos séricos se asocia con una reducción en la incidencia de cardiopatía isquémica independiente de la edad. El tratamiento deberá inicialmente constar de una prescripción dietética individualizada y modificación del estilo de vida. Cuando esto es insuficiente para lograr los niveles deseados de lípidos, el tratamiento de elección es la administración de estatinas. Cuando los triglicéridos están elevados y el C-HDL es bajo, la indicación será de fibratos. El beneficio absoluto es mayor en los enfermos de edades más avanzadas, reduciendo el riesgo de eventos cardiovasculares que puedan afectar su independencia y su calidad de vida.⁸

⁸ Lasses y Ojeda, L. A., Salazar, E., Torres Gutiérrez, J. L.(2004) Dislipidemia en el anciano. *Archivos de cardiología de México*, Vol. 7 N0 4 Recuperado el 1 de agosto de 2011, de la base de datos

<http://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2004/ac044j.pdf>

4- Esquema de la investigación

4.1 Área de estudio: El estudio se realizó con pacientes que asistieron a los consultorios externos de las siguientes especialidades: Endocrinología, Cardiología y Clínica médica del Hospital Provincial del Centenario de Rosario, ubicado en calle Urquiza 3101

El Hospital Provincial del Centenario, HPC (o "El Centenario")



Hospital general de Rosario, Argentina, dependiente del Ministerio de Salud de la Provincia de Santa Fé, Argentina. Es un hospital público provincial.

ANTOXIDANTES NATURALES



El HPC se encuentra a 30 cuadras del microcentro de la ciudad, en la



calle Urquiza y Av. Francia. Este hospital y las adyacentes Facultad de Ciencias Médicas y Facultad de Odontología, de la Universidad Nacional de Rosario, comparten

un cuadrilátero de 2 por 2 manzanas, y están intercomunicados por pasajes internos. El hospital tiene 183 camas y sirve al norte y noroeste de Rosario, y a localidades vecinas del oeste del Gran Rosario. Es hospital base de 9 centros de atención primaria (Área Programática II de la Zona VIII del Ministerio de Salud de Santa Fe).



4.2 Tipos de estudios realizados

- **Descriptivo:** se describe la frecuencia y las características más importantes de un problema de salud. Mediante su uso se identificó la tendencia (en este grupo de adultos mayores), de consumo de alimentos con efectos antioxidantes.
- **Transversal:** permitió estudiar a la población de adultos mayores en un momento determinado. Siendo de gran utilidad para valorar el estado de salud de esta muestra y determinar sus necesidades con respecto a los antioxidantes naturales. El cual se realizó mediante un método prospectivo de encuestas alimentarias.
- **Cuantitativo y cualitativo:** se pudo conocer mediante la encuesta y el cuestionario de frecuencia de comidas el consumo o no consumo de alimentos con propiedades antioxidantes, la cantidad en porciones, el modo de consumo tanto sea el método de preparación o cocción de los alimentos para poder evaluar la calidad, de los mismos.



ANTOXIDANTES NATURALES

4.3 Población objetivo

Adultos mayores de ambos sexos entre 65 y 75 años con dislipidemia, que concurren a los consultorios externos del Hospital Provincial del Centenario, de las siguientes especialidades: Endocrinología, Cardiología, y Clínica Médica.

4.4 Universo: compuesto por 300 adultos mayores de ambos sexos que asistieron los consultorios externos de las especialidades antes mencionadas.

4.5 Muestra: La muestra que se utilizó para el estudio fue de 60 adultos mayores de ambos sexos, entre 65 y 75 años, con dislipidemia.

- **Grupo de inclusión:**

- ✓ Adultos mayores de ambos sexos entre 65 y 75 años con dislipidemia.
- ✓ Adultos mayores de ambos sexos con dislipidemia que concurren al Hospital Centenario de la ciudad de Rosario.



ANTOXIDANTES NATURALES

- **Grupo de exclusión:**

- ✓ Adultos mayores que no cumplían con el rango etáreo de la edad entre 65 y 75 años.
- ✓ Adultos mayores que no presentaban dislipidemia.

4.6 Técnicas de recolección de datos:

La técnica utilizada, fue Entrevista, mediante una encuesta con preguntas estructuradas, a una población de adultos mayores de los respectivos rangos de edad ya citados y un formulario de frecuencia de alimentos con propiedades antioxidantes, y esteroides vegetales fueron realizados a la población antedicha. Se realizaron personal e individualmente.

Nota: Los prototipos del formulario realizado figuran en el Anexos

El instrumento utilizado:

- ✓ **Encuesta** compuesta por 10 preguntas, con las cuales se indagaba cuáles eran sus Hábitos, tales como: Actividad física, de fumar, si se cocinaba en el hogar, consumo de: alimentos fuera del hogar, alimentos grasos, dulces, bebidas alcohólicas; si ha cambiado su alimentación ; si está medicado por la dislipidemia y si vivía solo.



ANTOXIDANTES NATURALES

- ✓ **Formulario** de frecuencia de alimentos con propiedades antioxidantes, en el cuál se evaluó el consumo, cantidad y forma de cocción. Agrupado del siguiente modo:

Frutas ? frescas, oleosas, desecadas y frutos secos

Hortalizas- Cereales- Aceites- Infusiones- Vino

La encuesta

Permitió conocer

- ✓ Hábitos
- ✓ Actividad
- ✓ Si estaba medicado/a entre otras cosas.

El Formulario de frecuencia de alimentos

Permitió conocer:

- ✓ Consumo o no del alimento.
- ✓ N° de porciones por día/ semana/mes
- ✓ Modo de preparación del alimento.



5- Trabajo de campo

El trabajo de campo se ha realizado durante los meses de junio a septiembre del corriente año en la ciudad de Rosario, en los consultorios externos del Hospital Provincial del Centenario

Dicho trabajo se llevó a cabo con una concurrencia de tres veces por semana, durante dos a tres horas diarias. Lunes por la mañana 10 a 12 hs. Y Martes y Jueves de 16 a 18:30 o 19:00 hs .aproximadamente, donde fueron encuestados 60 pacientes adultos mayores de ambos sexos, entre 65 a 75 años con dislipidemia, los cuales fueron atendidos en forma personal e individual en el consultorio, además eran citados nuevamente, se les dio la prescripción dietoterápica correspondiente, como así también se le entregaron las recomendaciones adecuadas con las porciones correspondientes, haciendo hincapié en la importancia de la incorporación de hortalizas, frutas, cereales, entre otros alimentos con poder antioxidante (indicándoles cuales eran y los beneficios que poseían, la forma en que debían consumirlos para incrementar sus propiedades). Dicha tarea se realizó mediante la muestra de fotos de los alimentos con poder antioxidante, las recomendaciones de las porciones adecuadas necesarias para cubrir los requerimientos diarios. Todos fueron representados con medidas caseras, para facilitar la incorporación de alimentos sin necesidad de tener que pesar, ni calcular volúmenes de



ANTOXIDANTES NATURALES

los alimentos o bebidas. Luego, se lo citó nuevamente, para realizar el seguimiento y corroborar la adhesión, al tratamiento indicado.

Cabe destacar que durante los meses de abril, mayo, junio y julio del año 2010, se había realizado encuestas a pacientes con las mismas características, a los cuales también se les había indicado, la dietoerapia a seguir, viendo que algunos de ellos siguieron concurriendo, para su control al consultorio del hospital, pudiéndose corroborar que los pacientes que habían realizado al tratamiento dietoterápico, y lo mantenían, habían logrado, disminuir sus niveles séricos de colesterol total, o triglicéridos en un 10 al 20 %, esto se pudo verificar mediante la comparación de laboratorios anteriores.

Todo esto pudieron lograrlo, gracias a cambios de hábitos, tanto alimentarios, como de vida, quienes comenzaron, con actividad física (caminatas, baile, natación, yoga, entre otros), en algunos casos dejaron de fumar, de beber, en cuanto a los alimentos, disminuyeron el consumo de hidratos de carbono simples, grasas saturadas, frituras, consumen más frutas y verduras de estación, disminuyeron el consumo además de carnes rojas, incrementando el consumo de carnes blancas.



ANTOXIDANTES NATURALES

Para dicha tarea se utilizaron:

Encuestas con preguntas cerradas las cuales permitieron conocer hábitos de dichos pacientes, el tipo de dislipidemia, si estaba medicado, si consumía alimentos grasos, hidratos de carbono refinados, alcohol, si había cambiado su alimentación por otra más saludable, si fumaba, entre otras.

La frecuencia de alimentos, permitió conocer si consumían o no determinados alimentos con efectos antioxidantes, los cuales fueron agrupados de la siguiente manera en: **Frutas** frescas, oleosas, secas y desecadas. **Hortalizas, Cereales, Aceites, Infusiones, Vino**, (todos con poder antioxidantes), como así dependiendo del alimento su forma de cocción o preparación, las porciones y la cantidad que consumían en forma semanal y mensual.

Se les indicaba al paciente mediante fotos de los alimentos, la porción, todos mediante medidas caseras, como se detallan a continuación:

Una porción de Hortalizas equivale a:

- 1 plato (playo) abundante de verduras crudas. Como por ejemplo Apio, Berro Escarola, Hinojo, Lechuga, Perejil, Radicheta, Repollo Rúcula



ANTOXIDANTES NATURALES

O 3 dientes de Ajo, 1cebolla ,2 Tomates, 1 zanahoria ,

- 1 plato abundante de verduras cocidas de: Acelga, Espinaca, Brócoli, Espárragos, Zapallitos, Berenjena, Alcaucil, Repollitos

O 1 plato de sopa de verduras o salsa de tomates

- 1 unidad mediana o plato tipo postre de: Papa, Batata, Calabaza, Arvejas, Choclo, Pimiento, Zapallo

Una porción de frutas equivale a:

- 1 pieza de fruta de tamaño grande (salvo la banana que será de menor tamaño) de: Manzana, Naranja, Pera, Pomelo, Durazno
- 2 piezas de frutas tamaño mediano de: Mandarinas, limones
- 3 piezas de frutas tamaño mediano de: Ciruelas, Damascos, Kiwis
- 1 racimo de uvas.
- 2 tajadas de melón ó 2 de ananá ó 1 de sandía
- 1 taza (tipo té) de ensalada de frutas o 10 frutillas
- 3 orejones o 1 puñado de pasas de uvas
- 1 vaso de frutas recién exprimido
- 3 Nueces ó 10 almendras, 5 maníes con cáscara (frutos secos)



ANTOXIDANTES NATURALES

Una porción de cereales equivale a:

- 2 Rebanadas de pan integral
- 1 Barra de cereal
- 1 mignon de pan integral
- plato (tipo postre) de copos de cereal
- 4 galletas de arroz
- 1 plato de avena (Ej: Quaker)
- 1 taza (tipo té) de pochoclos
- 1 porción de tarta
- 6 galletitas
- 1 plato (tipo postre) de arroz cocido
- 1 plato (tipo postre) de polenta
- 1 plato (tipo postre) de fideos
- ½ plato de pastas rellenas

1 Porción de legumbres equivale a:

- 1 plato (tipo postre) de: Garbanzos, Porotos, Arvejas, Lentejas, Soja (cocidas)
- 1 milanesa de soja



ANTOXIDANTES NATURALES

1 Porción de Aceite equivale a:

- 2 cdas. soperas de: Aceite de Oliva, Girasol, Maíz, Soja, Canola

1 porción de infusiones equivale a:

- 3 tazas de té

1 porción de vino tinto equivale a:

- 1 copa de vino para la mujer
- 2 copas de vino para el hombre

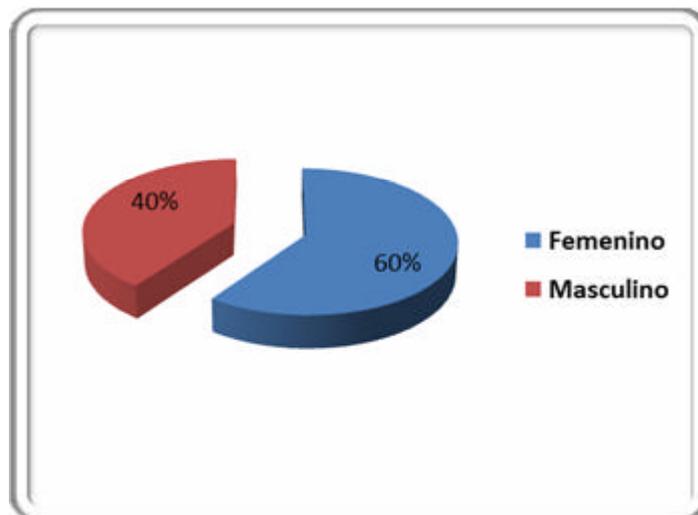
Nota: Se adjunta en anexos: los modelos de Encuesta, Frecuencia de alimentos, y las recomendaciones diarias de alimentos con poder antioxidante, fotos y medidas caseras. Ver también pirámide de alimentación saludable.

ANTOXIDANTES NATURALES

5.1 Resultados obtenidos

En primer lugar, cabe destacar que la concurrencia a los consultorios fue en un 60% (36 pacientes) del sexo femenino y un 40% (24 pacientes del sexo masculino). Siendo mayormente mujeres, debido que en algunos casos son viudas, o vienen solas y los hombres que concurren en general van acompañados por sus esposas.

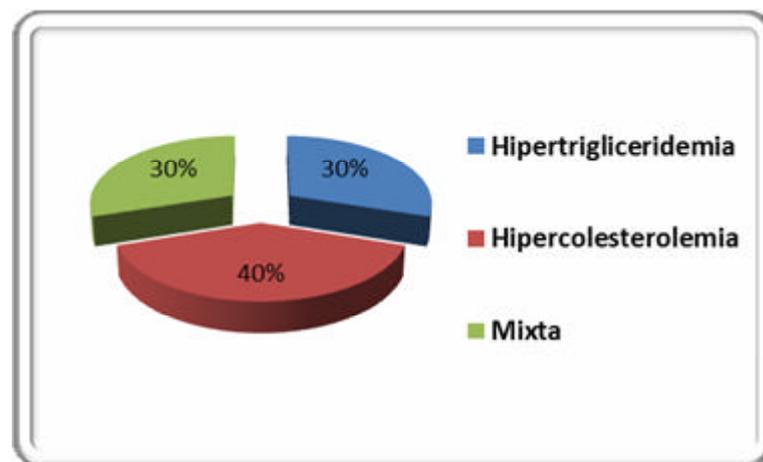
Gráfico 1



ANTOXIDANTES NATURALES

En cuanto al tipo de dislipidemia se encontró un mayor porcentaje de Hipertrigliceridemia 40% (24 pacientes), y en iguales porcentajes, se encontró pacientes con Hipercolesterolemia o Mixta con un 30% cada una (18 pacientes cada una). Además se encontró que generalmente los pacientes con Hipertrigliceridemia tenían bajos niveles del colesterol HDL.

