

**Tabla 2. Concentración sérica de marcadores biológicos en consumidores a largo plazo de múltiples suplementos alimenticios (Múlt Supl), consumidores de multivitamínico (Supl Único), y los que no usaron suplementos (No Supl).**

MARCADORES BIOLÓGICOS	No Supl	Supl Único	Múlt Supl
Homocisteína (µmol/L)	9.6	9.1	6.1
Proteína C-reactiva (mg/L)	4.6	3.2	1.9
Colesterol total (mg/dL)	211.5	212.1	203.1
Colesterol LDL (mg/dL)	125.1	129.5	122.1
Colesterol HDL (mg/dL)	50.9	53.3	57.5
Relación Colesterol total / Colesterol HDL	4.5	4.3	4.0
Triglicéridos (mg/dL)	180.1	145.3	121.0

\*Las diferencias en los valores de concentración de marcadores biológicos entre los grupos de consumidores se ajustaron por sexo, edad, nivel de educación, nivel de ingresos e índice de masa corporal.

### Conclusiones

Se comprobó que los consumidores a largo plazo de suplementos alimenticios múltiples ingerían a diario una amplia gama de productos vitamínico-minerales y botánicos, además de suplementos alimenticios para una patología específica. Los sujetos en este grupo tenían mayor probabilidad de tener concentraciones óptimas de marcadores biológicos relacionados con enfermedades crónicas, entre otros, homocisteína sérica, proteína C-reactiva, colesterol HDL y triglicéridos en sangre, y menor probabilidad de tener concentraciones sanguíneas por debajo de lo normal de ácido fólico, vitamina C, alfa y beta caroteno y vitamina E. **En general los consumidores de Múlt Supl presentaron menor índice de prevalencia de enfermedades en comparación con los consumidores de un solo suplemento y los que no consumieron ningún suplemento. Después de realizar ajustes de variables que podrían generar confusión, los consumidores a largo plazo de suplementos alimenticios de presentaron también un menor riesgo de alta presión arterial y diabetes en comparación con los que no consumen ningún suplemento.**

**Este estudio es el primero en describir los patrones de uso de consumidores de suplementos alimenticios a largo plazo, una muestra difícil de captar en encuestas nacionales.** En tal sentido, esta resumen de la correlación entre nutrientes y salud que se desprende de esta práctica podría servir como plataforma para investigaciones futuras cuyo objetivo sea estudiar este segmento creciente de la población que procura beneficios duraderos en su salud mediante el consumo prolongado de múltiples suplementos alimenticios.

### Limitaciones del estudio

Se trata de un estudio transversal y, por lo tanto, no puede suponerse una causalidad entre las asociaciones observadas, en particular con respecto a resultados en la salud (por ejemplo, la tensión arterial y la diabetes). Además, aunque los investigadores ajustaron los factores de confusión por edad, sexo, ingreso, educación y el índice de masa corporal (IMC), la confusión residual presente pudo haber influido en los resultados del estudio. Por último, aunque los resultados de este estudio parecen convincentes en cuanto a los beneficios de los suplementos para la salud, deberán ser confirmados. Por lo tanto es necesario realizar investigaciones futuras que analicen los patrones de uso, la salud y el estado nutricional de otros grupos de consumidores de una amplia gama de múltiples suplementos alimenticios a largo plazo.

### Bibliografía

1. U.S. Department of Health and Human Services: The Surgeon General's Report on Nutrition and Health. Public Health Service, Washington, DC, 1988.
2. National Research Council, Food and Nutrition Board, Committee on Diet and Health: Diet and health: Implications for reducing chronic disease risk. National Academy Press. Washington, DC, 1989.
3. Ervin RB, Wright JD, Reed-Gillette D: Prevalence of leading types of dietary supplements used in the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-94. Advanced data from vital health statistics; no. 349. Hyattsville, Maryland: National Center for Health Statistics, 2004.
4. Radimer K, Bindewald B, Hughes J, Ervin B, Swanson C, Picciano MF: Dietary supplement use by U.S. adults: Data from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999-2000. *Am J Epidemiol* 2004;160:339-349.

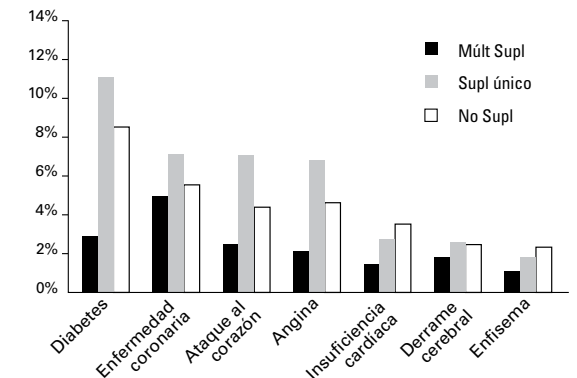
## Patrones de uso, salud y condición nutricional de consumidores a largo plazo de múltiples suplementos alimenticios

### Introducción

El uso de suplementos alimenticios está muy generalizado en los Estados Unidos y es una fuente importante de nutrición. Sin embargo, es poco lo que se sabe acerca de los individuos que consumen regularmente múltiples suplementos alimenticios. Este estudio fue realizado para describir los patrones de uso, salud y condición nutricional de los consumidores a largo plazo de varios suplementos alimenticios (Múlt Supl) y los compara con los de no consumidores (No Supl) y consumidores de un solo suplemento multivitamínico (Supl Único).

