

ARTÍCULO ORIGINAL

Consumo de suplementos dietarios.

Mirando una comunidad universitaria

Dietary supplements consume.

A sight in a university community

Cabral Pérez M, Birri M, Agnese M

Salud Pública. Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba.

C.P. X5000HUA Córdoba, Argentina.

Tel: 00 54 351 4334163 int 109. Fax: Tel: 00 54 351 4334427

Email: magnese@fcq.unc.edu.ar / amagnese@yahoo.com

RESUMEN

Introducción: Con el objetivo de realizar un estudio epidemiológico que permitiera conocer el consumo de suplementos dietarios (SD) (especialmente de los que incluyeran hierbas) en una comunidad universitaria de la ciudad de Córdoba, se realizó un estudio de Corte. Es importante conocer la proporción de consumo de SD de esta población, habida cuenta de la muy grande y variada oferta de estos productos en el mercado.

Materiales y Métodos: La recolección de datos se hizo a partir de dos encuestas, una a estudiantes universitarios (EU) y otra a agentes universitarios o sus familiares (AUF).

Resultados: Los resultados muestran que no hubo diferencias significativas en el consumo entre los EU (10,60% [IC 95 %: 8,44 – 12,76]) y los AUF (14,71% [IC 95 %: 12,31 – 17,11]) ($X^2= 0,38$, $gl= 1$, $p > 0,05$).

Discusión: Del análisis de los datos aportados en la encuesta se desprende entre otros, que la razón principal por la que se consumen SD es con fines terapéuticos, lo que se contradice con el concepto de SD.

Los resultados sugieren que éstos están inadecuadamente considerados como alimentos y que deberían revisarse las normativas vigentes que los rigen.

PALABRAS CLAVE: Hierbas, Normas, Nutrición, Suplementos dietarios, Argentina.

ABSTRACTS

Introduction: With the objective of develop an epidemiologic study that allow us to know the dietary supplement (DS) consume (especially of those that contain herbs) in a university community of Córdoba city, a transversal study was developed. It is important to know which is the DS proportion of consume in this community due to the very big and diverse offer of these products present in the market.

Material and Methods: Data were collected by using two surveys applied on university students (EU), and the other one, among university agents or their relatives (AUF), respectively.

Results: There was not significant difference in the consume between the EU (10,60% [IC 95 %: 8,44 – 12,76]), and the AUF (14,71% [IC 95 %: 12,31 – 17,11]) ($X^2= 0,38$; $df= 1$, $p > 0,05$).

Discussion: From the data afforded by the surveys it can be inferred among others, that the main reason for DS consume are therapeutic purposes. Such asseveration contradicts the DS concept. This suggests that DS are inadequately considered as food and that a revision of the actual regulations should be done.

KEYWORDS: Dietary supplements, Herbs, Nutrition, Regulations, Argentina.

INTRODUCCIÓN

En Argentina los Suplementos Dietarios (SD) están considerados como alimentos en materia regulatoria. El Código Alimentario Argentino (CAA) define a los SD como: “los productos destinados a incrementar la ingesta dietaria habitual, suplementando la incorporación de nutrientes en la dieta de las personas sanas que, no encontrándose en condiciones patológicas, presentan necesidades básicas dietarias no satisfechas o mayores a las habituales. Siendo su administración por vía oral, deben presentarse en formas sólidas (comprimidos, cápsulas, granulados, polvos u otras) o líquidas (gotas, solución, u otras), u otras formas para absorción gastrointestinal, contenidas en envases que garanticen la calidad y estabilidad de los productos. Podrán contener en forma simple o combinada: péptidos, proteínas, lípidos, lípidos de origen marino, aminoácidos, glúcidos o carbohidratos, vitaminas, minerales, fibras dietarias y hierbas”^{1, 2}.

Son productos con dosis preestablecidas y sin vigilancia médica, aún cuando las necesidades energéticas de la alimentación del hombre dependen de varios factores, principalmente del tipo de actividad diaria y acción dinámica específica de los alimentos³.

Uno de los problemas que se asocia a los SD es la necesidad de su uso. Debe quedar claro que, en condiciones normales, la dieta debe proveer todos los nutrientes necesarios para el mantenimiento de las funciones del organismo. Por lo tanto, un suplemento dietario sólo debería consumirse cuando, por un estado fisiológico particular (no una enfermedad), el individuo necesite un suministro extra de un nutriente determinado, previa consulta al médico⁴.