Gráfico 2



ANTOXIDANTES NATURALES

Con respecto a la realización de alguna actividad física, es bajo el porcentaje, siendo que el 25% (15 pacientes) realizaban alguna actividad (caminata, bicicleta, yoga, baile). Y el 75% no realizaba ninguna actividad, los cuales aducían, que no podían realizarla, debido a generalmente problemas: de articulación, (generalmente en rodilla) de columna, de agitación, entre otras, siendo este un factor negativo para su salud

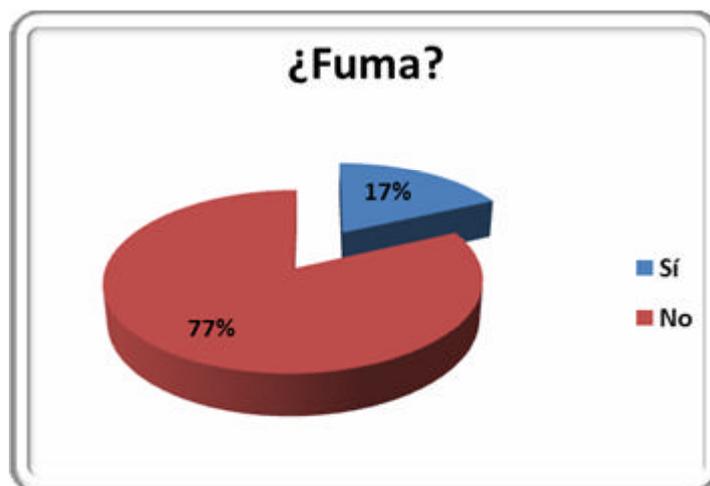
Gráfico 3



ANTOXIDANTES NATURALES

El hábito de fumar con un reducido porcentaje 17% (14 pacientes) fumaban y un 77% (46 pacientes) no fumaban, pero cabe destacar que se debía en muchos de los casos, a que habían abandonado el hábito de fumar.

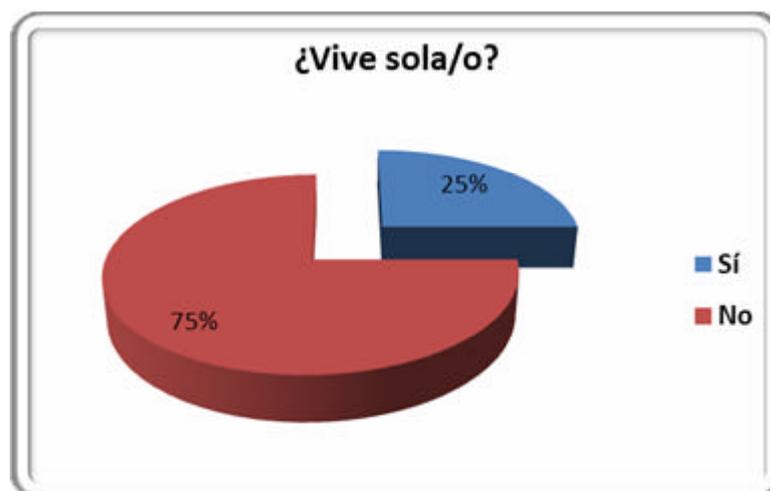
Gráfico 4



ANTOXIDANTES NATURALES

Las personas que vivían solas en un 25% (15 pacientes) generalmente mujeres, siendo éste un factor negativo para una buena alimentación, debido a que esto implica, sentimientos de soledad, lo cual, provoca depresión, desgano, anorexia. Y en un 75% (45 pacientes) vivían con algún familiar, siendo favorable, para el adulto mayor

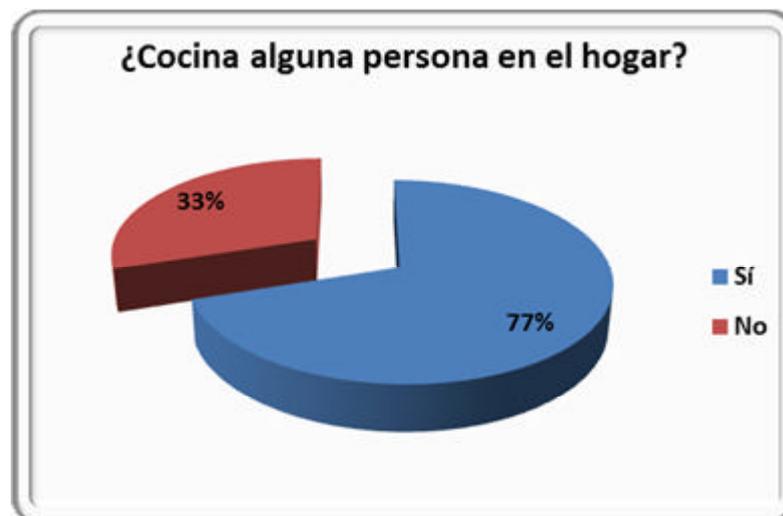
Gráfico 5



ANTOXIDANTES NATURALES

En un 77% (46 pacientes) algún integrante cocinaba en el hogar, siendo éste un factor, importante para poder, cambiar hábitos, con respecto a la elaboración de alimentos, y un 33% (14 pacientes) no elaboraba alimentos, los cuales generalmente eran a veces comprados o consumían alimentos enlatados, sándwiches, facturas, entre otros alimentos.

Gráfico 6



ANTOXIDANTES NATURALES

Un 33% (14 pacientes) consumen alimentos fuera del hogar siendo, en general, comidas chatarras, siendo ricos en grasas e hidratos de carbono (milanesas, empanadas, papas fritas, hamburguesas, pizzas, sándwiches, snacks, panchos, entre otras)

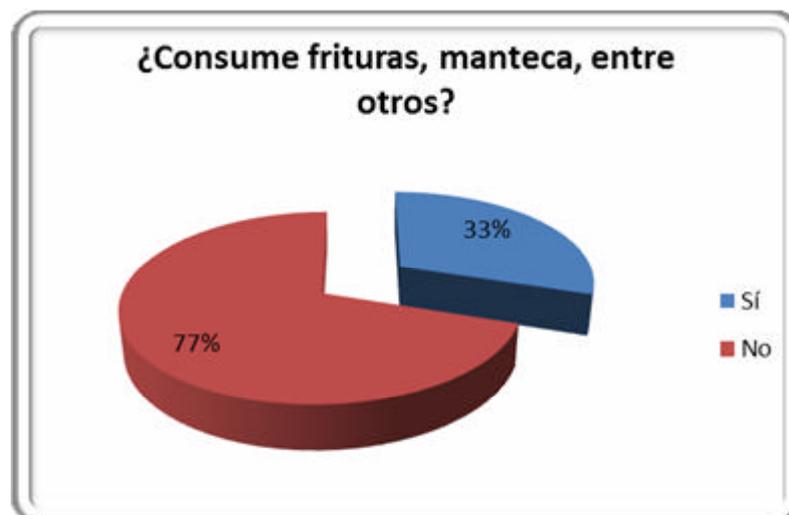
Gráfico 7



ANTOXIDANTES NATURALES

Con respecto a los alimentos, ricos en grasa saturada, son consumidos en un 33% (14 pacientes), siendo nocivo para la salud, en especial en pacientes con Dislipidemias (carnes grasas, achuras, chorizos, embutidos, frituras, manteca, bizcochos, y el 77% (46 pacientes) no consumían dichos alimentos, siendo en algunos casos por cambios de hábitos.

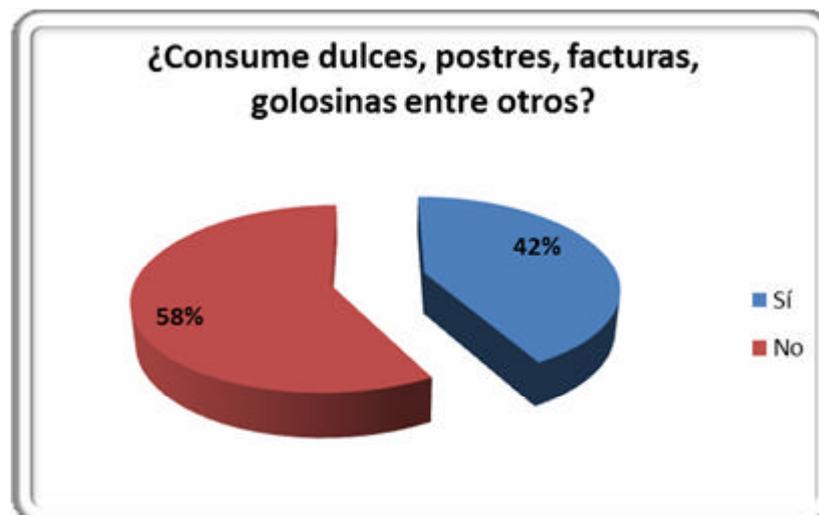
Gráfico 8



ANTOXIDANTES NATURALES

Se encontró un elevado consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono refinados y además ricos en grasas (facturas, postres, tortas, helados de crema, chocolates, caramelos, entre otros) en un 42% (25 pacientes) y un 58% (35 pacientes) no lo consumían, los cuales en algunos casos, fueron modificando sus hábitos.

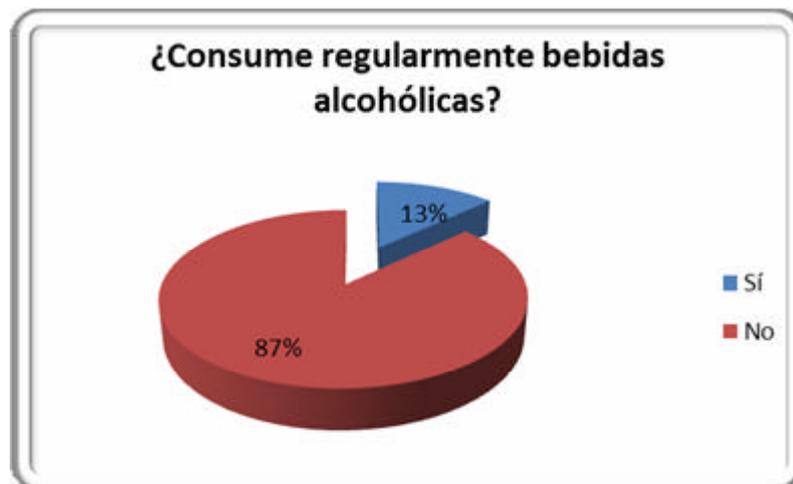
Gráfico 9



ANTOXIDANTES NATURALES

Cabe destacar que se tomó en cuenta como consumidor de bebidas alcohólicas a los pacientes que excedían las dosis recomendadas, tanto sea de vinos como de cualquier otra bebida. El 13% (8 pacientes) consumían bebidas alcohólicas en exceso, y 87% (52 pacientes) no consumían o consumían en forma moderada, mayormente vino tinto.

Gráfico 10



ANTOXIDANTES NATURALES

El porcentaje de pacientes que ha cambiado su alimentación por una más saludable es muy bajo tan solo el 17% (10 pacientes) quienes continuaban con el tratamiento dietoterápico prescrito previamente, en el cual han incorporado mayor cantidad, de frutas y verduras, pudiendo lograr, una disminución del peso corporal, como así también habían disminuido sus niveles de colesterol, sin necesidad de farmacoterapia.

Y el 83% (50 pacientes) no han cambiado su alimentación.

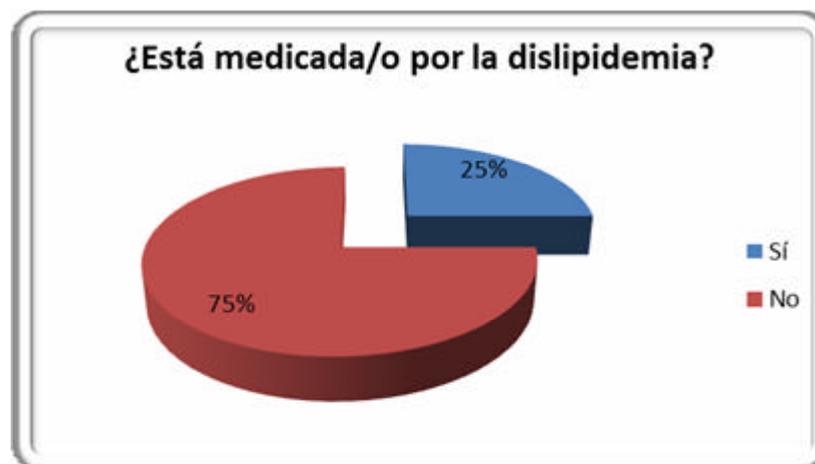
Gráfico 11



ANTOXIDANTES NATURALES

Un 25% (15 pacientes) estaban medicados, debido que tenían valores muy elevados de Colesterol, siendo en algunos de los casos debido a hipercolesterolemia familiar y en otros, por una elevada ingesta de alcohol, o consumo excesivo de hidratos de carbono refinados, u obesidad androide, entre otras causas.

Gráfico 12



Frecuencia de consumo de alimentos con poder antioxidante



ANTOXIDANTES NATURALES

Los resultados obtenidos se detallan a continuación:

Tabla 1 Consumo o no consumo

HORTALIZAS	CONSUME	NO CONSUME
Acelga	60%	40%
Ajo	60%	40%
Alcaucil	20%	80%
Apio	20%	80%
Arvejas fresc	10%	90%
Batata	20%	80%
Berenjena	25%	75%
Berro	10%	90%
Brócoli	15%	85%
Calabaza	80%	20%
Cebolla	85%	15%
Chaucha	10%	90%
Choclo	30%	70%
Escarola	10%	90%
Espárrago	15%	85%
Espinaca	50%	50%
Hinojo	10%	90%
Lechuga	40%	60%
Papa	95%	5%
Pepino	5%	95%
Perejil	90%	10%
Pimiento	20%	80%
Rabanito	2%	98%
Radicheta	20%	80%
Remolacha	50%	50%
Repollito	60%	40%
Repollo	15%	85%
Rúcula	15%	85%
Tomate	80%	20%
Zanahoria	60%	40%
Zapallito	80%	20%
Zapallo	80%	20%

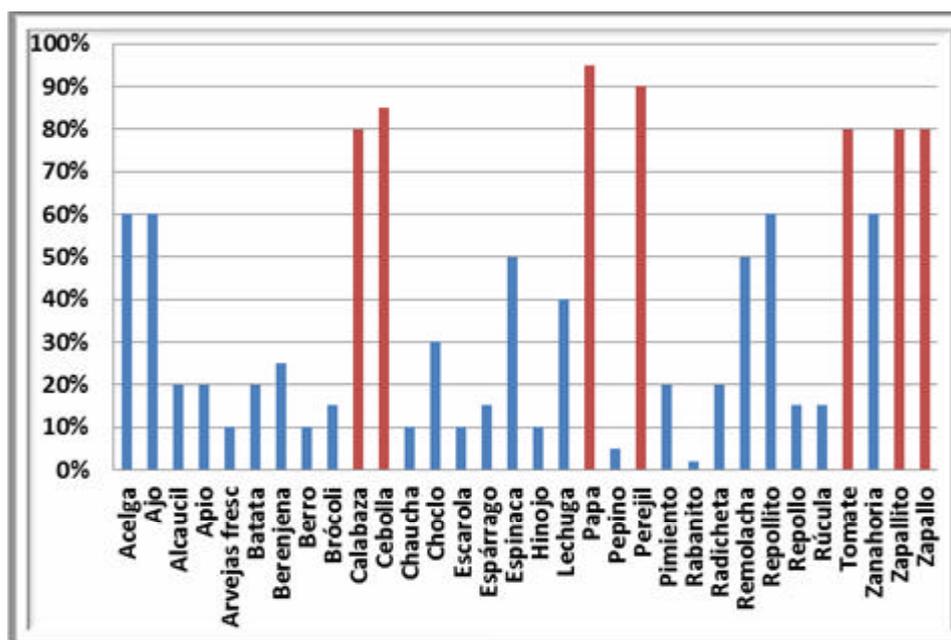
ANTOXIDANTES NATURALES

Se pudo evaluar a través de las encuestas que el mayor porcentaje de consumo de hortalizas, es de papas en un 95% (57p.), perejil, 90% (54p.), cebolla 85% (51p.), calabaza, 80% (48p.), luego en menor proporción, acelga, zanahoria y repollito, 60% (36p.) y espinaca en un 50% (30p.).

