

**EFFECTO DEL COMPLEMENTO NUTRICIONAL APIASMÍN EN LA ANEMIA DEL ADULTO
MAYOR.**

**EFFECT OF THE NUTRITIONAL COMPLEMENT APIASMÍN IN THE ELDERS ADULT'S
ANEMIA.**

Autor(es): MSc. Rosa Caridad Morfi Samper;¹ M. Sc. Dámarys Suárez Gómez,¹ Lic. Ireana Jiménez Morgado,² Lic. Guillermo Rodríguez Lantigua,³ Lic. Rolando Beyris Hevia,² M. Sc. Gisela Sanjuán Gómez,³ Dr. Francisco Bouza Domínguez,² Dra. Magalys Cañadilla La-O,² Lic. Mileysi Evans López,² Dra. Ileana Alonso Mata,² Dra. Lucía Alonso Mata²

- 1- Centro de Investigaciones Apícolas. Carretera El Cano a El Chico, km 0. La Lisa. La Habana. Cuba. CP 19190. Teléfonos: (537) 202 0027 y (537) 202 089
- 2- Hogar de Ancianos Alfredo Gómez Gendra, Reina 407 entre Gervasio y Escobar en Centro Habana, La Habana, Teléfono 861 07 69.
- 3- Hospital Universitario General Calixto García ,J y Hospital. Plaza, La Habana, Teléfono 38 22 06

forum@ciapi.minag.cu

Recibido: 22-4-2014

Aprobado: 3-5-2014

RESUMEN:

La anemia es común en ancianos, es el trastorno hemático que los afecta con mayor frecuencia, por lo que constituye un problema de salud en este grupo etario dada su vulnerabilidad a contraer anemia. Al mezclar la miel, el polen y el propóleo se logró un complemento nutricional llamado Apiasmín. El objetivo de este trabajo es evaluar la efectividad del Apiasmín, un nuevo producto natural, en el tratamiento de la anemia del adulto mayor como complemento nutricional de origen nacional. La investigación se realizó en el año 2013 mediante convenio de trabajo entre el Centro de Investigaciones Apícolas y el Hogar de ancianos Alfredo Gómez Gendra. El diseño fue un cuasi-experimento; los ancianos fueron distribuidos en dos grupos: un grupo control con tratamiento para la anemia y el Apiasmín y un grupo estudio tratado solo con Apiasmín. Las variables de éxito fueron: peso, hemoglobina y edad. Se realizó valoración nutricional, para evaluar el estado funcional de los ancianos se aplicó el Índice de Katz y la Escala de Lawton. Culminado el tratamiento la hemoglobina media del grupo de estudio fue de 12,02 g/l con incremento de 1,67 g/l, hubo un aumento sustancial lo que no ocurre en el grupo control. Los ancianos sin discapacidad evolucionaron bien durante el tratamiento (T de Student $t = 7,03$), ocurriendo lo contrario en los pacientes con discapacidad. El Apiasmín como complemento nutricional es útil en el tratamiento de la anemia del adulto mayor. La discapacidad interfiere en la evolución del tratamiento.

Palabras claves: Adulto mayor, Anemia, Apiasmín

ABSTRACT:

Anemia is the hematic threat more often and common in elderly being so a health problem in this group because of its vulnerability to it. It was designed a mixture of honey, bee bread and propolis as food complement, knew with its commercial name as APIASMIN. This work has the objective of evaluate Apiasmin efficacy as national natural nutritional complement to treat elderly anemia. Test was organized on 2013 by a research agreement between Centro de Investigaciones Apícolas and the Elderly Home "Alfredo Gómez Gendra". It was designed a quasi-test: "old people will participate was distributed into two groups: a control group with conventional anemia treatment and Apiasmin and a second group only supplemented with Apiasmín. It was stated as success variables: body weight, hemoglobin and age. It was also made a nutritional evaluation to determine elderly functional situation it was applied Katz index and Lawton Scale. At the test end average hemoglobin in the study group was 12.02 g/L with an average growth of 1.67 g/L, this significant growth was not on the control group. Elderly with no other handicap have a good evolution during treatment (Student T $t = 7,03$) with some Disabilities it was not positive results. Apiasmin as nutritional complement is effective for elderly anemia treatment. Disabilities interfere on treatment efficacy.