El uso prolongado de suplementos alimenticios invariablemente se vio acompañado de una mejor concentración en sangre de los nutrientes objeto de medición y de los marcadores biológicos clave para la salud cardiovascular. En general los consumidores de Múlt Supl presentaron menor índice de prevalencia de enfermedades en comparación con los consumidores de un solo suplemento y los que no consumieron ningún suplemento (Gráfico 1). Además, al realizar controles de diferencias entre los grupos como edad, sexo, nivel académico, nivel de ingresos e índice de masa corporal, los investigadores encontraron que los consumidores de Múlt Supl presentaron un riesgo 73% menor de padecer diabetes y 39% menor de padecer hipertensión arterial en comparación con los que no consumen ningún suplemento. Los consumidores de Múlt Supl se mostraron cuatro veces más proclives a describir su salud como «muy buena» o «excelente» que los que no consumen ningún suplemento.

**Gráfico 1. Prevalencia de enfermedades en consumidores a largo plazo de varios suplementos alimenticios (Múlt Supl), consumidores de multivitaminas (Supl Único) y no consumidores (No Supl).**



## Antecedentes

Desde hace mucho tiempo se sabe que la dieta y la nutrición juegan un papel fundamental en el logro y mantenimiento de un óptimo estado de salud y en la prevención de las enfermedades [1,2]. Los suplementos vitamínicos y minerales suelen aportar el 100% de los valores diarios de uno o más nutrientes esenciales, y su uso está muy extendido. Por consiguiente, los suplementos vitamínicos y minerales cumplen un papel clave como fuente de nutrientes esenciales y pueden ser factores determinantes del estado de salud de una persona [3,4]. Un número creciente de personas preocupadas por el cuidado de la salud toman suplementos alimenticios, incluidos diversos antioxidantes y fitonutrientes, a fin de alcanzar un nivel óptimo de salud.

Cifras recientes correspondientes a la encuesta nacional (1999-2000) de salud y nutrición de mayor alcance y antigüedad en los Estados Unidos, llamada Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES, por su sigla en inglés) y patrocinada por los Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades, revelan que el uso de suplementos alimenticios es mayor según la edad, el nivel de educación y el bienestar económico, y también es más común entre las mujeres y las personas de raza blanca [4]. El 52% de los adultos dijo que usaba suplementos alimenticios, y el 47% respondió que usaba un único suplemento, comúnmente un multivitamínico y mineral [4]. Aunque todo indica que la población que consume varios suplementos alimenticios está creciendo, es evidente que faltan estudios al respecto dado que es escasa o inexistente la información descriptiva sobre este grupo [4]. De hecho, solo tres de 11000 encuestados por NHANES refiere el uso de 20 ó más suplementos alimenticios diferentes en los últimos 30 días.

## Objetivo del estudio

El propósito del estudio fue describir patrones en el uso de suplementos alimenticios, la salud y estado de nutrición de los consumidores a largo plazo de suplementos alimenticios múltiples, y establecer las comparaciones correspondientes con relación a los consumidores de un único suplemento multivitamínico y los que no consumen ninguna clase de suplementos. La Dra. Gladys Block, reconocida investigadora y Profesora de Epidemiología y Nutrición Comunitaria en la Facultad de Salud Pública de la Universidad de California en Berkeley, ayudó a dirigir el equipo de investigadores en la ardua tarea de realizar un estudio, el primero en su género, en una población única de personas que usaron durante largo tiempo una amplia gama de suplementos alimenticios de una misma marca comercial.

## Métodos

**Los investigadores diseñaron estudio de diseño transversal para obtener información empleando cuestionarios en línea y exploración física in situ de una muestra de consumidores a largo plazo de diversos suplementos alimenticios (consumidores Múlt Supl, n=278) fabricados por Shaklee Corporation, Pleasanton, CA. En este grupo, el 87% de los participantes informó que**

**diariamente había consumido suplementos alimenticios de 20 o más clases diferentes desde hacía al menos 20 años. Los datos de los grupos emparejados, no consumidores (No Supl, n=602) y consumidores de un único multivitamínico (consumidores de Supl Único, n=176), se obtuvieron de las encuestas NHANES 2001-2002 y NHANES III 1988-1994.**