Los distintos componentes que pueden contener los SD tienen funciones nutricionales ampliamente conocidas^{3, 5}, pero en el caso de las hierbas las funciones que les son atribuidas son actividades farmacológicas científicamente comprobadas en la mayoría de los casos, contrariamente a su contribución como nutrientes⁶⁻¹¹. Es importante desmitificar la creencia popular de que: “las hierbas son inocuas porque son productos naturales” dado que contienen diferentes componentes químicos con actividad farmacológica y deben ser usadas racionalmente.

Utilizar hierbas en SD sin saber cuánto se necesita de ellas para hacer un aporte nutricional, lleva asociado el riesgo para la salud de que para satisfacer este objetivo se puede estar superando la concentración de principios activos los cuales podrían estar presentes en concentraciones tóxicas frente a un consumo crónico, tales como los ginsennósidos del ginseng¹².

La oferta de SD se incrementa cada año, promocionando productos con propiedades muy distintas a las que deberían tener, asemejándolos más a un medicamento que a un alimento. Estas publicidades engañosas de los SD atraen al consumidor y promueven su uso.

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un estudio epidemiológico que permita

conocer el consumo de SD en la comunidad universitaria, en particular, la prevalencia de ingesta entre los estudiantes universitarios (EU) para posteriormente analizar y comparar con la prevalencia de consumo en la población de la que forman parte los agentes universitarios o sus familiares (AUF). Es importante conocer qué proporción de esta comunidad ingiere SD, habida cuenta de que los mismos podrían causar daño a la salud de la población. Contribuir con datos epidemiológicos acerca del consumo en función de las variables de persona, lugar y tiempo, proporcionará evidencia que contribuirá a formular un replanteamiento de la temática SD, en particular de las normativas vigentes.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para cumplir con los objetivos planteados, se realizó un diagnóstico de situación llevando a cabo un estudio^{13,14}. Este trabajo se realizó teniendo en cuenta un estudio piloto desarrollado por nosotros mediante el cual se obtuvo una prevalencia de consumo de SD del 15 %. Este dato fue utilizado para calcular el tamaño muestral. La recolección de datos se hizo a partir de la realización de dos encuestas validadas en el estudio piloto, consistentes en 16 preguntas (ver Anexos I y II). La primera para evaluar el consumo entre los EU y la segunda a los AUF, abarcando diferentes grupos etarios (desde la adolescencia hasta la senectud). Para esto se tuvo en cuenta la siguiente distribución por etapas de la vida y edades: Adolescencia (de 13-19 años), Primera Adulthood (de 20-29 años), Jóvenes adultos (de 30 a 44 años), Adulthood Media (de 45 a 59 años), Adulthood Posterior (de 60 a 74 años) y Senectud (de 75 años en adelante)¹⁵.

Población. Lugar y Tiempo

El estudio fue desarrollado en la Universidad Nacional de Córdoba (UNC), ciudad de Córdoba, capital de la provincia del mismo nombre, Argentina en el año 2007.

La primera encuesta fue respondida por estudiantes universitarios pertenecientes a distintas facultades de la UNC. Las diferentes unidades académicas donde se realizaron las encuestas fueron elegidas aleatoriamente a través de un sorteo en el que participaron todas las facultades y escuelas de la UNC. Las encuestadas fueron realizadas en la Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño; Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Facultad de Ciencias Económicas; Facultad de Ciencias Agropecuarias; Escuela de Trabajo Social (dependiente de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales) y Facultad de Odontología. Se contó con la aprobación de las autoridades de las distintas facultades y en algunos casos con la asistencia y aprobación de los Secretarios de Asuntos Estudiantiles o la autoridad correspondiente, conforme con cada unidad académica (UA). Para aplicar la encuesta se sorteó una asignatura entre las autorizadas de cada UA, y antes/después del horario de clases se procedió a encuestar a los estudiantes. La condición previamente establecida fue que se encuestaría a los alumnos que estando presente el día seleccionado, aceptaron voluntariamente participar.

Las encuestas se efectuaron entre los meses de abril y junio de 2007. El número de alumnos totales en la UNC ascendía a 105.162 y el tamaño mínimo de la muestra necesario

para realizar el estudio con un 95% de confianza era de 542 alumnos¹⁶. El trabajo fue realizado con un número mayor al necesario, para eliminar posibles errores por encuestas no validas y además aumentar la precisión de los resultados, ya que por el tipo de estudio, no hay restricciones éticas, prácticas ni económicas para aumentar el tamaño muestral.