Key words: elderly, anemia, Apiasmín

INTRODUCCIÓN

El logro de la prolongación de la vida al nacer es consecuencia del desarrollo científico mundial unido al conjunto de medidas estatales, sociales y culturales que convierten al envejecimiento poblacional en uno de los retos más importantes para las sociedades modernas^{1,2}.

Actualmente Cuba es el segundo país más envejecido de Latinoamérica, después de Uruguay y recientes estudios confirman que para el año 2025 será el país más envejecido de América Latina y el Caribe y para entonces será uno de los 25 más envejecidos del mundo^{1,2}.

Esto que es considerado uno de los logros más importantes de la humanidad, se transforma en un problema si no se es capaz de brindar soluciones adecuadas a las consecuencias que de ello se derivan.

El envejecimiento es un fenómeno universal deletéreo y endógeno, que determina una reducción de la capacidad funcional y el aumento de la morbilidad y la mortalidad³.

La longevidad parece ser la expresión máxima del período de vida humana, pero es este, solo un aspecto del problema. El propósito de la ciencia actual es mantener la vida del hombre en cierto nivel, estable y real, ampliar los lapsos de la vida individual y retrasar el momento en que aparecen las discapacidades en los ancianos, logrando un envejecimiento saludable⁴.

La anemia es común en los ancianos y es el trastorno hemático que los afecta con mayor frecuencia, por lo que es un problema de salud en este grupo etareo dada su vulnerabilidad a contraer anemia⁵.

Diversos estudios indican que el envejecimiento no conlleva cambios de la eritropoyesis. Por lo general no puede explicarse la causa de la anemia. Esta se considera como parte de un proceso patológico y no resultado de la edad avanzada. Los ancianos no suelen adaptarse a la anemia cuando sufren aumento del gasto cardíaco o de la ventilación pulmonar, de modo que la presencia de esta entidad en la población de adultos mayores puede tener efectos graves sobre la función cardiopulmonar si no se trata en forma debida. Es de particular importancia, identificar y tratar la anemia y no considerarla como una consecuencia inevitable de la vejez⁶. Por este motivo los ancianos frecuentemente están sometidos a tratamientos para las anemias.

En la anemia por deficiencia de hierro se han utilizado de forma convencional las sales ferrosas (sulfato, gluconato, fumarato) con un efecto corrector relativamente rápido sobre el estado carencial, pero con frecuencia ocasionan reacciones adversas, fundamentalmente al nivel del tracto gastrointestinal como son: vómitos, diarreas o constipación, las que constituyen la causa fundamental de abandono del tratamiento⁷⁻¹⁰.

La terapia parenteral con hierro dextran (Inferón) por sus conocidos efectos adversos, solo se utiliza en pacientes con intolerancia extrema al hierro oral o en la mala absorción intestinal⁷⁻¹⁰.

Clásicamente se ha considerado como una causa infrecuente la deficiencia de hierro en la ingestión por lo pequeño de las necesidades diarias de este metal (10 a 20 mg diarios de los cuales

absorbe un 5 o 10%). Se calcula que con la absorción de 1mg diario se cubren pérdidas normales por la orina, las heces fecales, el sudor y la descamación de la piel. Por supuesto, cuando aumentan las necesidades aumenta la absorción¹¹.