Y en muy bajo porcentaje, el consumo del resto de las hortalizas.

(Tabla 1, gráfico 13 y 14)

Gráfico 13 Consumo de hortalizas



ANTOXIDANTES NATURALES

Gráfico 14 No consumo de hortalizas

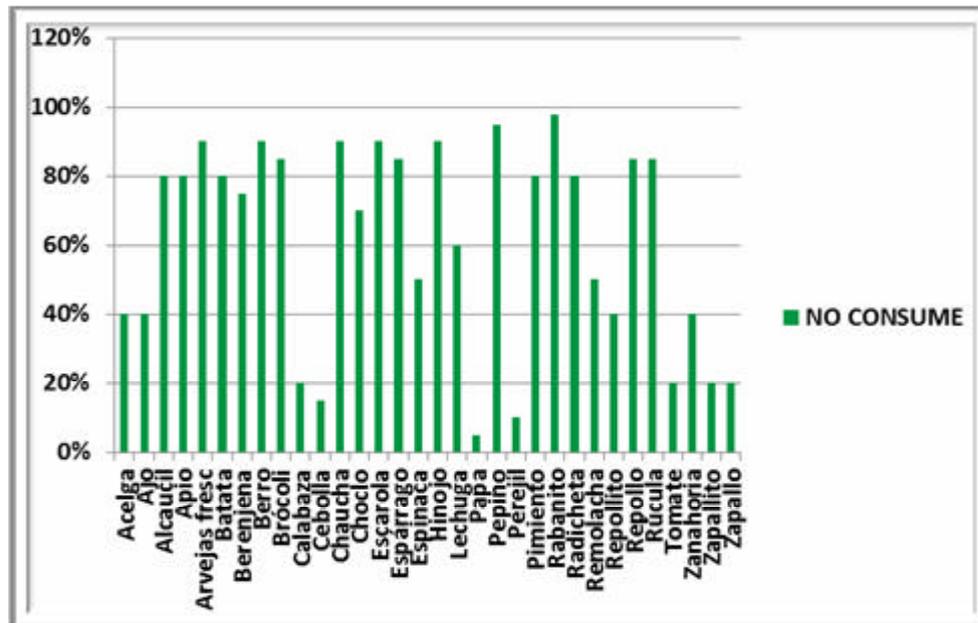


Tabla 2 Formas de preparación de hortalizas

Hortalizas	Crudas	Hervidas	Vapor	Horno	Salteadas	Fritas
------------	--------	----------	-------	-------	-----------	--------



ANTOXIDANTES NATURALES

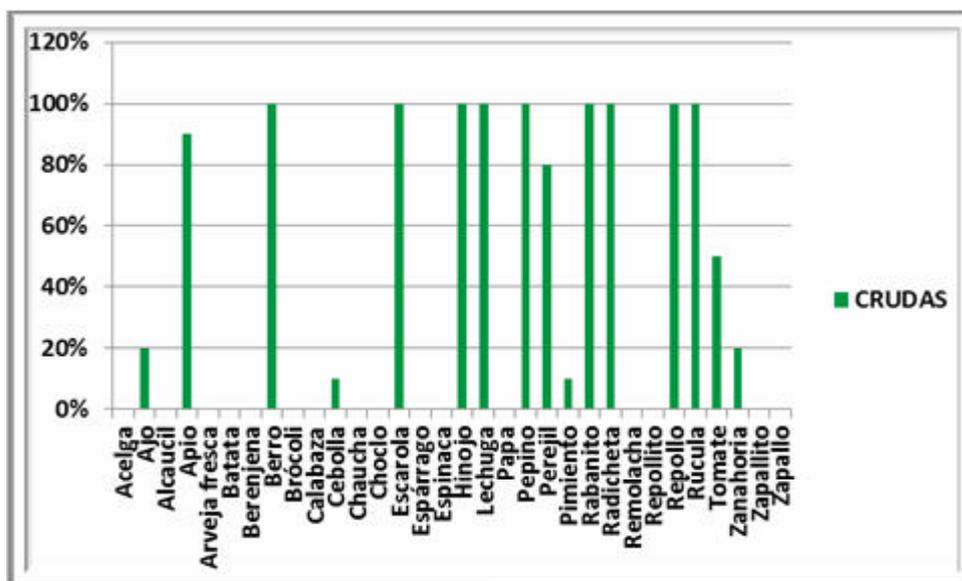
ACELGA		80%			20%	
AJO	20%				70%	10%
ALCAUCIL		100%				
APIO	90%	10%				
ARVEJA FRESC		100%				
BATATA		20%		30%		50%
BERENJENA				20%		80%
BERRO	100%					
BRÓCOLI		100%				
CALABAZA		80%		20%		
CEBOLLA	10%				90%	
CHAUCHA		100%				
CHOCLO		100%				
ESCAROLA	100%					
ESPÁRRAGO		100%				
ESPINACA		90%			10%	
HINOJO	100%					
LECHUGA	100%					
PAPA		20%		50%		30%
PEPINO	100%					
PEREJIL	80%				20%	
PIMIENTO	10%			20%	70%	
RABANITO	100%					
RADICHETA	100%					
REMOLACHA		100%				
REPOLLITO		100%				
REPOLLO	100%					
RÚCULA	100%					
TOMATE	50%	30%			20%	
ZANAHORIA	20%	80%				
ZAPALLITO		100%				
ZAPALLO		100%				

ANTOXIDANTES NATURALES

La forma de preparación de hortalizas, (las que requerían cocción), predominó, en un 100% hervido (alcaucil, arvejas frescas, brócoli, chaucha, espárrago, espinaca, remolacha, repollito, zapallo, zapallito y zapallo). Con respecto a preparaciones fritas, predomina en un 80% berenjenas, 50% batatas y un 30% papas.

(Tabla 2, gráfico 15,16, 17, 18, 19)

Gráfico 15 Modo de consumo de hortalizas



ANTOXIDANTES NATURALES

Gráfico 16 Modo de preparación de hortalizas

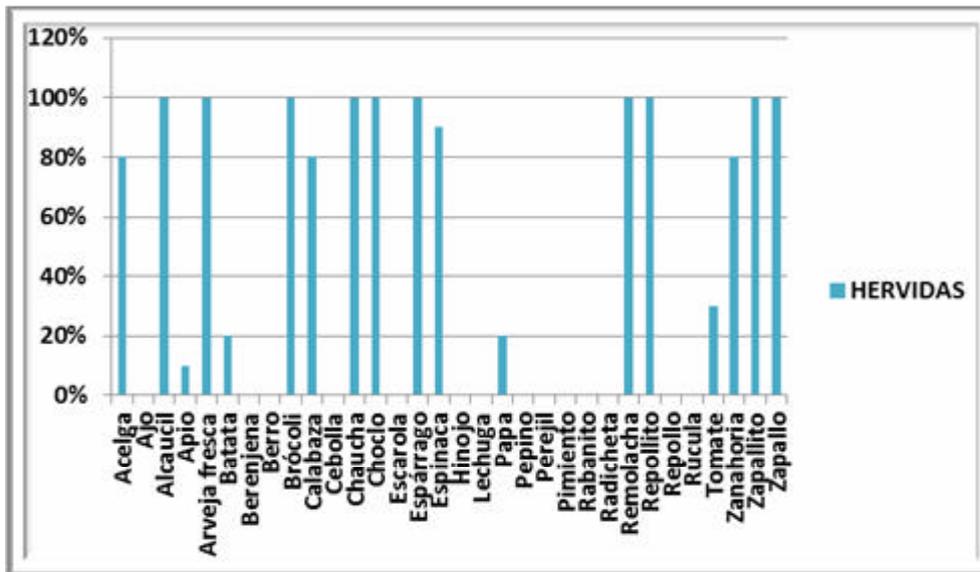
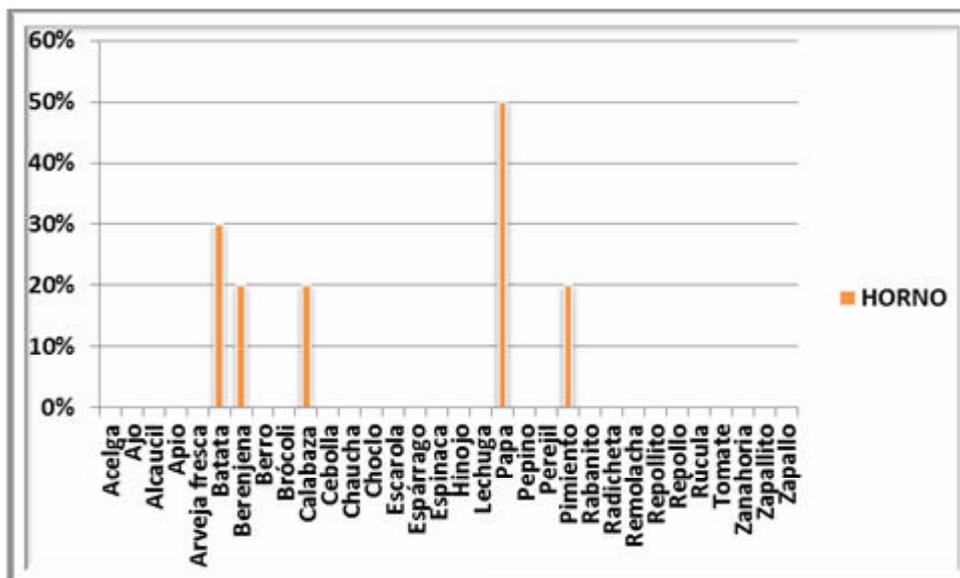


Gráfico 17 Modo de preparación de hortalizas



ANTOXIDANTES NATURALES

Gráfico 18 Modo de preparación de hortalizas

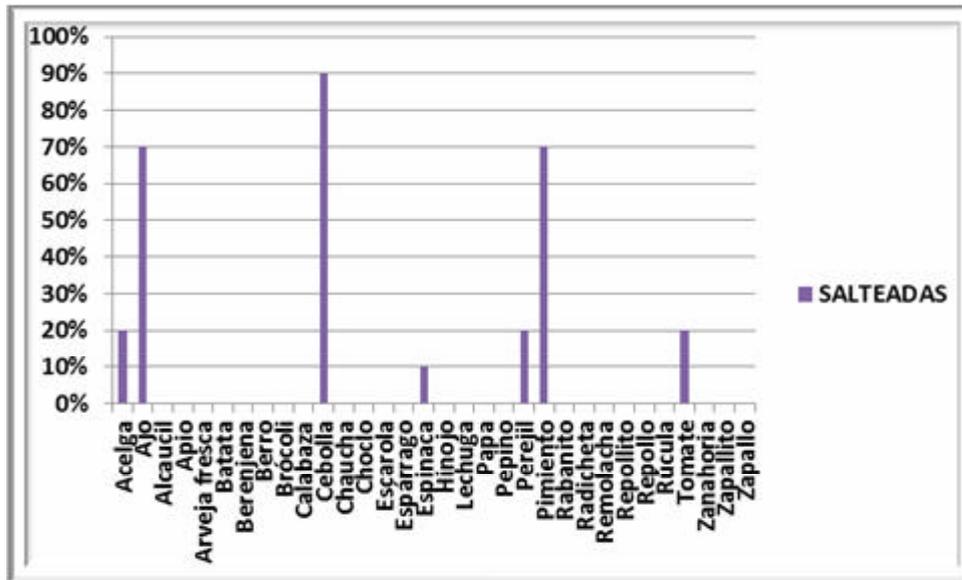


Gráfico 19 Modo de preparación de hortalizas

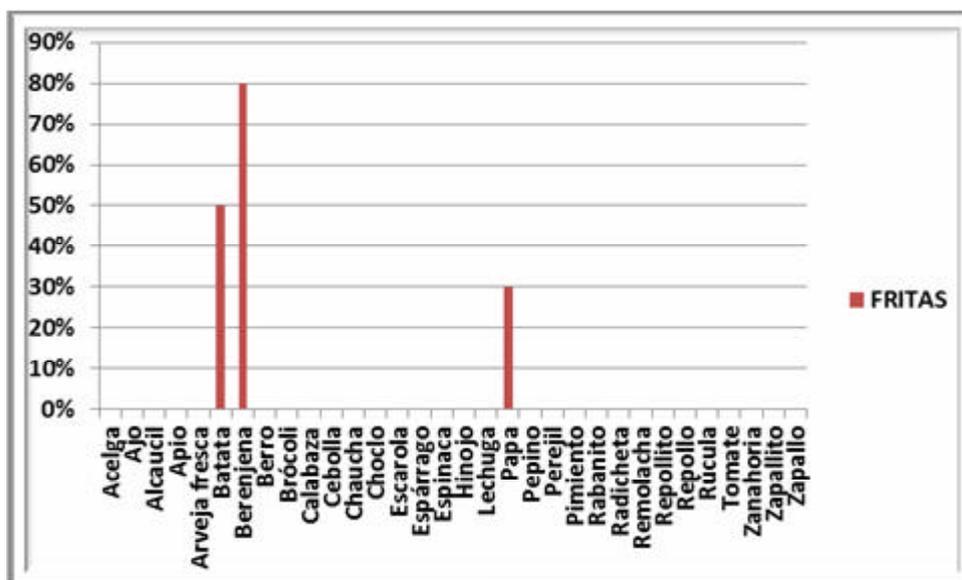


Tabla 3 Frecuencia de consumo semanal y mensual



ANTOXIDANTES NATURALES

Hortalizas	Porción x semana	Porción x mes
Acelga	1,5	6
Ajo	4	16
Alcaucil		1
Apio	1	4
Arveja fresca		1
Batata		2
Berenjena	1	4
Berro		1
Brócoli	1	4
Calabaza	4	16
Cebolla	4,5	18
Chaucha		1
Choclo	1	4
Escarola		2
Espárrago		1
Espinaca	2	8
Hinojo		1
Lechuga	4	16
Papa	6	24
Pepino		1
Perejil	5	20
Pimiento	1	4
Rabanito		1
Radicheta		2
Remolacha	1	4
Repollito		2
Repollo		1
Rúcula	1	4
Tomate	4	16
Zanahoria	4	16
Zapallito	5	20
Zapallo	4	16

Con respecto a la frecuencia de consumo de hortalizas se tomó en cuenta los alimentos que se consumen por temporada, el cual se realizó,

ANTOXIDANTES NATURALES

mediante el cálculo de consumo medio para todo el año, por lo tanto un alimento que se consume durante los tres meses con una frecuencia de 4 veces por semana, se toma como consumo medio de una vez por semana. Se realizó el cálculo mediante un promedio de consumo, de todos los pacientes encuestados, obteniendo el siguiente resultado:

El mayor promedio de consumo en primer lugar es la papa (6 veces por semana), luego le siguen el perejil, ajo, calabaza, cebolla, lechuga, tomate, zanahoria y zapallito (entre 4 a 5 veces por semana) y en un promedio muy bajo le siguen el resto de las hortalizas.