La segunda encuesta se instrumentó en la obra social (OS) del personal universitario (DASPU) que abarca a los afiliados de trabajadores universitarios y familiares, incluyendo docentes, no docentes y adherentes: personal administrativo, jubilados y ex empleados de la UNC. La OS contaba con 56.819 afiliados, por lo que el mínimo tamaño de la muestra necesario para realizar el estudio con un 95% de confianza era de 539 personas. El número total de encuestados que respondieron fue igualmente superior al necesario por los motivos anteriormente mencionados. La encuesta fue respondida por personas elegidas al azar, que voluntariamente estuvieron dispuestas a participar y que concurrieron a cada una de las cuatro sedes con las que cuenta la OS en la ciudad de Córdoba: Sede Central (Ciudad Universitaria), Sede Cerro (B° Cerro de las Rosas), Sede Maternidad (B° Alberdi) y Sede Cofico (B° Cofico). La realización del estudio contó con la aprobación de la Presidencia y la Secretaria de Salud de la OS. Se tomó como muestra la OS por ser un sitio dentro de la comunidad universitaria donde se encuentra la mayor representatividad de todos los grupos etarios, ya que allí no sólo encontramos al personal docente y no docente, sino que también a los jubilados y los familiares, abarcando así la franja etaria desde la adolescencia hasta la senectud. El estudio se llevó a cabo entre los meses de abril y junio de 2007.

Variables e Indicadores

El instrumento contempló datos personales (edad, sexo, estado civil) e incluía preguntas sobre aspectos relacionados a los SD *per se*, opinión, y niveles de consumo. A los fines de que los encuestados respondiesen la pregunta relacionada con la razón por la cuál consumen SD, la pregunta fue semi-abierta presentándole 15 opciones fijas entre las que estaba contemplada la posibilidad de escribir aquella no incluida entre las alternativas. Debido a la gran variedad de respuestas posibles, se agruparon en tres principales categorías: los que utilizaban SD con fines terapéuticos, estéticos o nutricionales. Es importante destacar que se considera un fin terapéutico al destinado a tratar un determinado problema de salud, tal como por ejemplo, elevado nivel de ácido úrico. El uso con fines estéticos se consideró cuando se utilizaban SD para mejorar de alguna manera el aspecto físico (mejorar el bronceado, ganar masa muscular). Finalmente se consideró un fin nutricional aquél seleccionado para complementar la dieta.

Algunas preguntas correspondieron a la indagación sobre la percepción de efectos nocivos presumiblemente producidos por los SD, como así también de efectos nocivos reales padecidos posiblemente a consecuencia de la ingesta de los SD, para poder analizar la prevalencia de consumo teniendo en cuenta las distintas variables demográficas.

Aspectos Éticos

Respetando la declaración de Helsinki, el instrumento en sí mismo fue evaluado por el Comité de Ética de la Clínica Vélez Sarsfield, de la ciudad de Córdoba. En él se establecían las implicancias del estudio.

La participación fue voluntaria. Todas aquellas personas que estuvieron dispuestas a responder las encuestas fueron advertidas de las condiciones de participación, informándoles entre otros, que la encuesta era absolutamente anónima y que las respuestas se utilizarían con fines estadísticos. Todas las personas que respondieron firmaron el instrumento como prueba de conformidad de su participación.

Análisis Estadístico

Posteriormente los datos recolectados fueron procesados utilizando el programa Epi- Info versión 3.3.2. Se aplicaron los estadísticos factibles de ser utilizados.

RESULTADOS

La encuesta instrumentada entre los EU fue respondida por 828 alumnos. El grupo etario osciló entre 17 y 50 años siendo del sexo femenino el 64,30% de los estudiantes y el 35,70%, del masculino. La aplicada a los AUF fue respondida por 862 personas asistentes a las cuatro sedes de las cuales el 63,70% pertenece al sexo femenino y el 36,30% restante al sexo masculino, abarcando edades que oscilaron entre 13 y 86 años. La tasa de participación (TP) y la tasa de respuesta (TR) fueron coincidentes entre sí en cada una de las poblaciones. En los EU fue de 98,57 % y en los AUF del 93,09 %.