Sin embargo se ha demostrado que no todo el hierro contenido en la dieta puede ser fácilmente absorbido. Esto podría explicar la alta frecuencia de este tipo de anemia en países con una dieta aparentemente adecuada¹¹. Por otra parte, la dieta constituye una causa importante de anemia en grupos de población con situaciones económicas que implican una hipoalimentación o que conducen a malos hábitos dietéticos.¹²

El hierro en los alimentos está presente en forma de conjugados principalmente en estado férrico, el que debe ser reducido al estado ferroso antes de ser absorbido. La quelación de compuestos de bajo peso molecular, tales como fructosas y aminoácidos, puede facilitar la absorción. Sin embargo, los filatos y fosfatos hacen al hierro menos soluble y por lo tanto menos absorbible. Esto es lo que sucede con el hierro de los granos (filatos) y el de la yema de huevo (fosfatos).¹¹

Desde el punto de vista ético la ciencia y la tecnología que procuran el bien integral del hombre y que se sitúan en la línea de lo terapéutico han de ser vistos positivamente, por cuanto conocer siempre, es un bien porque representa una gran esperanza.

La tendencia actual es de incorporar en el tratamiento de las enfermedades productos naturales que eviten las reacciones adversas de los medicamentos⁷⁻¹⁰.

La miel es una solución concentrada de azúcares con predominancia de glucosa y fructuosa, contiene además, enzimas, aminoácidos, ácidos orgánicos y minerales, el polen reúne todos los aminoácidos esenciales y el propóleo eleva el nivel inmunológico¹².

El Apiasmín es un producto natural nutritivo por la acción del polen y tonificante por la acción del propóleo, es un suplemento dietario que aporta proteínas, carbohidratos asimilables, fibra dietética, hierro, calcio, potasio, sodio, cobre y zinc.¹⁴

¿Cuál será la efectividad terapéutica del Apiasmín como complemento nutricional en el tratamiento de la anemia del adulto mayor de causa desconocida?

¿Cuáles son las posibles complicaciones y efectos adversos del uso del Apiasmín como complemento nutricional?

Siguiendo las nuevas tendencias del consumo de productos naturales en la alimentación y teniendo en cuenta los micronutrientes que aporta el producto para la salud humana, nos motivamos a introducirlo como complemento nutricional en la dieta de los adultos mayores por ser un grupo de riesgo a contraer anemia.

Si resulta efectivo mejorará su estado nutricional, elevará la hemoglobina, alcanzando su organismo un buen estado general lo que influirá en la calidad de vida del adulto mayor.

El estudio se propone evaluar la efectividad del Apiasmín, en el tratamiento de la anemia del adulto mayor como complemento nutricional de producción nacional.

Objetivos Específicos.

- 1.- Caracterizar a los ancianos según cifras de hemoglobina, valoración nutricional y la edad así como sus variables clínico- epidemiológicas para conocer el efecto del Apiasmín en la anemia del adulto mayor.
- 2.- Identificar las posibles complicaciones y reacciones adversas del Apiasmín.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el año 2013 mediante un convenio de trabajo para realizar la investigación entre el Centro de Investigaciones Apícolas (CIAPI) y el Hogar de Ancianos "Alfredo Gómez Gendra", abarcó un universo de 63 ancianos que viven en el Hogar donde se realizó una pesquisa para la anemia y se valoró el estado nutricional de los adultos mayores, se identificó una muestra inicial de 15 ancianos, en el período de tiempo de la investigación fallecieron dos por causas ajenas al tratamiento, por este motivo el estudio concluyó con 13 pacientes; solo un anciano menor de 75 años, el resto de edad superior y todos con más de una patología de base por lo que se consideraron como ancianos frágiles.¹⁵

Criterio de Inclusión:

Ancianos en edad comprendida entre 70 y 104 años de ambos sexos, que presentaron alteración en la valoración nutricional y también hemoglobina (Hb) menor de 11g/l.

Criterio de Exclusión:

Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo I y II.

- ✓ Pacientes o familiar (en el caso de los ancianos que no pudieran tomar decisiones que no aceptaron la participación en el estudio).
- ✓ Pacientes fallecidos en el periodo de tiempo de la investigación por causas ajenas al tratamiento.
- ✓ Pacientes alérgicos al propóleo.
- ✓ Pacientes que durante la investigación presentaran reacciones adversas previamente establecidas en el estudio.