(tabla 3, gráfico 20 y 21)

Gráfico 20 Frecuencia de consumo de hortalizas semanal

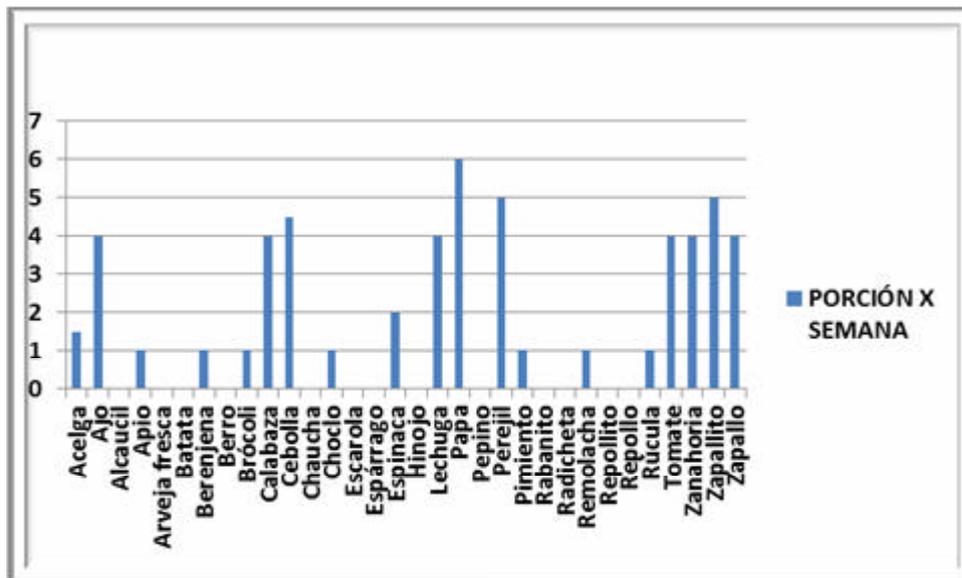


Gráfico 21 Frecuencia de consumo de hortalizas mensual

ANTOXIDANTES NATURALES

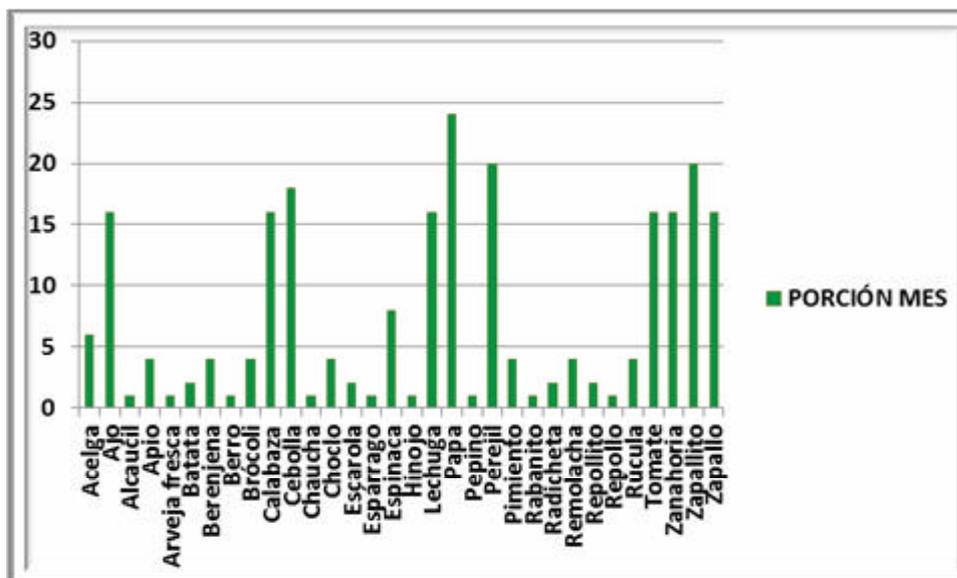


Tabla 4 Consumo o no consumo



ANTOXIDANTES NATURALES

Frutas	Consume	No Consume
Ananá	33%	77%
Banana	75%	25%
Ciruela	63%	37%
Damasco	25%	75%
Durazno	83%	17%
Frutilla	50%	50%
Kiwi	25%	75%
Limón	83%	17%
Mandarina	75%	25%
Manzana	58%	42%
Melón	42%	58%
Naranja	80%	20%
Pera	75%	25%
Pomelo	25%	75%
Sandía	50%	50%
Uva	33%	77%

ANTOXIDANTES NATURALES

Las frutas que en mayor porcentaje que consumen son:

Durazno, Limón, Naranja, Pera, Banana, Mandarina, Ciruela, Manzana entre un 83 a 58% de los pacientes, el resto de las frutas, por debajo del 50% de los pacientes encuestados.

(tabla 4, gráfico 22)

Gráfico 22 Consumo o no consumo de frutas

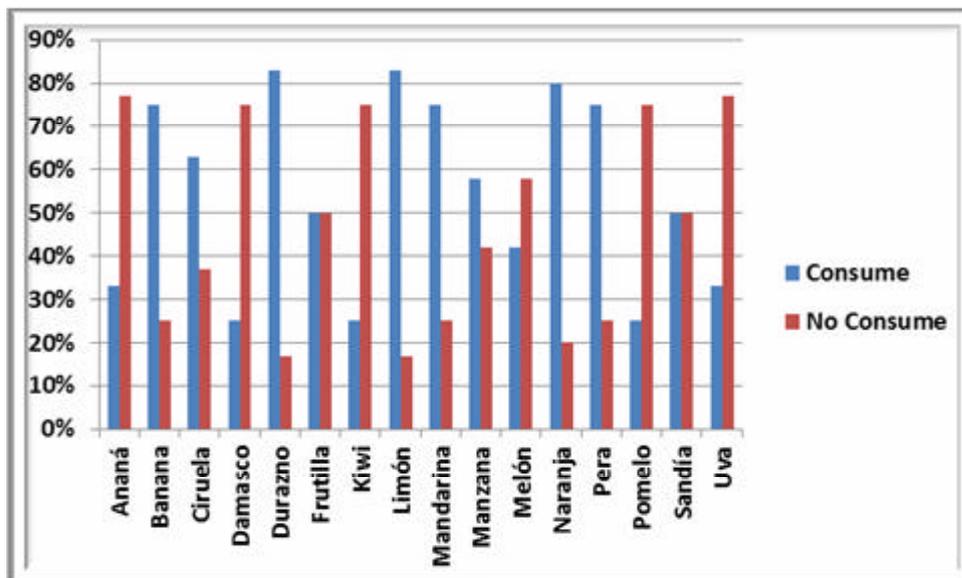


Tabla 5 Modo de consumo

Frutas	Cruda/Jugo	Lata	Compota	Mermelada
--------	------------	------	---------	-----------



ANTOXIDANTES NATURALES

Ananá	5%	95%		
Banana	100%			
Ciruela	80%			20%
Damasco	100%			
Durazno	10%	80%		10%
Frutilla	100%			
Kiwi	100%			
Limón	100%			
Mandarina	100%			
Manzana	30%		60%	10%
Melón	100%			
Naranja	100%			
Pera	100%			
Pomelo	100%			
Sandía	100%			
Uva	100%			

ANTOXIDANTES NATURALES

El consumo de frutas en general se ingieren crudas en un 100%, salvo el durazno, y el ananá, los cuales eran consumidos en lata en un 80% y 95%, respectivamente. En el caso de la manzana un 30% cruda, 60% es preparada en forma de compota, y un 10% en forma de mermelada, al igual que la manzana, y un 20% de ciruela como mermelada también.

(Tabla 5, Gráfico 23)

Gráfico 23 Modo de consumo de frutas

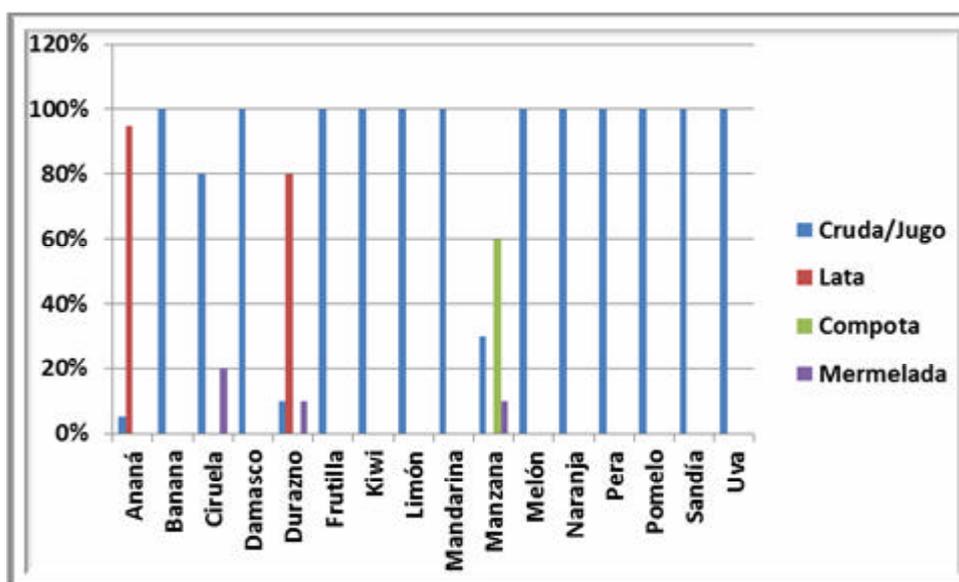


Tabla 6 Frecuencia de consumo



ANTOXIDANTES NATURALES

Frutas	Porción X Semana	Porción X Mes
Ananá		1
Banana	4	16
Ciruela	2,5	10
Damasco	1	4
Durazno	2	8
Frutilla	1	4
Kiwi	1	4
Limón	5	20
Mandarina	4	16
Manzana	3,5	14
Melón	1	4
Naranja	5	20
Pera	4	16
Pomelo	2	8
Sandía	1	4
Uva	1	4

ANTOXIDANTES NATURALES

Con respecto a las frutas al igual que en las hortalizas se consideraron las frutas de temporada, como frecuencia una vez por semana, para poder evaluar el consumo promedio. Se obtuvo el siguiente resultado: las frutas con mayor frecuencia consumidas, con un promedio de 4 a 5 veces a la semana son: Naranja, Banana, Mandarina, Limón, Pera, Manzana, y el resto de las frutas, con menor frecuencia.

(Tabla 6, gráfico 24 y 25)

Gráfico 24 Frecuencia de consumo de frutas semanal

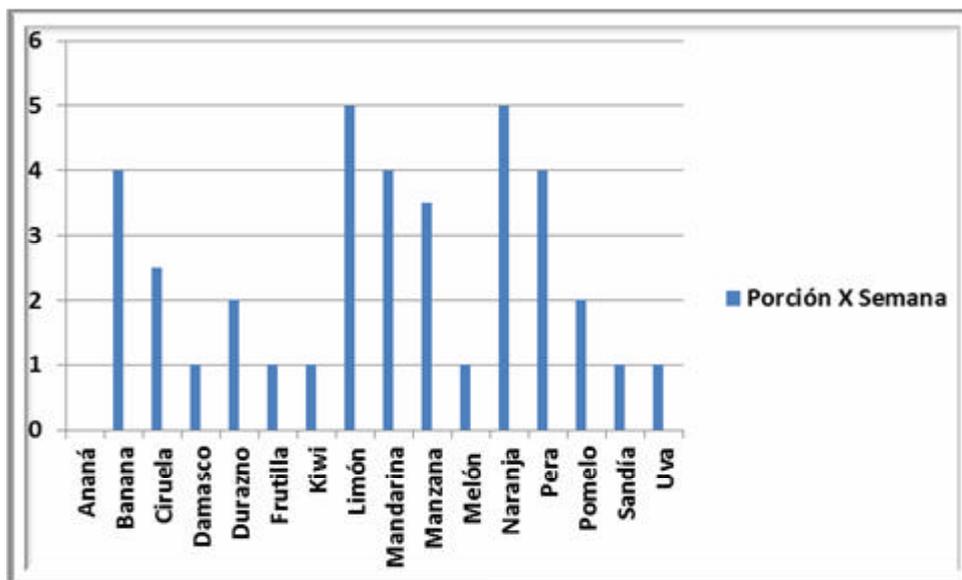


Gráfico 25 Frecuencia de consumo de frutas mensual

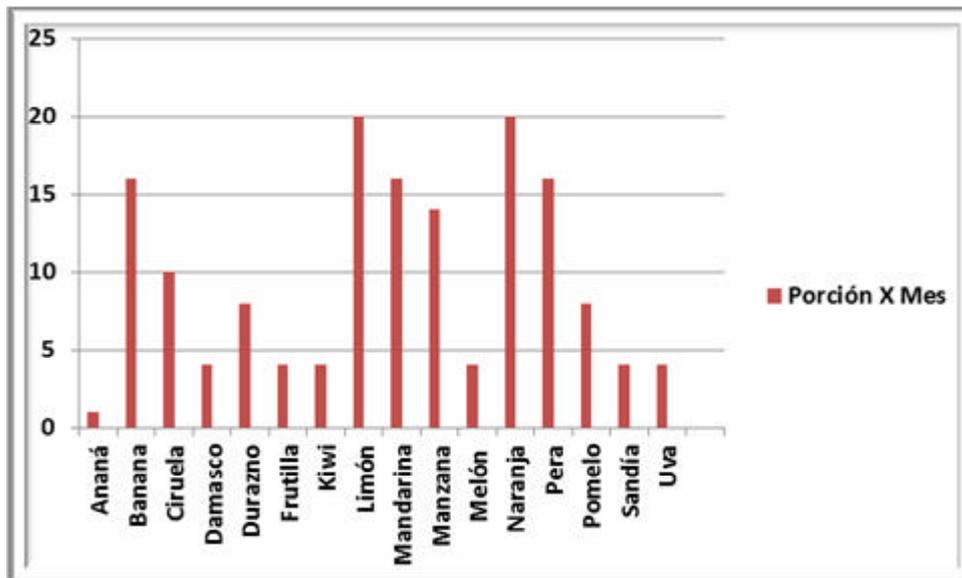


Tabla 7 Consumo o no consumo

ANTOXIDANTES NATURALES



Oleosas	Consume	No consume
Palta	20%	80%
Aceituna	30%	70%

El consumo de paltas y aceitunas es de un 20 y 30% (12 y 18 P.) respectivamente, esto demuestra el bajo consumo de este tipo de frutos oleosos (tabla 7 y gráfico 26)

Gráfico 26 consumo o no consumo de frutas oleosas

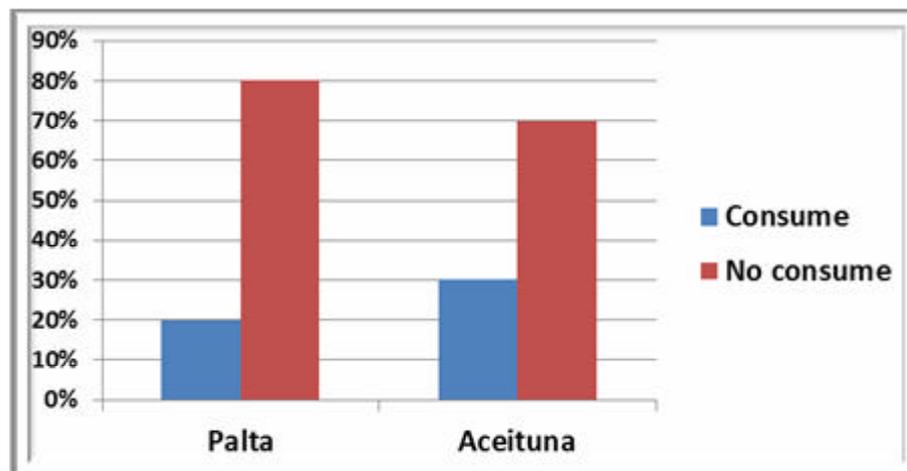


Tabla 8 frecuencia de consumo

ANTOXIDANTES NATURALES

Oleosas	Porción x semana	Porción x mes
Palta	1	4
Aceituna	2	8

Con respecto al consumo es de 1 vez por semana en el caso de la palta y de 2 veces por semana la porción consumida de aceitunas