La prevalencia de consumo entre los EU fue de 10,60% [IC 95 %: 8,44 – 12,76]. Este valor fue calculado utilizando sólo las encuestas correspondientes a cada grupo etario cuyo tamaño muestral tuviera significancia estadística. Así se aceptaron los grupos de 13 a 19 y 20 a 29 años con un total de 783 encuestas finales, abarcando Adolescencia y Primera Adulthood ya que el tamaño muestral de los restantes grupos (Jóvenes Adultos, Adulthood Media, Adulthood Posterior y Senectud) fue muy pequeño o nulo, y como consecuencia, sin validez estadística como puede observarse en Tabla 1.

La prevalencia de consumo fue de 14,71% [IC 95 %: 12,31 – 17,11] entre los AUF. Se aceptaron 836 encuestas correspondientes a los grupos etarios entre 13 y 74 años. En este caso fue eliminado el correspondiente a “Senectud” ya que de acuerdo al tamaño de la muestra había perdido validez estadística (Ver Tabla 1).

Tabla 1. Porcentaje de consumo de SD, según el grupo etario.

Grupo Etario	AUF %	EU %
--------------	-------	------

Adolescencia 13-19	7,27 [IC 95 %: 0,41 – 14,13]	12,22 [IC 95 %: 5,45 – 18,99]
Primera Adultez 20-29	18,92 [IC 95 %: 14,15 – 23,69]	10,39 [IC 95 %: 8,12 – 12,66]
Jóvenes Adultos 30-44	13,45 [IC 95 %: 9,12 – 17,78]	16,67 ^a [IC 95 %: 4,49 – 28,85]
Adultez Media 45-59	13,98 [IC 95 %: 9,00 – 18,96]	40 ^a [IC 95 %: 0 – 83]
Adultez Posterior 60-74	12,24 [IC 95 %: 5,75 – 18,73]	0
Senectud > 74	40,91 ^a [IC 95 %: 20,37 – 61,45]	0

^a El tamaño de la muestra es muy pequeño por lo que pierde validez estadística

El valor de consumo encontrado en ambas poblaciones, es decir la prevalencia de consumo entre los EU y los AUF es estadísticamente similar ($X^2=0,38$, $gl=1$, $p > 0,05$).

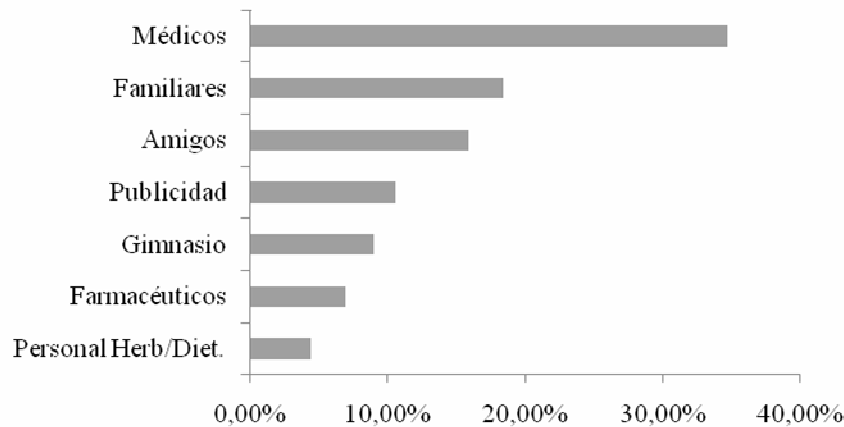
Analizando el consumo por sexo se observa que entre los EU el 72,5% de los consumidores son mujeres y el 27,5% son hombres. Similares resultados vemos en los AUF en los que el 70,2% de los que consumen son mujeres y el 29,80% restante son varones. Atento a las aparentes diferencias observadas en cuanto al consumo en los distintos sexos, es importante destacar que las mismas no son estadísticamente significativas, para ninguna de las poblaciones ($X^2_{AUF}=3,02$, $gl=1$, $p > 0,05$ y $X^2_{EU}=2,86$, $gl=1$, $p > 0,05$), ya que la población femenina supera ampliamente a la masculina en ambas muestras.

En la Tabla 2 pueden apreciarse comparativamente las motivaciones por las cuales se consumen los SD, denotando nuevamente valores similares, sin asociación estadísticamente significativa ($X^2=0,24$, $gl=2$, $p > 0,05$) para ambas poblaciones.