Procedimiento:

El estudio realizado fue un cuasi-experimento, en el que se distribuyeron los ancianos en dos grupos:

Grupo estudio: Se le suministró solo Apiasmín (complemento nutricional)

Grupo Control: Se le suministró Apiasmín como complemento nutricional y además el tratamiento establecido para la anemia de causa desconocida.

Estos grupos fueron distribuidos de forma homogénea teniendo en cuenta las variables siguientes:

Grupos de edades:

Edad: 70-79 años

Edad: 80- 90 años

Edad: 91-104

Hemoglobina (Hb):

Hb: 10.9 g/l – 9,9g/l

Hb: 9, 8 g/l – 8 g/l

Antes de administrar el complemento nutricional se realizó prueba de sensibilidad para identificar reacciones adversas al propóleo.

Esquema de administración del Apiasmín: 1 cucharada sopera diaria dos veces al día (desayuno y almuerzo). Cada cucharada contiene 20 gramos de la mezcla.

Eventos adversos considerados:

- ✓ Vómitos
- ✓ Debilidad muscular
- ✓ Diarrea
- ✓ Eritema
- ✓ Cólicos abdominales
- ✓ Sangramiento
- ✓ Aumento de la presión arterial
- ✓ Mareos

Efectividad del tratamiento terapéutico:

A los ancianos incluidos en la investigación, tanto el grupo de control como el de estudio, se les realizaron cinco hemogramas, cada uno en diferentes fases del estudio, definidas como:

- Fase 1: Hemoglobina inicial (Hb), antes de la aplicación del Apiasmín
- Fase 2: Hb, a los dos meses y 15 días (75 días)
- Fase 3: Hb a los 6 meses y descanso sin Apiasmín por 40 días
- Fase 4: Se repite la administración del Apiasmín durante tres meses y se realiza extracción de sangre inmediatamente.
- Fase 5: Extracción de sangre a los 40 días sin administrar el producto

El Índice de Masa Corporal (IMC) que permite conocer el estado nutricional para hacer la valoración nutricional se determinó al inicio y al final de la investigación (9 meses), para ello se procedió de la siguiente forma¹⁶:

Índice de Masa Corporal (IMC) = $\text{Peso (Kg.)} / \text{Talla (m}^2\text{)} = \text{Estado Nutricional}$

Con el resultado obtenido se determinó la valoración nutricional:

Menor 18,5 = déficit energético crónico (desnutrido)

18,5 a 19,9 bajo peso

20 a 24,9 normal

30 obesos grado II y III ¹⁶

Las variables de éxito previamente establecidas fueron: peso, hemoglobina y edad. La valoración nutricional y las variables clínico-epidemiológicas: discapacidad, enfermedades crónicas asociadas y eventos de infecciones durante la investigación, se incluyeron en el estudio para conocer el efecto que pudieran tener en la evolución del tratamiento. Para determinar si existía diferencia significativa entre los valores de la hemoglobina al inicio y el final, en el grupo de los que no tenían discapacidad y en los que tenían discapacidad se aplicó la prueba de hipótesis de T de Student y para definir el estado funcional de los ancianos se aplicó: Índice de Katz de independencia en las actividades de la vida diaria y la Escala de Lawton del Philadelphia Geriatric Center.

Para analizar la información se utilizaron diferentes pruebas estadísticas: se utilizó la media y la desviación estándar como estadísticos de tendencia central y dispersión respectivamente, la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para comparar el peso entre grupos al final del estudio y el Test exacto de Fisher para el estado nutricional

La mayor parte del análisis estadístico se realizó con el programa R (R DevelopmentCoreTeam, 2012), el cual también se utilizó para generar las figuras en formato JPEG. Las pruebas U de Mann-Whitney se realizaron en Statistica 8.0 (StatSoft, Inc., 2007).