(Tabla 8 y gráfico 27)

Gráfico 27 porciones de frutas oleosas

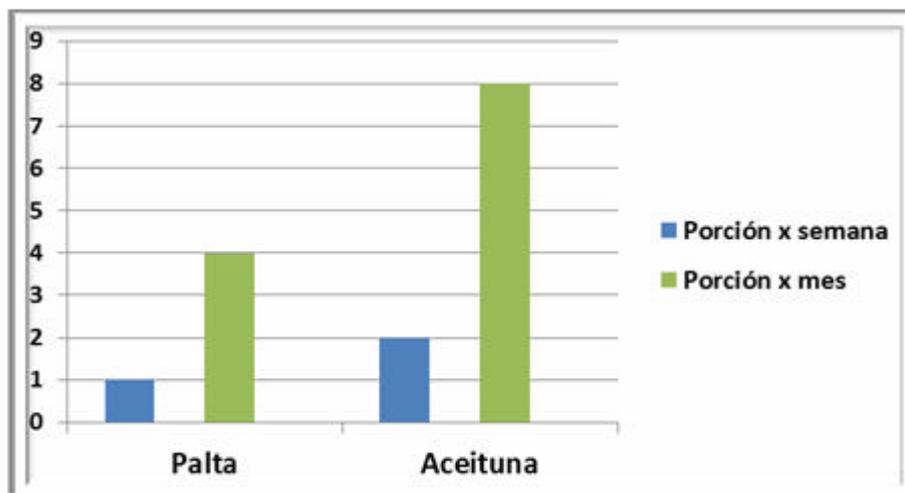


Tabla 9 Consumo o no consumo

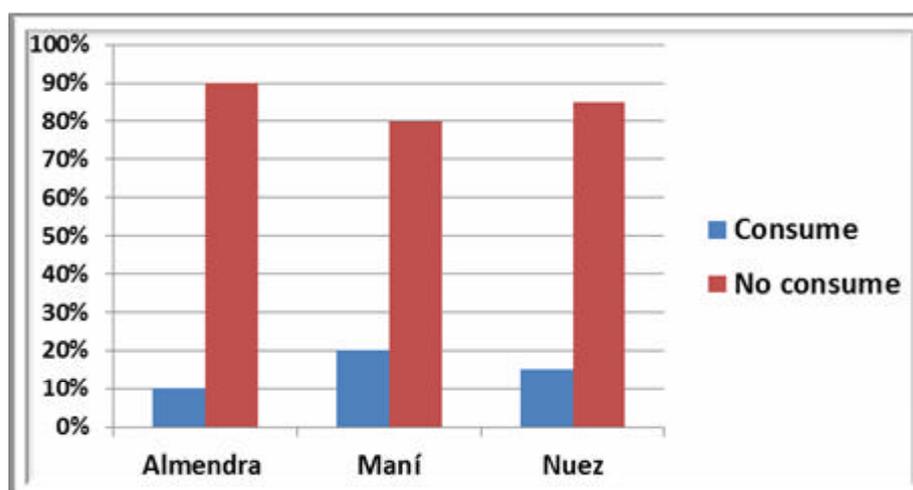
ANTOXIDANTES NATURALES

Frutos secos	Consume	No consume
Almendra	10%	90%
Maní	20%	80%
Nuez	15%	85%

El consumo de frutos secos es el 10% (6p.) de almendras, el 20% (12p.) de maníes y el 15% (9p.) de nueces

(tabla 9 y gráfico 28)

Gráfico 28 Consumo de frutos secos



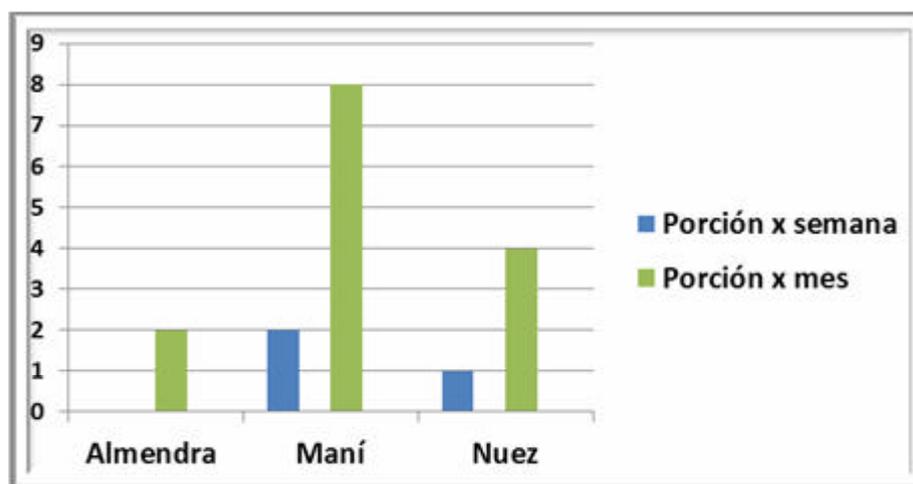
ANTOXIDANTES NATURALES

Tabla 10 frecuencia de consumo

Frutos secos	Porción x semana	Porción x mes
Almendra	0	2
Maní	2	8
Nuez	1	4

La frecuencia de consumo de frutos secos es en la almendra es de 2 veces al mes, el maní de 2 veces por semana y el de nuez es de 1 vez a la semana (tabla 10 y gráfico 29)

Gráfico 29 frecuencia de consumo de frutos secos



ANTOXIDANTES NATURALES

Tabla 11 Consumo o no consumo

Frutas desecadas	Consume	No consume
Ciruela	15%	85%
Damasco	5%	95%
Durazno	0%	100%
Pera	0%	100%
Uva pasa	20%	80%

Con respecto al consumo de las frutas desecadas es en un 20% (12p.) de uvas pasa, un 15% (9p.) de ciruelas, y un 5% (3 p.) de damasco y el resto no se consume (Tabla 11 y gráfico 30)

Gráfico 30 Consumo o no consumo de frutas desecadas

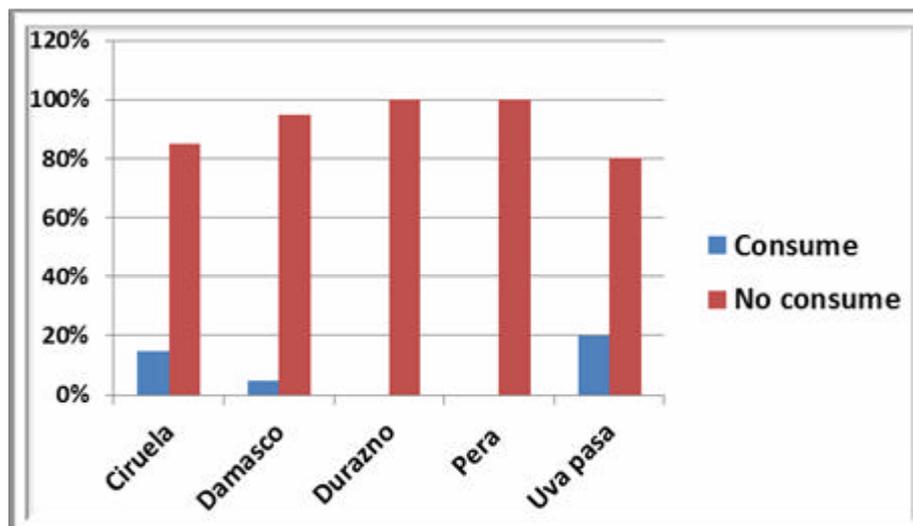


Tabla 12 Frecuencia de consumo

ANTOXIDANTES NATURALES

Frutas desecadas	Porción x semana	Porción x mes
Ciruela	2	8
Damasco	0	2
Durazno	0	0
Pera	0	0
Uva pasa	2	8

La frecuencia de consumo de las frutas desecadas es de 2 veces por semana de ciruelas y de uvas ´pasa, de 2 veces al mes de damasco y no hay consumo de otras frutas desecadas

(Tabla 12 y gráfico 31)

Gráfico 31 Frecuencia de consumo de frutas desecadas

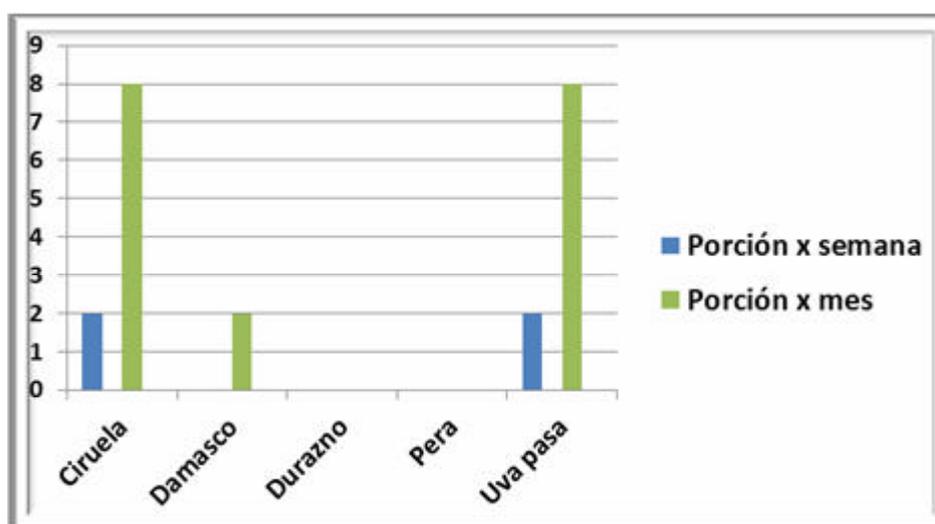


Tabla 13 Consumo o no consumo

ANTOXIDANTES NATURALES

Cereales	Consume	No consume
Granos enteros	10%	90%
Integral	0%	100%
Copos	15%	85%
Arroz común	80%	20%
Arroz parboil	20%	80%
Arroz integral	5%	95%
Otros	10%	90%

En cuanto al consumo de cereales en un mayor porcentaje 80% (48p) es de arroz común, le siguen en un bajo porcentaje 20% (12p.) de arroz parboil, 15% (9p.) de copos, 10% (6p.) de granos enteros y otros (avena)

(Tabla 13 y gráfico 32)

Gráfico 32 Consumo o no consumo de cereales

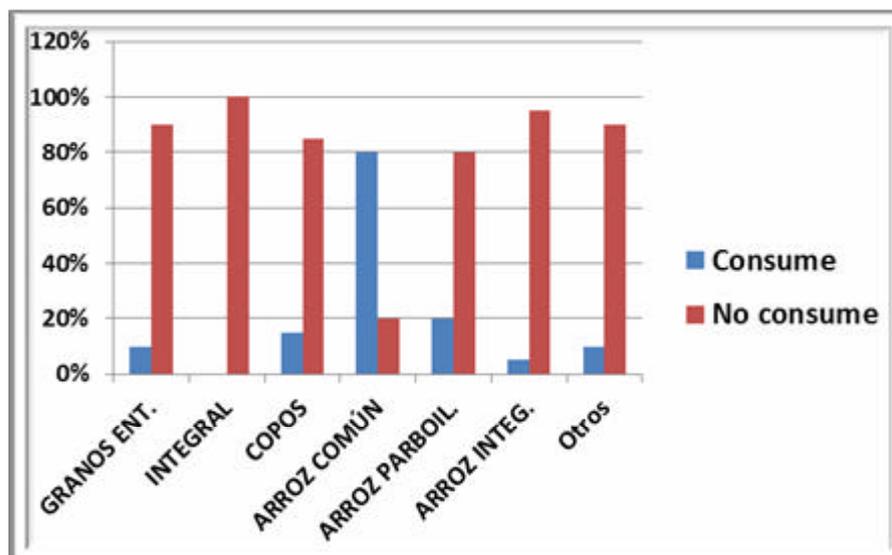


Tabla 14 Frecuencia de consumo

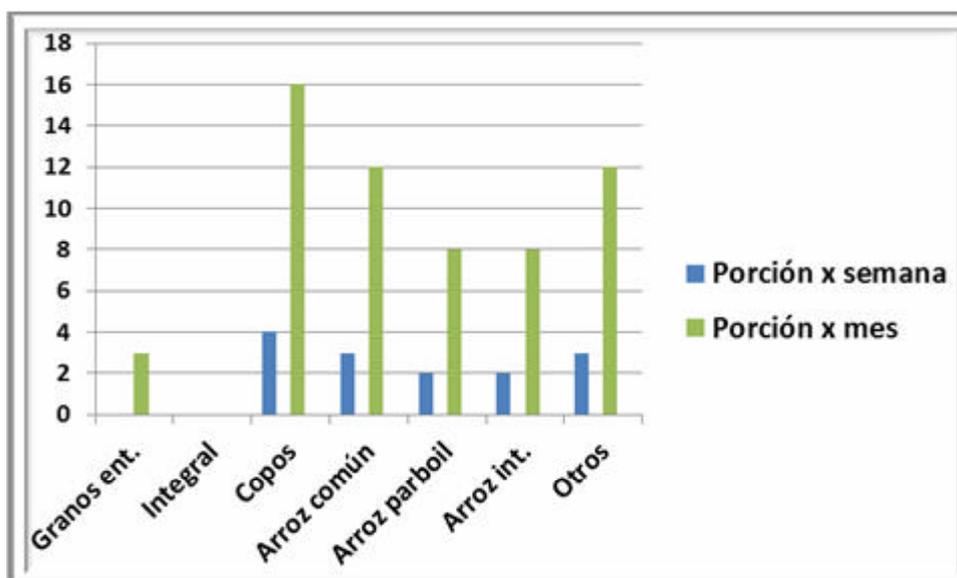
ANTOXIDANTES NATURALES

Cereales	Porción x semana	Porción x mes
Granos enteros	0	3
Integral	0	0
Copos	4	16
Arroz común	3	12
Arroz parboil	2	8
Arroz integral	2	8
Otros	3	12

La frecuencia de consumo con respecto a los cereales es de 4 veces por semana de copos, 3 veces de arroz y otros cereales (avena), 2 veces por semana de arroz parboil e integral, 3 veces al mes de granos enteros, y no hubo consumo de integrales

(Tabla 14y gráfico 33)