Tabla 2. Motivación para consumo de SD		
¿Con qué fines consume SD?	AUF %	EU %
TERAPÉUTICOS	53,44	51,87
ESTÉTICOS	22,54	26,56
NUTRICIONALES	24,02	21,57

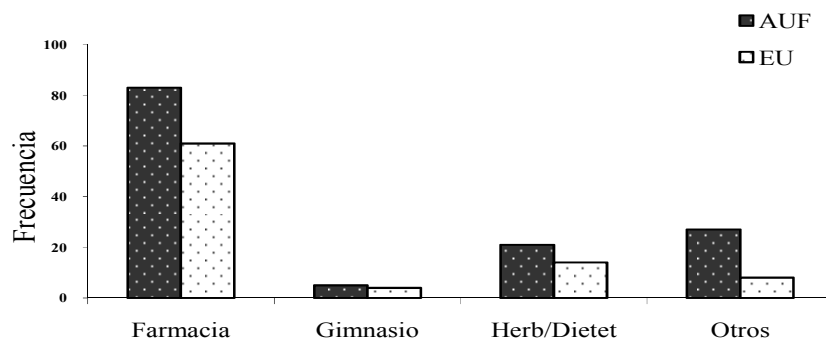
A la hora de tomar una decisión puede observarse en la Figura 1 por quién es principalmente influido el consumidor. Cabe destacar que ante la similitud de los resultados obtenidos entre los dos grupos de población, éstos fueron agrupados en un mismo gráfico.

Figura 1. Personas que influyen sobre el consumo de SD



En la Figura 2 se observa el lugar de adquisición de los SD por parte de los integrantes de los EU y los AUF. Los datos indican que en ambos, las farmacias predominan ampliamente.

Figura 2. Lugar donde se adquieren los SD



Consultados acerca de “si creen que los SD pueden producir efectos nocivos o daños para la salud” el 53,71 % de los EU afirma que sí y el 3,62% sostiene que su consumo realmente le produjo algún efecto dañino para su salud. En comparación, los AUF responden en el 41,20% de los casos que “sí pueden producir efectos nocivos o daños para la salud”, incluso un 6,10 % de los encuestados admite que el consumo le produjo efectos adversos.

Debido a que la publicidad que se hace con los SD, los difunde como poseedores de actividad farmacológica, se preguntó a los encuestados que consumían SD con hierbas en su formulación, si lo hacían por éstas o por los otros componentes. Los resultados muestran que el 38,46% de los EU consume el SD por las hierbas y entre los AUF lo hacen el 40,50%. Sin diferencias significativas entre ambos grupos de población ($X^2= 0,03$, $gl= 1$, $p > 0,05$).

DISCUSIÓN

Varios son los problemas asociados a SD. El primero de ellos es el vocablo “hierbas” que se utiliza en todo lo relativo a SD¹⁻². El uso de esta palabra es un error conceptual. Baste mencionar que en la Disposición de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) n° 1637/01 se mencionan las “hierbas” que son aprobadas para su inclusión en SD entre las que figuran varios “árboles” como el ginkgo (*Ginkgo biloba* L.) o el lapacho (*Tabebuia avellanedae* Lorentz ex Griseb.). Por definición “hierba” es una especie vegetal que carece de crecimiento secundario o leño como en el caso de los árboles¹⁷. El término que correspondería ser usado es planta.

Teniendo en cuenta la definición de SD ¿En qué casos un organismo sano requiere de ellos? La falta de apetito, pérdida del sentido del gusto y olfato, así como los problemas en la dentadura pueden contribuir a una dieta deficiente; también, en los casos de personas que comen solas o están deprimidas, es posible que no coman lo suficiente para obtener de los alimentos todos los nutrientes que necesitan; personas de 65 años de edad o más, en algunos casos necesitan aumentar su ingestión de vitaminas B-6, B-12 y D, porque puede que su organismo no sea capaz de absorberlas bien, y las mujeres, en especial si no toman estrógenos, podrían necesitar aumentar su ingestión de calcio y vitamina D para protegerse contra la osteoporosis; en el caso de seguir una dieta estricta para perder peso (comiendo menos de 1.000 calorías diarias) o si la dieta es limitada en variedad debido a intolerancia o alergia podría ser beneficioso un suplemento de vitaminas y minerales; las personas que fuman reducen las concentraciones de vitamina C y causan la producción de radicales libres, la Ingesta Diaria de Referencia (el nivel de ingesta diaria que es suficiente para satisfacer los requerimientos de los nutrientes de casi todos los individuos de un grupo) de vitamina C para fumadores es mayor a 100 mg en comparación con los 60 mg para no fumadores. Aun así se puede obtener esta cantidad con facilidad si se comen alimentos ricos en vitamina C; quienes toman bebidas alcohólicas en exceso con regularidad, es probable que no obtengan suficientes vitaminas de la dieta debido a una nutrición deficiente y al efecto del alcohol en la absorción, el metabolismo y la excreción de vitaminas, por mencionar algunos ejemplos.

