

## EFICACIA DE LAS TABLETAS MASTICABLES DE JALEA REAL EN EL ESTADO NUTRICIONAL DEL ADULTO MAYOR

*Dra. Doris Perdomo Leyva,*<sup>1</sup> *Dra. Nelsa Sagaró del Campo,*<sup>2</sup> *Ing. Zoe Lemus Rodríguez*<sup>3</sup>  
*y Lic. Marta Estrella García Pérez*<sup>4</sup>

### RESUMEN

La jalea real, por su contenido de proteínas, grasas, azúcares, vitaminas y sustancias minerales, se considera un alimento rico y tonificante. Aproximadamente la mitad de su peso en base seca está constituida por proteínas y su complejidad en cuanto a composición incluye también gran número de oligopéptidos. El objetivo del presente estudio consistió en evaluar la efectividad de la jalea real en forma de tabletas masticables para el mejoramiento del estado nutricional en una muestra poblacional de 37 ancianos. Dicha evaluación se realizó a través del análisis de parámetros antropométricos y de laboratorio, los primeros de los cuales no habían variado significativamente a los 3 meses del tratamiento, pero sí los segundos (hemoglobina, proteínas y albúmina). Acorde con los resultados obtenidos se concluye que el suplemento dietético evaluado es eficaz para el mejoramiento del estado nutricional del adulto mayor.

Descriptores: ABEJAS; TABLETAS; ALIMENTACIÓN SUPLEMENTARIA; NUTRICIÓN DE GRUPOS VULNERABLES; ANCIANO

El envejecimiento poblacional se ha convertido hoy día en un reto para la sociedad moderna. Cuba es ya un ejemplo de país con un envejecimiento importante de su población, pues 12 % de los cubanos tiene 60 ó más años y ese porcentaje seguirá aumentando.<sup>1</sup>

La aparición de un mayor número de enfermedades en la tercera edad, muchas veces asociadas a deficiencias nutriciona-

les, debe tenerse en cuenta a la hora de evaluar más exacta y objetivamente los problemas de este grupo etáreo. En estados de subnutrición se producen cicatrizaciones defectuosas, mayor sensibilidad a las infecciones por supresión de la inmunidad celular, disminución de la capacidad lítica de los leucocitos polimorfonucleares, descenso en la producción de hematíes e hipoalbuminemia.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Especialista de II Grado en Farmacología. Profesora Auxiliar*

<sup>2</sup> *Especialista de I Grado en Medicina General Integral y Bioestadística*

<sup>3</sup> *Ingeniera Química. Master en Medicina Natural y Tradicional*

<sup>4</sup> *Licenciada en Ciencias Farmacéuticas*

La jalea real, secreción de las glándulas hipofaríngeas de las abejas jóvenes (*Apis mellifera*), es usada ampliamente en el mundo como reconstituyente de la salud humana. En su composición figuran más de 12 clases diferentes de proteínas, aminoácidos (histidina, lisina, arginina, ácido aspártico, treonina, serina, ácido glutámico, prolina, glicina, alanina, valina, isoleucina, leucina, tirosina y fenilalanina), corticosteroides (prednisolona, cortisona, dexametasona y otros) y agentes anabólicos (beta-estradiol, testosterona y progesterona).<sup>2</sup> Es rica en vitaminas del complejo B (tiamina, riboflavina, piridoxina, nicotidamina, ácido pantoténico, inositol, biotina y ácido fólico) y minerales vitales (sodio, potasio, fósforo, magnesio, calcio, manganeso, hierro y cinc).<sup>3-5</sup> Los carbohidratos de su fracción azucarada se identifican como ribosa, fructosa, glucosa, sacarosa, manosa, tetralosa, eritriol y manitol,<sup>6</sup> y los ácidos orgánicos son: ácido málico, láctico y cítrico, a los que se atribuye una influencia sobre la calidad microbiológica y la actividad bacteriostática de esta sustancia natural.<sup>7</sup> De la fracción lipídica, 85 % es ácido graso libre; y de esa proporción, 68 % corresponde al ácido 10-hidroxi-2-decenoico.<sup>3,6</sup> El contenido de este ácido se considera generalmente como el índice de pureza de la jalea real, cuyo promedio varía en los diferentes países y es del orden de 2,35 % en la región oriental de Cuba.<sup>6</sup>