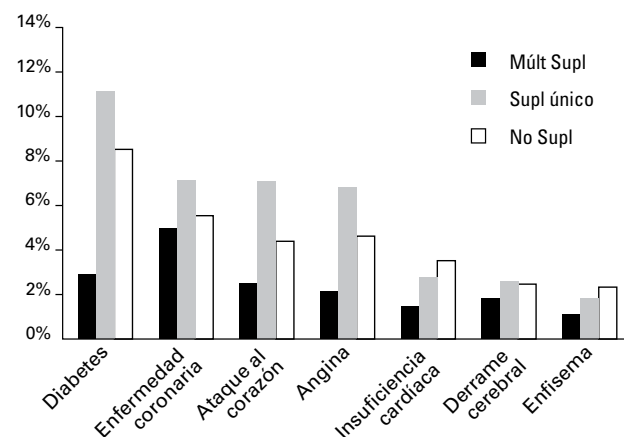
## Resultados

Los suplementos alimenticios consumidos diariamente por más del 50% de los consumidores de Múlt Supl incluían un multivitamínico-mineral, complejo vitamínico B, vitamina C, carotenoides, calcio con vitamina D, ácidos grasos omega 3, flavonoides, glucosamina, un suplemento herbal para fortalecer el sistema inmunitario, un suplemento probiótico (mujeres), y un suplemento de proteína de soya (hombres).

## Riesgo de enfermedades prevalentes

En general los consumidores de Múlt Supl presentaron menor índice de prevalencia de enfermedades en comparación con los consumidores de un solo suplemento y los que no consumieron ningún suplemento (Gráfico 1). Además, al realizar controles de diferencias entre los grupos como edad, sexo, nivel académico, nivel de ingresos e índice de masa corporal, los investigadores encontraron que los consumidores de Múlt Supl presentaron un riesgo 73% menor de padecer diabetes y 39% menor de padecer de hipertensión arterial en comparación con los que no consumen ningún suplemento. Los consumidores de Múlt Supl se mostraron cuatro veces más proclives a describir su salud como «muy buena» o «excelente» que los que no consumen ningún suplemento.

**Gráfico 1. Prevalencia de enfermedades en consumidores a largo plazo de varios suplementos alimenticios (Múlt Supl), consumidores de multivitaminas (Supl Único) y no consumidores (No Supl).**



## Nutrientes en sangre

En general se comprobó que a un mayor consumo de suplementos alimenticios le correspondía una mayor concentración de nutrientes en la sangre. La población Múlt Supl (Tabla 1) invariablemente mostró una mayor concentración de nutrientes en sangre, tales como ácido fólico, vitamina C, alfa y beta caroteno, y vitamina E. A los fines de abordar preguntas sobre la inocuidad del uso a largo plazo de suplementos alimenticios variados, los investigadores hallaron niveles deseables e inocuos de hierro y vitamina D, nutrientes asociados con reacciones adversas en dosis altas. Por ejemplo, las mujeres del grupo Múlt Supl presentaron los valores más altos de ferritina sérica, una proteína que permite medir el hierro almacenado en el organismo, pero los hombres del grupo Múlt Supl presentaron los valores más bajos en comparación con los otros dos grupos.

**Tabla 1. Concentración sérica de nutrientes en consumidores a largo plazo de suplementos alimenticios múltiples (Múlt Supl), consumidores de multivitamínico (Supl Único), y los que no usaron suplementos (No Supl).**

NUTRIENTES	No Supl	Supl Único	Múlt Supl
Folato eritrocitario (nmol/L)	646.7	891.1	1153.4
Retinol (µg/dL)	59.2	64.3	65.0
Ácido ascórbico (mg/dL)	0.66	0.94	1.62
Alfa tocopherol (mg/dL)	1.1	1.4	2.9
Alfa caroteno (µg/dL)	4.5	5.9	27.5
Beta caroteno (µg/dL)	18.5	27.0	62.7
Ferritina (µg/L) Hombres	198.2	205.2	117.6
Ferritina (µg/L) Mujeres	101.7	74.9	117.4

\* Las diferencias en los valores de concentración de nutrientes entre los grupos de consumidores se ajustaron por sexo y edad.

## Marcadores biológicos en sangre

Los consumidores de Múlt Supl presentaron niveles más altos de colesterol HDL en sangre y niveles más bajos de triglicéridos, ambos indicadores de una reducción del riesgo de afección cardíaca. Se comprobó, además, que un mayor consumo de suplementos estaba asociado con concentraciones más beneficiosas de homocisteína sérica y proteína C-reactiva, un indicador de inflamación leve (Tabla 2). Cabe destacar que ninguno de los 278 participantes del grupo Múlt Supl presentó valores elevados de la proteína C-reactiva (>3.0 mg/L), considerado factor de alto riesgo para una cardiopatía por la American Heart Association (Asociación Estadounidense de Cardiología).