Ética de la investigación

Se tuvo en cuenta los principios de la ética, respetando lo establecido en la ética de la investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A los 75 días de iniciada la aplicación del Apiasmín se observó un aumento de la Hb en 1,67 unidades en pacientes con una Hb inicial media de 10,60 g/l (Fig. 1). Sin embargo se observó que posterior a la suspensión del producto por 40 días, la Hb media de los pacientes disminuyó. Esto indica que los complementos nutricionales son consumidos por el organismo y al agotarse los nutrientes comienza a disminuir la Hb hasta regresar al estado basal mínimo inicial en un período de 40 días porque no estaban llenas las reservas del organismo y hay una disminución momentánea que se resuelve al reiniciar la administración del Apiasmín dígame fase 4 y 5 donde se resalta que los depósitos ya están llenos y al suspender el producto se mantiene la hemoglobina media, prolongándose su administración por 9 meses dadas las características de la población estudiada ya que son ancianos frágiles con edad media de 82 años.

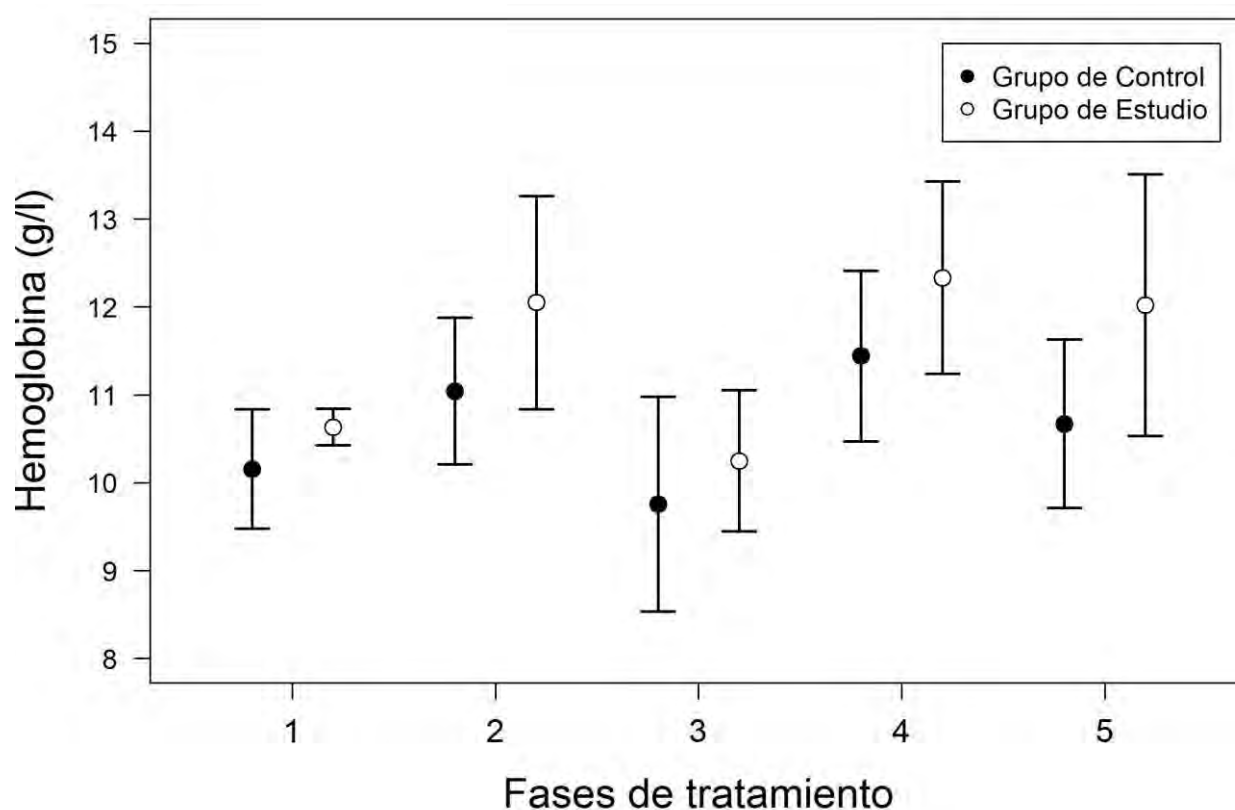


Figura 1: Variación de la Hemoglobina por fase de tratamiento. Fases de tratamiento: 1. Inicial sin aplicación de Apiasmín; 2. 75 días posterior al inicio de la aplicación de Apiasmín; 3. 6 meses y descanso sin Apiasmín por 40 días; 4. 90 días de aplicación de Apiasmín posterior la fase de descanso; 5. Extracción de sangre a los 40 días sin administrar el producto. Se representa la media y la desviación estándar (puntos y bigotes respectivamente).