Partiendo de sus indudables ventajas nutricionales se realizó un estudio basado en el uso de comprimidos masticables de jalea real, con vista a encontrar mejorías en el estado nutricional de los ancianos, incluidos los que poseían antecedentes de hábito de fumar e ingestión de alcohol. Dichas tabletas tienen como atributos la administración agradable y biodisponibilidad inherentes a esta forma farmacéutica y cuentan con registro aprobado como su-

plemento dietético, emitido en el Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos de Cuba.

## MÉTODOS

Se efectuó un ensayo prospectivo, aleatorizado y no enmascarado para comparar el efecto del tratamiento con jalea real antes y después de su administración a los gerontes. El plan terapéutico duró 3 meses, a razón de 2 tabletas masticables del suplemento dietético 3 veces al día, correspondiente al lote 8003 (1 tableta equivale a 100 mg de jalea real natural), el cual fue producido por la Empresa Laboratorio Farmacéutico "Oriente" de Santiago de Cuba y registrado en el Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos (Registro No. 79/96). La muestra de estudio estuvo representada por 37 ancianos<sup>8,9</sup> que asistieron a las consultas de geriatría del Policlínico de Especialidades de Adultos en la provincia de Santiago de Cuba, con un período de inclusión de 6 meses en estas. Los senescentes fueron tomados como su propio control y seleccionados según los siguientes criterios:

### Criterios de inclusión

- Edad comprendida entre 65 y 80 años, con independencia del sexo
- Actividad funcional adecuada: 2 según escala de estado clínico de la Organización Mundial de la Salud (OMS)
- Consentimiento por escrito

### Criterios de exclusión

- Padecimiento de enfermedades crónicas como diabetes mellitus, cáncer, asma bronquial, demencia senil u otras

- Consumo de medicamentos reconstituyentes, esteroides, estimulantes del apetito, etc.

La evaluación de la respuesta se realizó a través del análisis de:

- Parámetros antropométricos (circunferencia braquial, índice peso-talla, peso corporal)
- Parámetros de laboratorio (hemoglobina, proteínas totales, albúmina y creatinina)

Todas las evaluaciones se hicieron al inicio del tratamiento y 3 meses después, cuyos resultados se incluyeron en una base de datos creada con SPSS versión 10. Como medidas de resumen para variables cualitativas se emplearon el número absoluto y el porcentaje; y para las cuantitativas, la media aritmética ( $\bar{X}$ ) y la desviación estándar (DE). Los datos fueron recogidos en planillas diseñadas especialmente para ello, donde figuraba además el consentimiento por escrito de cada paciente.

Se aplicó la prueba t de Student pareada para comparar el comportamiento de los individuos antes y después del tratamiento, así como la de independencia para identificar la posible relación entre los indicadores modificados favorablemente (incrementa

dos) y los antecedentes hábito de fumar e ingestión de alcohol, excepto para la variable peso, donde se utilizó la prueba de Fisher Irwing por existir más de 20 % de las celdas con frecuencias esperadas inferiores a 5. Para todas las pruebas se consideró un nivel de significación de 5 %.

## RESULTADOS

Inicialmente se hizo el análisis del grupo de estudio en cuanto a sus características más importantes (**tabla 1**), integrado por 20 hombres (34,05 %) y 17 mujeres (45,95 %), donde sobresalió el predominio del hábito de fumar y el peso corporal por debajo del estimado como normal en más de la mitad de los senescentes.

Asimismo, los valores de los indicadores antropométricos estudiados antes y después del tratamiento (**tabla 2**) no revelaron diferencias significativas entre sí.