Como fue explicitado en resultados, la prevalencia de consumo global en los grupos estudiados ostenta valores similares. Por otra parte, es conocido que los publicitarios señalan a los adolescentes como un público vulnerable, sensible a mensajes emotivos y escasamente racionales, que además desarrollan fácilmente mecanismos de identificación con las marcas (el conocido fenómeno del “marquismo”), lo que les lleva a una creciente dependencia de aquellas en lo que se refiere al consumo y a los estilos de vida¹⁸. Considerando estos antecedentes, y haciendo extrapolación al presente estudio, se podría haber esperado un consumo significativamente superior en el grupo etario entre 13 y 19 años. Sin embargo, del estudio se desprende que en los dos grupos investigados en ningún caso el consumo en la Adolescencia destaca sobre los otros, de modo que epidemiológicamente el consumo de SD es aproximadamente equivalente en todos los grupos etarios, sin diferencias importantes en la prevalencia de consumo, aún entre los adolescentes (ver Tabla 1).

Según el presente estudio la variable sexo no tiene influencia sobre el consumo de SD, ya que ha sido mostrado en resultados que dicha variable no está estadísticamente relacionada.

En este trabajo de investigación se demostró que la población universitaria consume importantes porcentajes de SD con hierbas en su formulación (38,46% EU y 40,5% AUF), aún cuando la mayoría de ellas carecen de estudios que demuestren alguna utilidad nutricional. Los porcentajes encontrados resultan sumamente interesantes ya que del análisis de los datos relevados se desprende que la razón principal de consumo de este tipo de SD (en ambas poblaciones) es con fines terapéuticos (52,58% teniendo en cuenta ambas poblaciones: 51,87% EU y 53,44% AUF), contradiciendo así la propia definición de SD¹. Si bien dichos productos están regulados para ser aplicados en pacientes sanos por definición, muchas empresas de SD hacen publicidad de sus productos difundiendo por las propiedades farmacológicas de las hierbas que contienen, lo que induce a la población (profesionales y no profesionales) a recomendarlos y/o a utilizarlos como a los medicamentos, con fines terapéuticos, más que como suplementos de la dieta habitual.

No debe perderse de vista que debido a que son alimentos los SD no pueden garantizar las tres condiciones conjuntamente que les son exigidas a un medicamento: calidad, seguridad y eficacia.

Los resultados muestran que los SD fueron adquiridos principalmente en farmacias y a su vez que fueron los profesionales médicos los que más influenciaron para su consumo, por lo que cabe preguntarnos si dichos profesionales no estarán recomendando el uso de SD en situaciones que deberían prescribir un medicamento.

Sería importante considerar que ya que los SD tienen formas farmacéuticas, son consumidos como “quasi” medicamentos, y son principalmente comercializados en farmacias, sería mucho más lógico que pasaran al ámbito de Medicamentos.

Si un organismo requiere de un SD por su contenido en vitaminas, minerales, proteínas, etc., el mismo será recomendado por el profesional médico de acuerdo al caso. En materia de SD con “hierbas”, por un lado se desconoce cuál sería la ingesta diaria recomendada para cada una de las posibles especies vegetales que podría formar parte de la composición del SD (en relación a los nutrientes, no a los principios activos). Por otra parte, la mayoría de las “hierbas” aprobadas por las normativas vigentes en Argentina¹⁹ no tiene tradición de uso como alimento, ni son conocidas por sus propiedades nutricionales⁶⁻¹². En general carecen de estudios que demuestren su importancia por el contenido cuali/cuantitativo de macro o micro nutrientes que los haga aptos para ser considerados útiles por sus propiedades nutricionales. Como una conclusión importante cabría preguntarse cuál es la razón por la que se incorporan hierbas en los SD.