Gráfico 33 Frecuencia de consumo de cereales



ANTOXIDANTES NATURALES

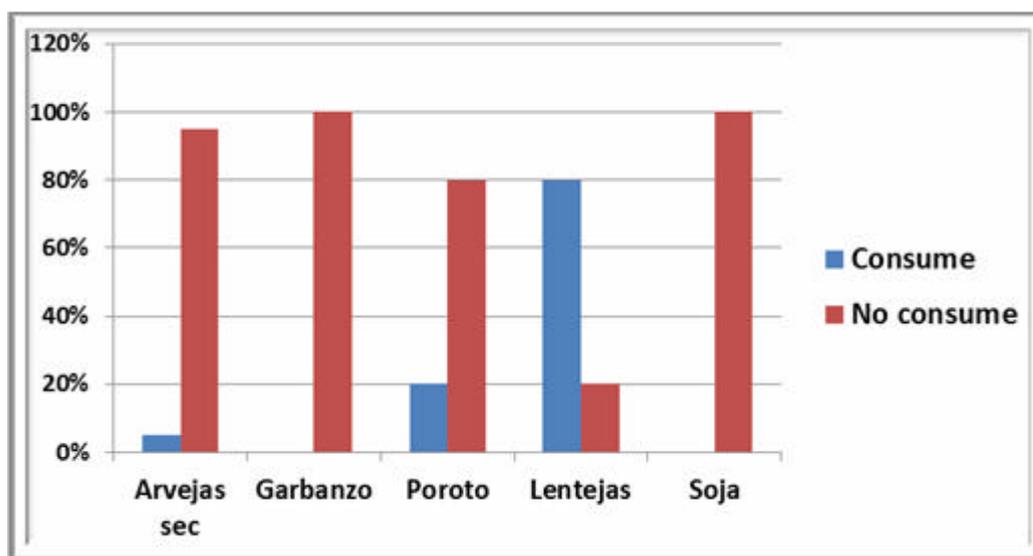
Tabla 15 Consumo o no consumo

Legumbres	Consume	No consume
Arvejas secas	5%	95%
Garbanzo	0%	100%
Poroto	20%	80%
Lentejas	80%	20%
Soja	0%	100%

El mayor porcentaje de consumo de legumbres, es en lentejas en un 80% (48p.), el resto de las legumbres es del 20% (12p.) en porotos, el 5% (3p.) en lentejas, y el resto no se consume

(tabla 15 y gráfico 34)

Gráfico 34 Consumo o no consumo de legumbres



ANTOXIDANTES NATURALES

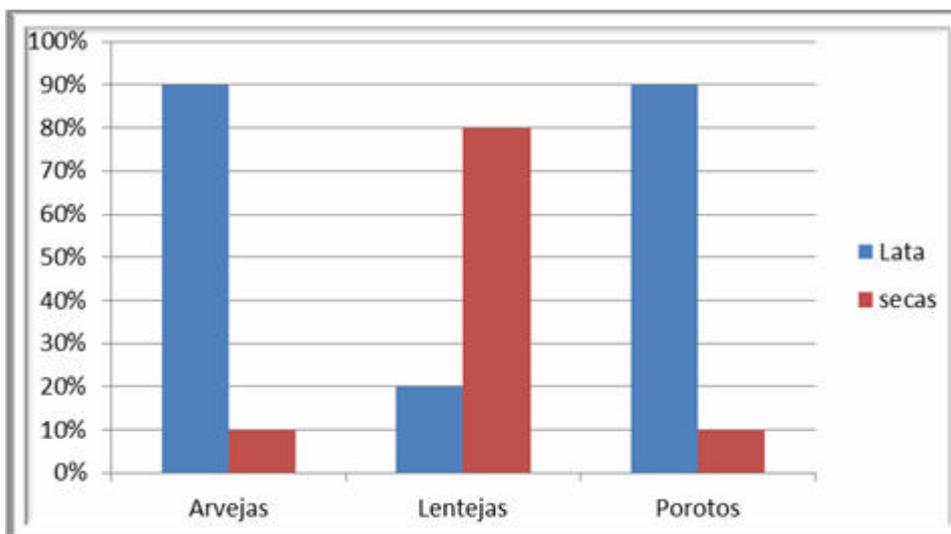
Tabla 16 Modo de consumo

Legumbres	Lata	secas
Arvejas	90%	10%
Lentejas	20%	80%
Porotos	90%	10%

Las legumbres se consumen el 90% (arvejas y porotos) en lata y el 10% secas, y las lentejas, en un 80% se consumen secas, y el 20 % en lata, en la mayoría de los casos en guisados

(Tabla16 y gráfico 35)

Gráfico 35 Modo de consumo de legumbres



ANTOXIDANTES NATURALES

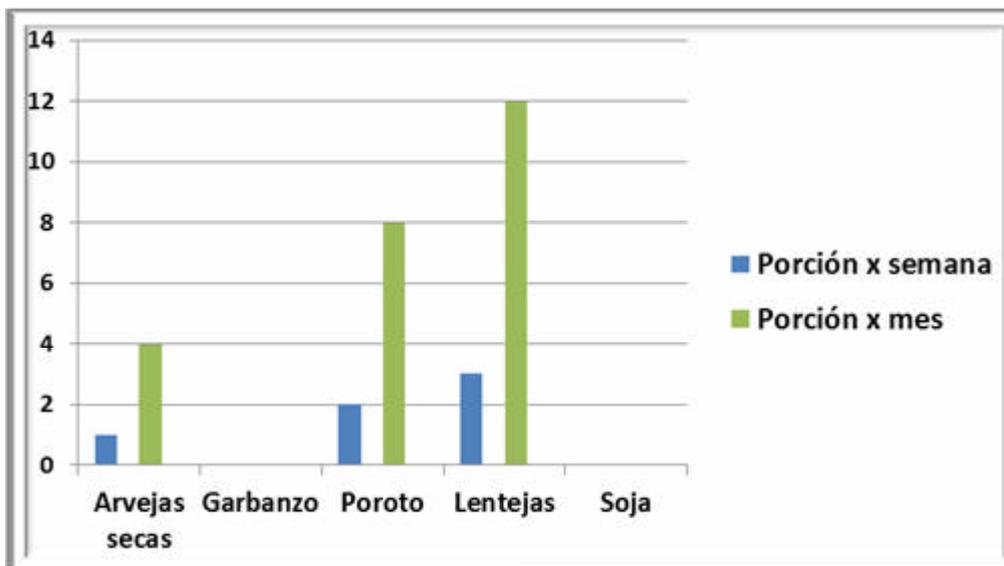
Tabla 17 frecuencia de consumo

Legumbres	Porción x semana	Porción x mes
Arvejas secas	1	4
Garbanzo	0	0
Poroto	2	8
Lentejas	3	12
Soja	0	0

Con respecto a la frecuencia de consumo de legumbres en promedio es de 3 veces por semana en las lentejas en guisados generalmente, 2 veces por semana de porotos, y de 1 vez por semana de arvejas secas

(Tabla 17 y gráfico 36)

Gráfico 36 Frecuencia de consumo de legumbres



ANTOXIDANTES NATURALES

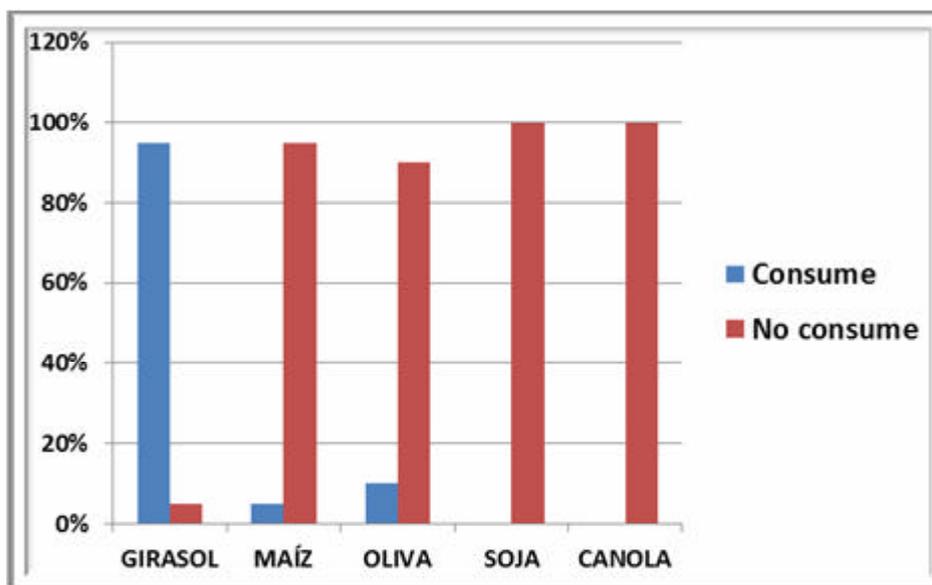
Tabla 18 Consumo o no consumo

Aceite	Consume	No consume
Girasol	95%	5%
Maíz	5%	95%
Oliva	10%	90%
Soja	0%	100%
Canola	0%	100%

El aceite más consumido es el de girasol en un 95% (57p.), el resto de los aceites es muy bajo el porcentaje un 10% (6p.) el aceite de oliva y un 5% (3p.) el aceite de maíz, el resto no se consume

(Tabla 18 y gráfico 37)

Gráfico 37 Consumo o no consumo de Aceites



ANTOXIDANTES NATURALES

Tabla 19 Modo de preparación o consumo

Aceite	Frito	Salteado	Crudo
Girasol	30%	30%	40%
Maíz	0%	0%	100%
Oliva	10%	10%	80%

Con respecto al modo de consumo de aceites, el mayor porcentaje de consumo es en un 100% de aceite crudo de maíz, un 80% de aceite crudo de oliva y en un 40% de girasol crudo, luego 30% de aceite de girasol o 10% de oliva, frito o salteado.

(Tabla 19 gráfico 38)

Gráfico 38 Modo de preparación o consumo de aceites

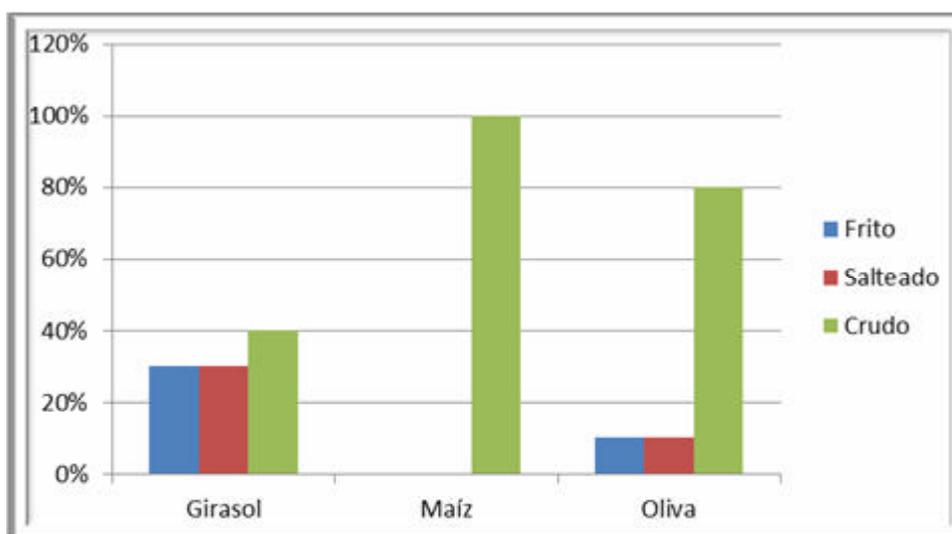


Tabla 20 Frecuencia de consumo

Aceite	Porciones x semana	Porciones x mes
Girasol	14	56
Maíz	2	8
Oliva	2	8

Hay un elevado consumo de aceite de girasol con una frecuencia de 14 porciones semanales, dando un promedio de 2 porciones diarias, en el resto el de maíz o el de oliva con un consumo de 2 veces semanales solamente

(Tabla 20 y gráfico 39)

Gráfico 39 Frecuencia de consumo de aceites

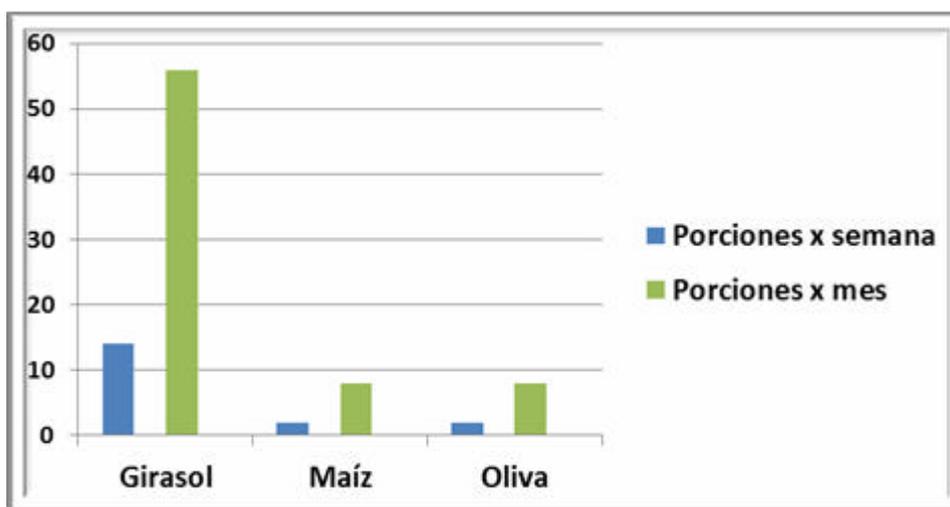


Tabla 21 Consumo o no consumo

ANTOXIDANTES NATURALES

Infusión	Consume	No consume
Té negro	30%	70%
Té verde	5%	95%
Mate/ Cocido	80%	20%
Café	15%	85%

El consumo más elevado es en un 80% (48p.) de mate cebado y mate cocido, en un 30% (18p.) consumen té negro, un 15% (9p.) café instantáneo, y en un 5% (3p.) consumen té verde

(Tabla 21 y gráfico 40)

Gráfico 40 Consumo no consumo de infusiones

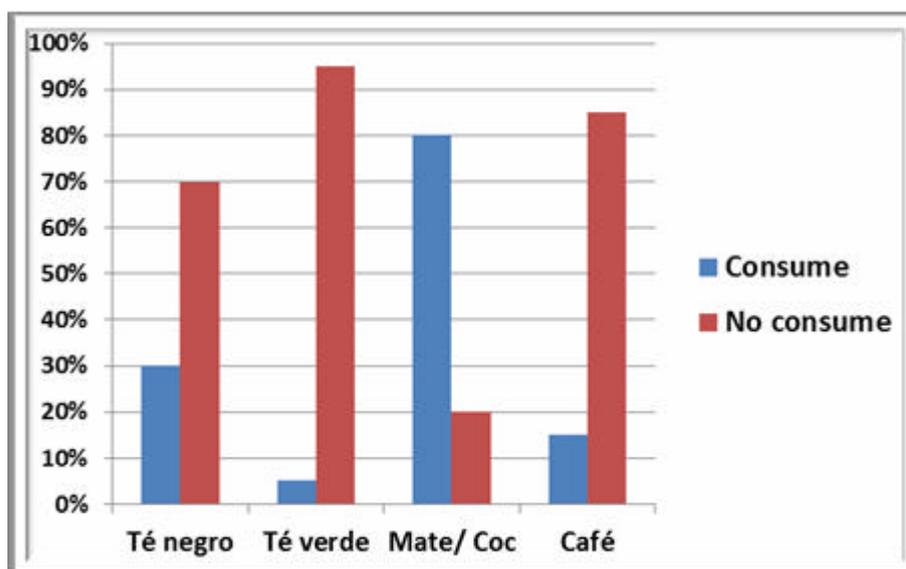


Tabla 22 Modo de consumo

ANTOXIDANTES NATURALES

Infusión	Saquito	Hoja
Té negro	90%	10%
Té verde	90%	10%
Mate/cocido	20%	80%

En cuanto al modo de consumo se tuvo en cuenta entre el saquito y la hoja siendo ésta última, la que posee efectos más benéficos.