En los parámetros de laboratorio (**tabla 3**), excepto en la determinación de creatinina, se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en los 3 restantes.

La posible relación entre el hábito de fumar, la ingestión de alcohol y los indicadores incrementados se muestra en las **tablas 4 y 5**.

Tabla1. *Características del grupo de estudio*

Características	Sí		No	
	No.	%	No.	%
Hábito de fumar	21	56,75	16	43,24
Ingestión de alcohol	11	29,72	26	70,27
Peso corporal normal	15	40,54	22	59,46*
Apetito	14	37,84	23	62,16

\* Peso corporal por debajo del valor normal

Tabla 2. *Indicadores antropométricos antes y después del tratamiento*

Indicadores	Antes		Después		p
	$\bar{X}$	DE	$\bar{X}$	DE	
Peso (kg)	52,09	9,45	53,36	9,95	0,06
Índice peso/talla	0,77	0,26	24,50	2,12	0,31
Circunferencia braquial (cm)	24,50	2,12	25,11	2,23	0,06

Tabla 3. *Indicadores de laboratorio antes y después del tratamiento*

Indicadores	Antes		Después		p
	$\bar{X}$	DE	$\bar{X}$	DE	
Hemoglobina (g/L)	124,8	13,58	129,25	11,70	0,02
Proteínas totales (g/L)	68,06	8,10	70,21	9,14	0,02
Albúmina (g/L)	35,50	4,68	37,50	4,27	0,01
Creatinina (mmol/L)	82,25	19,56	80,28	21,67	0,31

Tabla 4. *Pacientes según indicadores incrementados y presencia de antecedente como fumador*

Indicadores	No.	% *	% **	p
Peso (lb)	12	44,4	57,14	1,00
Hemoglobina (g/L)	13	54,2	61,90	0,57
Albúmina (g/L)	11	57,9	52,38	0,93
Proteínas totales (g/L)	11	45,8	52,38	0,83

\* % sobre la base del total de pacientes con indicadores incrementados

\*\* % sobre la base del total de pacientes con antecedente de hábito de fumar

Tabla 5. *Pacientes según indicadores incrementados y presencia de antecedente de ingestión de alcohol*

Indicadores	No.	% *	% **	p
Peso (lb)	11	40,7	100,00	0,72
Hemoglobina (g/L)	10	41,6	90,91	0,90
Albúmina (g/L)	9	42,1	72,73	0,87
Proteínas totales (g/L)	8	37,5	81,82	0,54

\* % sobre la base del total de pacientes con indicadores incrementados

\*\* % sobre la base del total de pacientes con antecedente de ingestión de alcohol

## DISCUSIÓN

Después de 3 meses de tratamiento con 600 mg al día de jalea real, los parámetros antropométricos no variaron significativamente; pero sí lo hicieron los valores de las proteínas totales, albúmina y hemoglobina. Estos hallazgos pueden ser atribuidos al hecho de que la jalea real posee un elevado contenido de grasas, proteínas, corticosteroides, agentes anabólicos,<sup>2</sup> vitaminas del complejo B, abundantes minerales, carbohidratos y vitamina E,<sup>10</sup> por lo que constituye un suplemento dietético que mejora indicadores clínicos y humorales por 2 vías: una directa, por su alto poder reconstituyente, y otra indirecta por ser un estimulante del apetito, el cual está disminuido en el anciano por razones fisiológicas y de esa forma podría incorporar nutrientes necesarios para la síntesis de albúmina y proteínas.<sup>11</sup> El incremento observado en estos 2 indicadores concuerda además con otros estudios realizados que apuntan hacia una influencia del ácido 10

hidroxi-2-decenoico (10-HDA),<sup>7</sup> considerado como un índice de pureza de la jalea real. Específicamente el aumento de la hemoglobina pudiera guardar relación con el que se produce aparejadamente en la absorción intestinal de hierro.<sup>12</sup>

Por otra parte, más de 50 % de los gerontes ganaron aparentemente de peso, sin que se informaran reacciones adversas, lo cual pone de relieve los beneficios de este suplemento.