Que los consumidores de ambas poblaciones hayan reportado algún efecto adverso debería ser un factor inquietante que nos lleve a realizar más y minuciosos estudios, no sólo epidemiológicos sino también químicos y farmacológicos en resguardo de la salud de la población²⁰. Sería conveniente advertir a los ministerios de salud de los riesgos a los que es sometida la población por el consumo de una clase de productos pseudo-medicamentosos que no garantizan conjuntamente las condiciones de calidad, seguridad y eficacia de una

especialidad medicinal.

En base a estos resultados epidemiológicos se debería promover un debate profundo sobre el encuadre legal de estos productos que afectan, o podrían afectar la salud humana, especialmente sobre la incorporación de hierbas con propiedades farmacológicas a productos destinados a la nutrición, para poder adecuar en un marco más racional las normativas vigentes.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las autoridades de la Obra Social Universitaria DASPU como así también a las de las Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño; Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales; Facultad de Ciencias Económicas; Facultad de Ciencias Agropecuarias; Escuela de Trabajo Social y Facultad de Odontología, por permitir la realización del presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Código Alimentario Argentino. Ley 18284/69 del 18 de julio de 1969. Boletín oficial de la República Argentina, (28/07/1969).
2. Modificación del artículo 1.381 del Código Alimentario Argentino. Resolución Conjunta Secretaria de Políticas, Regulación y Relaciones Sanitarias (SPyRS) y Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (SAGPyA) 118/2008 y 474/2008 del 10 de junio de 2008. Boletín oficial de la República Argentina, (19/07/2008).
3. Primo Yúfera E. Química de los Alimentos. Síntesis: Madrid; 1998.
4. Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT). Boletín para consumidores N° 18 - 19. Los Alimentos y las Enfermedades. ANMAT: Buenos Aires; 2003.
5. Instituto de España, Real Academia de Farmacia. Monografía VI: Alimentos y salud. Realigraf: Madrid; 2000.
6. Farmacopea Nacional Argentina. 6ta Ed. Codex S.A: Buenos Aires; 1978.
7. Samuelson G. Drugs of Natural origin, 4th Ed. Apotekarsocieteten: Stockholm; 1999.
8. Evans W. Farmacognosia Trease y Evans. 13ra Ed. McGraw-Hill Interamericana: México; 1991.
9. Villar del Fresno A. Farmacognosia General. Síntesis: Madrid; 1999.
10. Tisserand R, Balacs T. Essential oil safety. A guide for Health Care Professionals. Churchill Livingstone: Edinburgh; 1995.
11. Robbers J, Speedie M, Tyler V. Pharmacognosy and Pharmacobiotechnology. Williams & Wilkins: Baltimore; 1996.
12. Varro ET. Tyler's Honest Herbal. 4ta Ed. The Haworth Press: New York; 1984.
13. Teutsch SM, Churchill RE, editors. Principles and Practice of Public Health

-
- Surveillance. 2nd Ed. Oxford University Press: Oxford; 2000.
14. Brownson RC, Petitti DB. Applied Epidemiology. Theory to Practice. Oxford University Press: New York; 1998.
 15. Dever A, Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la Salud. Epidemiología y administración de servicios de salud. Aspen Publishers: Georgia; 1991.
 16. Duffau TG. Tamaño muestral en estudios biomédicos. Rev. chil. pediatr. 1999; 70:314-24.
 17. Costa de Oliveri CA. Glosario de los principales términos usados. En Dimitri MJ. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo II. 3ª Ed. Acme S.A.C.I: Buenos Aires; 1977.
 18. Méndiz Noguero A. La juventud en la publicidad. Revista de Estudios de juventud [Revista en Internet] 2005. [acceso 28 de noviembre de 2008]. Disponible en: <<http://www.injuve.mtas.es/injuve/contenidos.item.action?id=232299920&menuId=2035740236>>.
 19. Listado Positivo de Hierbas y otros materiales de origen vegetal que podrán utilizarse en la composición de suplementos dietarios. Listado de hierbas cuyo uso se encuentra prohibido en la composición de los mencionados productos. Disposición Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) n° 1637/2001 del 23 de marzo de 2001. Boletín oficial de la República Argentina, (03/04/2001).
 20. Department of Health & Human Services. Food and Drug Administration (FDA) [Internet]. FDA: Silver Spring: [Actualized: 2007 Feb, cited: 2008 Nov, 28]. Dietary Supplements: What You Need to Know. Available in: <http://www.fda.gov/Food/ResourcesForYou/Consumers/ucm109760.htm>