En un 90% es consumido en saquitos, tanto el té negro como el verde, y en un 20% el mate cocido, en cuanto a los tés tanto verde como el negro es consumido en un 10% en hoja, y en un 80% el mate cebado

(Tabla 22 y gráfico 41)

Gráfico 41 Modo de consumo de infusiones

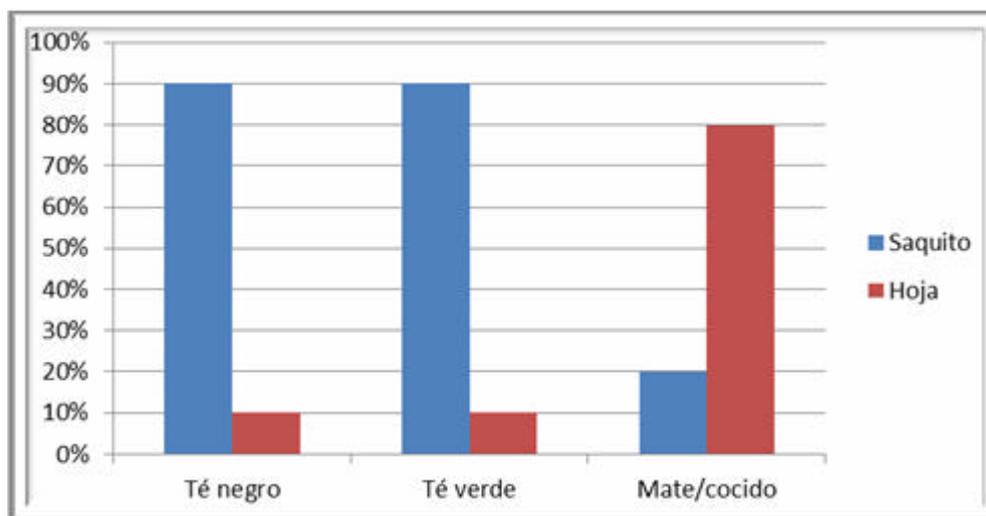


Tabla 23 frecuencia de consumo

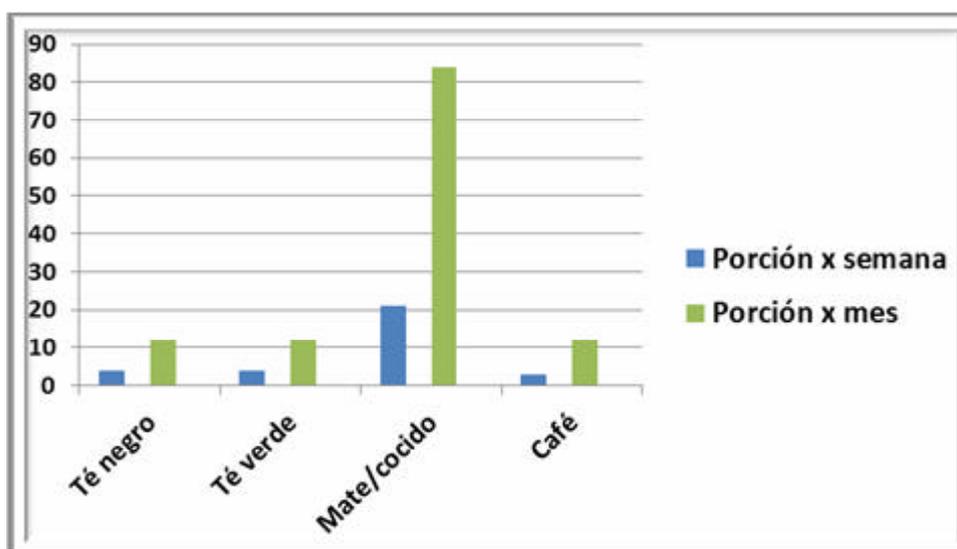
ANTOXIDANTES NATURALES

Infusión	Porción x semana	Porción x mes
Té negro	4	12
Té verde	4	12
Mate/cocido	21	84
Café	3	12

Con respecto a la frecuencia de consumo el mate cebado y el mate cocido las porciones semanales son de 21, esto equivale a una frecuencia de 3 veces al día, en cambio, el té negro y el té verde es consumido con una frecuencia de 4 veces a la semana, y el café es consumido con una frecuencia de 3 veces por semana

(Tabla 23 y gráfico 42)

Gráfico 42 Frecuencia de consumo de infusiones



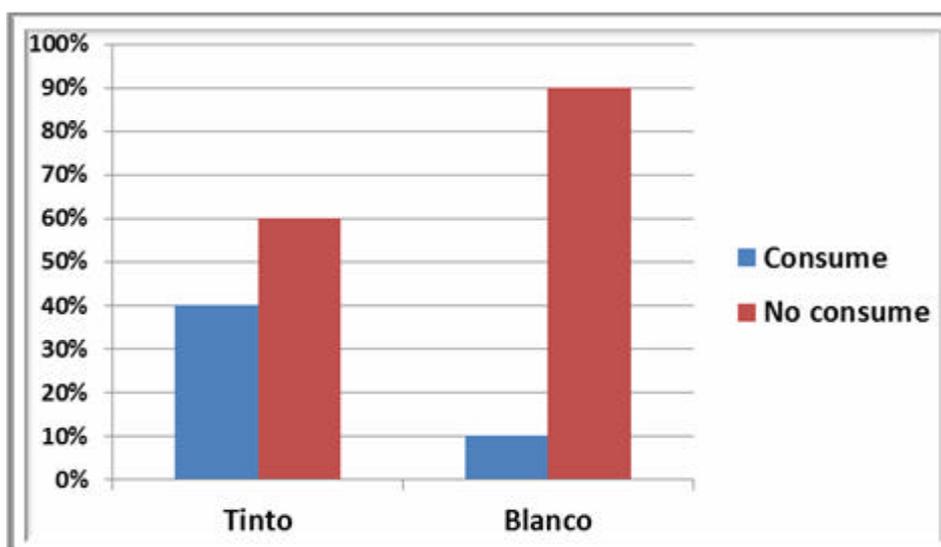
ANTOXIDANTES NATURALES

Tabla 24 consumo o no consumo

Vino	Consume	No consume
Tinto	40%	60%
Blanco	10%	90%

Un 40% (24p.) consumen vino tinto y en un 10% (6p.) consumen vino blanco (Tabla 24 y gráfico 43)

Gráfico 43 Consumo o no consumo de vino



ANTOXIDANTES NATURALES

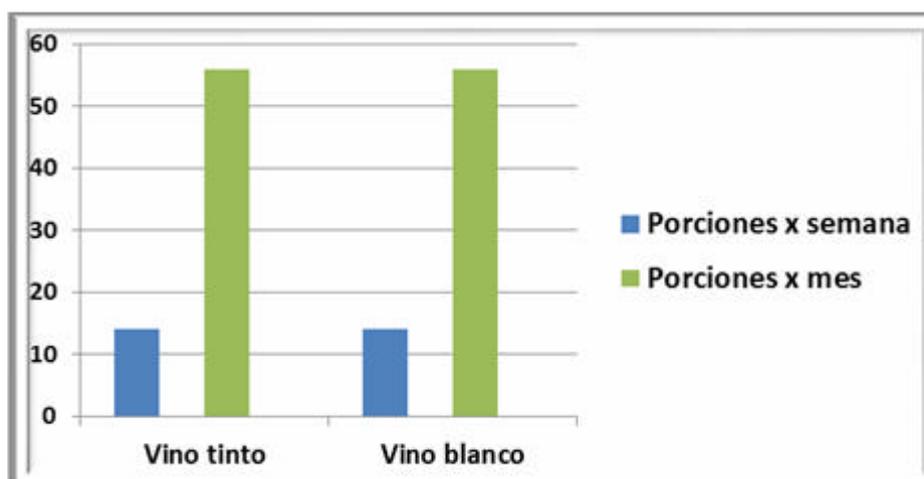
Tabla 25 Frecuencia de consumo

Vino	Porciones x semana	Porciones x mes
Tinto	14	56
Blanco	14	56

Con respecto a la frecuencia de consumo tanto el vino blanco como el vino tinto son consumidos con una frecuencia de 14 veces por semana, esto representa 2 vasos de vino por día, en promedio

(Tabla 25 y gráfico 44)

Gráfico 44 Frecuencia de consumo de vino





Conclusión

El incremento de la esperanza de vida junto con el descenso de la natalidad, implica un envejecimiento de la población y con ello nuevos problemas a una sociedad moderna con cambio en sus valores y que ha situado a los adultos mayores en una escala de bajo reconocimiento social. De aquí la importancia de hacer un análisis de las condiciones alimentarias y nutricionales, (en especial del consumo de antioxidantes naturales), en las que se desarrolla este grupo de población y de acuerdo con ello realizar propuestas que permitan mejorar su calidad de vida y que contribuyan a recuperar su valor social

Hay tres aspectos fundamentales relacionados con las enfermedades crónicas en la última parte del ciclo de vida:

- La mayoría de las enfermedades crónicas se manifiestan en esta última etapa de la vida
- La modificación de los factores de riesgo y la adopción de comportamientos favorables a la salud, como el ejercicio y las dietas saludables, reportan beneficios absolutos para los individuos y las poblaciones de edad avanzada
- Es preciso maximizar la salud evitando o retrasando las discapacidades prevenibles.



ANTOXIDANTES NATURALES

Acorde al problema planteado dicha investigación permitió, verificar un escaso consumo de alimentos tales como frutas y hortalizas en este grupo de adultos mayores, tanto, sea en variedad como en cantidad, debido a escasez de recursos económicos o de accesibilidad.

Además se encontró, que los hábitos alimentarios, no eran, los apropiados.

Los objetivos pudieron ser cumplimentados, ya que se pudo corroborar el escaso consumo de antioxidantes naturales y esteroides vegetales, como así también la frecuencia y forma de consumo, pudiéndose así reafirmar la hipótesis planteada pudiendo, verificar que no cumplen con las frecuencia ni con las cantidades recomendadas para una alimentación equilibrada y saludable.

Por lo tanto se arribó a las siguientes conclusiones:

- ✓ Un 60% de los pacientes evaluados eran del sexo femenino, en primer lugar esto se debe a que generalmente las mujeres se ocupan y preocupan por su salud más que los hombres, y en segundo lugar generalmente hay mayor prevalencia de mujeres viudas en ésta etapa de la vida. Con respecto al 40% de los hombres que asisten al consultorio, algunos asistieron en compañía de su esposa.



ANTOXIDANTES NATURALES

- ✓ El tipo de dislipidemia prevalente, es la:
 - Hipertrigliceridemia en un 40% con valores > a 200 mg/dl
 - Hipercolesterolemia en un 30% con valores > a 270 mg/dl
 - Mixta con valores iguales a los mencionados más un valor < a 35 mg/dl en lo que respecta al c-HDL

Estos valores eran similares tanto en hombres como en mujeres.

Mayormente los pacientes con Hipercolesterolemia (en mujeres generalmente hipotiroideas) se trata de pacientes de ambos sexos, quienes mantenían una dieta rica, en grasas saturadas generalmente.

Y los pacientes con Hipertrigliceridemia, están generalmente excedidos de peso, diabéticos, o mantenía una dieta rica en azúcares refinados o ingerían alcohol en forma excesiva, eran pacientes fumadores, o eran sedentarios.

En el caso de Dislipidemia mixta eran pacientes con un conjunto de las características mencionadas anteriormente.

- ✓ Con respecto a la actividad física un elevado porcentaje de pacientes, no realizan actividad física, ni ninguna actividad recreativa, esta quietud acentúa aún más la pérdida de masa magra, además sumado a la disminución de ingesta de agua, más el bajo consumo de frutas y hortalizas, provoca complicaciones en la salud.



ANTOXIDANTES NATURALES

Por lo tanto, un aumento en la actividad física implica una disminución de riesgos de enfermedades crónicas, en especial en éste caso la dislipidemia, mejora además la capacidad funcional y favorece la independencia.

- ✓ En cuanto al hábito de fumar es reducido el porcentaje de fumadores, debido a que muchos de ellos habían abandonado dicho hábito, por problemas de salud.
- ✓ Este porcentaje de adultos mayores aunque sea menor no deja de ser preocupante, en algunos casos se alejan por decisión propia, de los familiares, para no ser una carga, todo esto produce sentimientos de soledad, siendo un posible factor desencadenante de depresión, lo cual provoca abandono de las actividades cotidianas, prefieren quedarse solos, en su casa, sienten cansancio, fatiga, falta de voluntad, por ende no tienen ganas de prepararse alimentos para ellos solos, sienten que su vida está vacía, hasta algunos manifestaron que quisieran morir, con ideas tendientes al suicidio.
- ✓ La importancia de que alguna persona cocine en el hogar, radica en la ventaja de poder ayudar al cambio de hábitos de preparación de los alimentos, por ese motivo cuando se cita al paciente nuevamente se le solicita que concorra acompañado de la persona que cocina en el hogar, para poder garantizar y facilitar el cumplimiento de las recomendaciones dietoterápicas.



ANTOXIDANTES NATURALES

- ✓ En cuanto al consumo de alimentos ricos en grasas y frituras, aunque no es elevado pero si preocupante, debido a que influye en su patología, como así también, en procurar el cambio de hábitos.
- ✓ Con respecto a la compra de alimentos fuera del hogar el 33% respondió que si consumían alimentos tales como pizzas, sándwiches, hamburguesas, empanadas, panchos, siendo todos estos alimentos considerados “chatarra”, siendo muy perjudiciales para su salud.
- ✓ Un elevado porcentaje de pacientes (42%), consume azúcares refinados, (facturas, golosinas, postres, helados) siendo este un agravante más para su dislipidemia.
- ✓ En un 13% consumen en exceso bebidas alcohólicas, lo cual es desfavorable provocando un aumento de los triglicéridos.
- ✓ Un 13% han cambiado sus hábitos, son pacientes que habían concurrido previamente, y continuaban con el tratamiento dietoterápico, pudiendo lograr disminuir su peso corporal, como así también, mediante dieta, y actividad física, habían logrado disminuir entre un 10 y un 20%, bs valores de colesterol total, como de triglicéridos, produciendo a la vez un aumento del c-HDL.
- ✓ Los pacientes ya medicados son pacientes con valores muy elevados, pero , algunos de ellos poseen un concepto erróneo debido a que piensan que si están medicados, no necesitan entonces un cuidado alimentario, muy a pesar de los consejos,



ANTOXIDANTES NATURALES

tanto médicos como de nutricionistas. Otros desconocían sus niveles elevados de colesterol, siendo que no se habían controlado desde hace tiempo.

- ✓ El consumo de hortalizas, en general es deficiente y en promedio no cumplimentaban con las recomendaciones diarias, se pudo evaluar que el mayor consumo es de papas, calabazas, cebolla, ajo, perejil, zapallo, zapallitos y tomate, éste último generalmente en salsas, y el resto en guisados, pucheros entre otros, siendo la mayoría preparados mediante hervor, con lo cual perdería su valor nutritivo, y por otro lado en preparaciones fritas, salteados.