Al tratar de identificar una posible vinculación de los parámetros modificados favorablemente con la ingestión de alcohol y el tabaquismo, hábitos tóxicos relativamente frecuentes y que interfieren en la alimentación, no se encontró asociación estadísticamente significativa.

A pesar de que estos resultados se obtuvieron en un reducido número de pacientes, ello no impide concluir que la jalea real mejora el estado nutricional del adulto mayor y que su aplicación puede extenderse a otros grupos poblacionales.

## ABSTRACT

### **Efficacy of The Chewing Pills of Royal Jelly in Elderly People' S Nutrition**

**The royal jelly, for its content of proteins, fatty, sugars, vitamins and mineral substances, is considered a rich and tonic food. Half of its weight in dry base is approximately constituted by proteins and regarding its complexity composition, it also includes great number of oligopeptide. The objective of the present study consisted of evaluating the royal jelly chewing pills efficacy for the improvement of the nutrition in a population sample of 37 elderly persons . This evaluation was carried out through the analysis of anthropometric and laboratory parameters, the first ones of which had not varied significantly in 3 months of treatment, but the second ones do varied (hemoglobin, proteins and albumin). In concordance with the obtained results we may conclude that the evaluated dietary supplement is effective for the elderly people's nutrition improvement.**

Subject headings: BEES; TABLETS; SUPPLEMENTARY FEEDING; RISK GROUPS NUTRITION; AGED

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Donald D, Cape T. The Merck manual of geriatric. Barcelona: Bomd, 1990:307.
2. Terada H, Yamamoto M. Determination of corticosteroids and anabolics agents in health food by HPLC. Japan J Toxicol Envirom Health 1992; 201:537-44.
3. Wen HM, Hwang I. Quality survey of commercial royal jelly products. J Foods Drug Analg 1994;206:229-34.
4. Vecchi MA. Vitamin content as a possible element in the characterization of royal jelly. Apicultura 1998;23:139-46.
5. Ou X, Lin T. Determination of 13 microelements in royal jelly and its products by IPC AES. Guangpuxue Yu Guangpu Fenxi 1990;22:72-3.
6. Palma MS. Composition of freshly harvested Brazilian royal jelly. Identification of carbohydrates from the sugar fraction . J Apic Res 1992;67:42-4.
7. Bonvehi JS, Jorda RE. Organics acids influence on microbiological quality and bacteriostatic activity of royal jelly. Deutsch Lebensm Rundsch 1991;365:256-9.
8. Prieto RO, Vega GE. Temas de gerontología. La Habana: Editorial Científico-Técnica, 1992: 28.
9. De Abajo IF. El ensayo clínico. La nueva lógica de la terapéutica. Galicia: Xanta de Galicia, 1995:37.
10. Xi Z, Xiao L, Yu Y. Determination of vitamin E by single-sweep oscillopolarography with wax-impregnated graphite electrode. Fenxi Huaxue 1991;19:423-6.
11. Kubo T. Change in the expression of hypopharyngeal-gland proteins of the workers honey bees (*Apis mellifera*) with age and role. Biochemistry 1996;119:221-95.
12. Takenota T. Royal jelly from *apis ceran japonica* and *Apis mellifera*. Bioscienc, Biotechnol Biochem 1996;60:518-20.

*Dra. Doris Perdomo Leyva, Calle B # 30, Reparto "30 de Noviembre", Santiago de Cuba*  
*e-mail: [doris@sierra.scu.sld.cu](mailto:doris@sierra.scu.sld.cu)*

### CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Perdomo Leyva D, Sagaró del Campo N, Lemus Rodríguez Z, García Pérez ME. Eficacia de las tabletas masticables de jalea real en el estado nutricional del adulto mayor. [artículo en línea]. MEDISAN 2002;6(4). <[http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol6\\_4\\_02/san10402.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol6_4_02/san10402.htm)> [consulta: fecha de acceso].