- ✓ De igual modo tampoco ingerían la cantidad de frutas recomendadas, ni en variedad, cabe destacar un alto consumo de duraznos en lata por ejemplo esto, es debido a que en el bolsón que reciben en forma mensual incluye diferentes alimentos enlatados , entre ellos, el durazno .

Entre las frutas más consumidas se encontró, banana, mandarina, manzana, naranja y limón.

- ✓ Con respecto, tanto a las frutas oleosas, secas y desecadas, también se observó un escaso consumo de las mismas.
- ✓ Con respecto a los cereales el mayor consumo observado, es el de arroz común, el cual es el cereal que menor valor nutritivo posee.



ANTOXIDANTES NATURALES

- ✓ En cuanto al consumo de legumbres se observó que mayormente se consume lentejas, pero no obstante ello, no es ingerida con la frecuencia recomendada.
- ✓ Con respecto al aceite es elevado el consumo diario de aceite de girasol, y en muchos casos modificado por cocción, siendo nocivo para la salud, y en cuanto a los aceites de mejor calidad es bajo el consumo, hasta en algunos nulos.
- ✓ La infusión que más se consume es el mate (tanto cebado como cocido) siendo en menor proporción el consumo de té, tanto verde como el negro, los cuales se debe ingerir, al menos 3 tazas diarias para ejercer su efecto antioxidante.
- ✓ Por último con respecto a la ingesta de 2 vasos de vino al día es cumplimentada por el 40% de los pacientes.

Es sabido que en este grupo poblacional, cambiar sus hábitos, es una tarea ardua y difícil, pero no imposible, debido a que si a los pacientes se les explica que no tienen que cambiar sus costumbres alimentarias si no, la manera de preparar los alimentos, y combinarlos, se puede consensuar, debido a que es en beneficio de su salud y le permitirá una mejor calidad de vida.

En los grupos de adultos mayores, las diferentes patologías que enfrentan han generado modificaciones en su alimentación, y que si bien dichas modificaciones son importantes para mantener un buen estado de salud,



ANTOXIDANTES NATURALES

para ellos representa una dificultad al tener que modificar hábitos alimentarios que tuvieron por años. Se reconoce que la alimentación en etapas anteriores de su vida es un factor que determina su salud actual. Pese a que se identifica el valor nutricional y la importancia de algunos grupos de alimentos en esta etapa de la vida, los adultos mayores tienen limitantes para el acceso, consumo y aprovechamiento biológico de los mismos. El bajo consumo de frutas y hortalizas, lo que se considera un factor deteriorante para el estado de salud y nutrición y que puede contribuir a su proceso de fragilización. Se ha comprobado que el consumo de estos alimentos es útil para prevenir la HTA dislipidemia y diabetes, enfermedades de alta prevalencia en este grupo de edad.

Las frutas y hortalizas son determinantes en el aporte de fibra, a la que se le reconocen beneficios fisiológicos y metabólicos los cuales varían de acuerdo con el tipo de fibra. Los alimentos ricos en fibra soluble han mostrado que mejoran la concentración de lipoproteínas y lípidos sanguíneos. En algunos estudios se ha encontrado que un aumento en el consumo de fibra soluble de 3 a 10 gr/día disminuye significativamente el colesterol total sanguíneo y las concentraciones de LDL sin cambiar significativamente las concentraciones de triglicéridos y HDL, de igual forma, se ha reportado una asociación inversa entre la ingesta de fibra dietaria y la presión arterial. Por su papel antioxidante se ha considerado que la mejor recomendación es consumir cinco porciones entre vegetales frescos y frutas. El mecanismo más importante atribuido a los



ANTOXIDANTES NATURALES

antioxidantes es su capacidad para evitar la oxidación de las LDL y proteger el endotelio, disminuyendo su disfunción al preservar la producción y actividad del óxido nítrico.

Por todo expuesto, a los pacientes, se le acercó la información necesaria para que conozcan acerca de los alimentos con poder antioxidantes, pudiendo comprobar que en la mayoría de ellos había un desconocimiento total de los mismos, demostrándole que estaban al alcance de su mano, algunos pensaban que antioxidantes eran solamente suplementos, también se les demostró que podían consumir los alimentos a los cuales tenían acceso, pero podían ser elaborados de una forma más saludable, como por ejemplo: cambiar el hervido por el vapor, utilizar aceites crudos, evitar frituras y salteados demostrándoles que podían elaborar la misma comida, con los mismos ingredientes pero de forma más saludable, la mayoría de las personas pensaban que mantener una alimentación saludable implica, mayor poder adquisitivo, pero, se le demostró que no, por ejemplo en el caso de la carne picada, pudieron corroborar ellos mismos que si compran una carne picada común la cual vale la mitad de precio, también les rinde la mitad, que una sin grasa, siendo el mismo costo final, al igual que las verduras se aprovechan mejor y tiene un mayor rendimiento al vapor que hervidas. También se les explicó, como combinarlos, para la optimización de la absorción de sus nutrientes.



ANTOXIDANTES NATURALES

En resumen como ya se expuso anteriormente importante resaltar que la conducta alimentaria en esta edad es difícil de modificar por diferentes factores, uno de ellos es la tradición, la cual da cuenta de aquellos valores y prácticas transmitidos de generación en generación y que marcan pautas de comportamiento. Alrededor de la tradición confluye el pensamiento mágico religioso, además se comprometen automatismos culturales que pueden tener origen en las creencias, las cuales se configuran en las costumbres y se instalan en los hábitos. Esto incide en la alimentación ya que en ésta, se materializan los recursos disponibles para la adquisición de alimentos, además de los atributos de diferente orden que culturalmente se da a los mismos.

En la indagación, los adultos mayores reconocen la necesidad de cambiar sus hábitos de alimentación para el manejo y control de sus enfermedades, pero igualmente plantean que esto significa una renuncia a sus preferencias alimentarias, agradables por su sabor y por lo que estos representan. Aduciendo que _ todo lo rico ya no lo puedo comer por que hacen daño.

Como ya se ha comentado las personas mayores suelen tener muy arraigados sus estilos de vida y sus hábitos alimentarios, por lo anterior la educación nutricional debe intervenir simultáneamente la oferta de alimentos y los conocimientos y habilidades relacionados con la ingesta.



ANTOXIDANTES NATURALES

Esta educación debe realizarse en un clima de respeto y afecto, utilizando estímulos de refuerzo positivo que relacione una alimentación saludable con una mejor calidad de vida, mayor grado de autonomía y mejor potencialidad humana. Las guías de alimentación y las recomendaciones ajustadas a las necesidades de cada individuo son de gran ayuda.

Otros aspectos como la soledad, el aislamiento familiar, la falta de cuidado y de redes de apoyo conducen en muchos casos a la depresión, esta es una patología más prevalente en este grupo de población de lo que se diagnóstica. Los viejos se van quedando solos, sus amigos y familiares van muriendo, tienen miedo a la soledad, a la indefensión y al desamparo.

.Por todo lo expuesto, es necesario mantener una ingesta adecuada que asegure el aporte de macro y micronutrientes, de forma equilibrada, que contribuyan a un adecuado estado nutricional.

Para poder lograrlo, se requiere de la articulación de políticas que permitan vivir una vejez más saludables dónde las demandas del anciano no se resuelvan una vez los problemas estén instaurados si no antes de que se hayan producido. Además es imprescindible, la sociabilización, mediante una política de ocio, que potencie el aprovechamiento del tiempo libre, por medio de la lúdica, la cultura, la educación y capacitación en otros oficios o saberes que contribuyan a fortalecer un adecuado proceso de envejecimiento .



Bibliografía

Bibliografía internet

¹ Restrepo M., S. L. [y otros] (2006) Los hábitos alimentarios en el adulto mayor y su relación con los procesos protectores y deteriorantes en salud *Revista Chilena de Nutrición*, vol.33 N^o3 [online]. pp. 500-510. Recuperado el 2 de marzo de 2011. De la base de datos de Scielo

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182006000500006

² Dra. Pérez A. M. (2008) Consumo de frutas y hortalizas: efecto benéfico de los compuestos antioxidantes sobre la salud [Documento WWW] Recuperado 16 de mayo de 2011

<http://www.cita.ucr.ac.cr/Alimentica/EdicionesAnteriores/Volumen%205,2008/Articulo/articulo%20de%20frutas.pdf>

³ Zamora S., Juan Diego (2007) Antioxidantes: micronutrientes en lucha por la salud. *Revista chilena de nutrición* Vol. 34, N^o1. Recuperado el 10 de mayo de 2011, de la base de datos SCIELO

http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071775182007000100002&script=sci_arttext



ANTOXIDANTES NATURALES

⁴ Lic. Céspedes Cabrera, Teresita, Dr. Sánchez Serrano, Daniel (2000). Algunos aspectos sobre el estrés oxidativo, el estado antioxidante y la terapia de suplementación. *Revista cubana de cardiología*, Vol., 14 N^o 1. Recuperado el 10 de mayo de 2011, de la base de datos

http://bvs.sld.cu/revistas/car/vol14_1_00/car08100.pdf

⁵ Venereo Gutiérrez, J. R. (2002) Daño oxidativo, radicales libres y Antioxidantes *Rev Cubana Medicina Militar*, Vol.31 N^o 2. Recuperado el 5 de junio de 2011 de la base de datos

http://www.bvs.sld.cu/revistas/mil/vol31_2_02/MIL09202.pdf

⁶ Lic. Zorrilla García, A. E. (2002) El envejecimiento y el estrés oxidativo. *Revista Cubana Investigación Biomedicina* Vol.21 N^o 3 p.178-85. Recuperado 8 de marzo de 2011 de la base de datos de Scielo

<http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v21n3/ibi06302.pdf>

⁷ Dra. Cave de la Maza [y otros] (2000) Normas técnicas Dislipidemia. *División de Salud de las Personas Departamento de Programas de las Personas Programa Salud del Adulto 2000 (Ministerio de salud de Chile)*. Recuperado el 5 de mayo de 2011. De la base de datos

<http://www.redsalud.gov.cl/porta/portal/url/item/75fefc3f8128c9dde04001011f0178d6.pdf>



ANTOXIDANTES NATURALES

⁸ Lasses y Ojeda, L. A., Salazar, E., Torres Gutiérrez, J. L.(2004) Dislipidemia en el anciano. *Archivos de cardiología de México*, Vol. 7 N0 4 Recuperado el 1 de agosto de 2011, de la base de datos

<http://www.medigraphic.com/pdfs/archi/ac-2004/ac044j.pdf>

⁹ OMS, Serie de Informes Técnicos 916 (2003) El envejecimiento en los ancianos. En: *Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas* (cap. 4.2.5, pp. 48-50) Recuperado el 31 de agosto de 2011. De la base de datos de

<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/ac911s/ac911s00.pdf>



Bibliografía libros

- 1- Martínez Cayuela Gallego, M. (2005) Estrés oxidativo y mecanismos de defensa antioxidante. En Gil Hernández, Á., *Tratado de Nutrición* (1^{era} ed. Tomo I Cap. 19 pp. 628-657). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana.

- 2- Oliver, A. P.[y otros] (2005) Esteroles vegetales En Oliver, A. P.[y otros] *El libro blanco de los esteroles vegetales* (2^a ed., pp.73-77) España: Unilever foods S.A.

- 3- López, L B., Suárez, M.M. (2002) Fundamentos de nutrición normal (1^a ed., pp. 147- 319) Buenos Aires: El Ateneo.

- 4- Battino, M., Mataix Verdú, J. (2005) Estrés oxidativo En Mataix Verdú, J.[y otros] *Nutrición y alimentación humana* (1^{era} ed. vol.II pp. 1047-1065) España: Océano/ergón.

- 5- Harris,N.G.[y otros].(2001)Nutrición en la vejez. En: Krause, M. V., Mahan,L K., Escott-Stump,S. *Nutrición y dietoterapia*. (10^a ed. Cap.13, p.313-333) Méjico: McGraw-Hill.

- 6- Zurita, A. Z. (2009) Tratamiento de las Dislipidemias En Zurita, A. Z. *Actualización al tratamiento farmacológico de las patologías cardiovasculares* (1^a ed. Pp. 6-10) España: Farmanova.



ANTOXIDANTES NATURALES

7- Somoza, M.I., Torresani, M. E. (2009) Cuidado nutricional en Dislipidemias. En: *Lineamientos para el cuidado nutricional*. (3^a ed. Cap.3.4, p.252-284) Argentina (Buenos Aires): Eudeba

8- Kimberly, M., R.D., M.S.(2005) Nutrición en la adultez En: Krause, M. V., Mahan, L K., Escott-Stump, S. *Nutrición y dietoterapia*. (10^a ed. Cap.12, p.296-312) Méjico: McGraw-Hill.

9- López Jiménez, M., Peña, G. M., Rodríguez García, A. (2005) Hábitos alimentarios y salud. En Gil Hernández, Á., *Tratado de Nutrición* (1^{era} ed. Tomo III Cap. 1 pp. 1-44). España, Madrid: Editorial Médica Panamericana



Anexos



Encuesta

Edad:	Sexo:	F	M
Ocupación:			
Tipo de dislipidemia:			
1-¿Realiza alguna actividad física?	Sí	No	
2-¿Fuma?	Sí	No	
3-¿Vive sola/o?	Sí	No	
4-¿Cocina alguna persona en el hogar?	Sí	No	
5-¿Consume alimentos fuera del hogar o los compra?	Sí	No	
6-¿Consume frituras, manteca, entre otros?	Sí	No	
7-¿Consume dulces, postres, facturas, golosinas entre otros?	Sí	No	
8- ¿Consume regularmente bebidas alcohólicas?	Sí	No	
9- ¿ Ha cambiado su alimentación últimamente por una más saludable?	Sí	No	
10-¿Está medicada/o por la dislipidemia?	Sí	No	



FRECUENCIA DE ALIMENTOS

ALIMENTO	CONSUME	NO CONSUME	FORMA DE COCCIÓN	PORCIÓN (CANTIDAD)	N° PORC. SEMANA/MES
1. FRUTAS					
ANANÁ					
BANANA					
CIRUELA					
DAMASCO					
DURAZNO					
FRUTILLA					
KIWI					
LIMÓN					
MANDARINA					
MANZANA					
MELÓN					
NARANJA					
PERA					
POMELO					
SANDÍA					
UVA					
2. OLEOSAS					
PALTA					
ACEITUNA					
3. SECAS					
ALMENDRA					
MANÍ					
NUEZ					
4. DESECADAS					
CIRUELA					
DAMASCO					
DURAZNO					
PERA					
UVA PASA					



ANTOXIDANTES NATURALES

ALIMENTO	CONSUME	NO CONSUME	FORMA DE COCCIÓN	PORCIÓN (CANTIDAD)	N° PORC. SEMANA/MES
6. CEREALES					
GRANOS ENT.					
INTEGRAL					
COPOS					
ARROZ COMÚN					
ARROZ PARBOIL.					
ARROZ INTEG.					
7. LEGUMBRES					
ARVEJAS SEC					
GARBANZO					
POROTO					
LENTEJAS					
SOJA					
8. ACEITES					
GIRASOL					
MAÍZ					
OLIVA					
SOJA					
CANOLA					
9. INFUSIONES					
TÉ NEGRO					
TÉ VERDE					
10. VINO					
TINTO					

ANTOXIDANTES NATURALES