En el grupo control a los 75 días de iniciada la administración del Apiasmín se observó un aumento de la Hb en 1.2 unidades en pacientes con una Hb inicial media de 10,35 g/l (Fig. 1), indicando que

las reservas del organismo no están llenas y hay una disminución momentánea de la Hb que se resuelve al reiniciar el tratamiento dígate fase 4 pero al suspender el tratamiento nuevamente disminuye la Hb en 1,3 unidades (fase 5) porque los depósitos todavía no están llenos lo que indica que existieron factores que interfirieron en la evolución.

Tabla No. 1 Resultados de las evaluaciones de la hemoglobina (g/l) media de los grupos estudiados

Grupos	Media inicial	Media final	Incremento
Estudio	10,63	12,02	1,67
Control	10,15	10,67	0,52

La media inicial de la hemoglobina del grupo estudio fue de 10,63 g/l, una vez culminado el tratamiento la hemoglobina media del grupo fue de 12,02 g/l. para un incremento de 1.67 g/l por lo que hubo un aumento sustancial al final del estudio demostrando que el Apiasmín es un complemento nutricional útil en la anemia de causa desconocida.

La media inicial de la hemoglobina del grupo control fue de 10,15 g/l, una vez culminado el tratamiento la hemoglobina media fue de 10.67 g/l aunque se eleva la hemoglobina no hubo un aumento sustancial al final del tratamiento. (Tabla No. 1)

Tabla No. 2: Valores promedios de la hemoglobina (g/l) por grupos de edad en cada fase de los grupos estudiados.

	Grupo de Estudio					Grupo de control				
Grupo de edad (años)	Fases del estudio					Fases del estudio				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
70 –79	10,60	12,27	10,50	12,77	13,40	10,35	11,55	10,25	11,9	10,6
80-89	10,57	12,19	10,17	12,02	11,93	9,7	10,45	9,2	11,55	11,35
90-99	-	-	-	-	-	10,2	10,45	9,2	11,05	10,1
100-104	-	-	-	-	-	10,6	12,4	11	11,1	10,6

El grupo de edades que mejor evolucionó en el grupo de estudio fue el comprendido entre 70-79 años. Al analizar la variación de la media de Hb en el grupo control se observa que en la fase 1 y 2 evolucionan mejor los individuos con edades entre 70 a 79 años coincidiendo con el grupo de estudio sin embargo al analizar las fases 4 y 5 se observan mejores resultados en el grupo de edad comprendido entre 80 a 89 años lo que hace pensar que existieron factores asociados que interfirieron en la evolución (Tabla No.2).

Tabla No. 3: Valores de posición central (media) y dispersión (DE: desviación estándar) de peso (kg) de los individuos por tratamiento.

	Inicio	Final	Diferencia
Estudio	51,5 ± 9,3	58,1 ± 8,0	6,6
Control	54,3 ± 10,2	61,6 ± 6,0	7,3

Al comparar el peso entre ambos grupos al final del estudio no se encontraron diferencias (U de Mann-Whitney: Z= -0,71; P= 0,475). Esto se debe a que en ambos grupos hubo una ganancia de peso teniendo en cuenta la avanzada edad de los pacientes (Tabla 3). Lo que demuestra la efectividad del Apiasmin como soporte nutricional en ambos grupos estudiados.

Tabla No. 4 Valoración nutricional del grupo de estudio y de control.

	Estado Nutricional	Valoración nutricional inicial	Valoración nutricional final
Grupo de estudio	Bajo peso	4	2
	Normal	2	3
Grupo de control	Sobre peso	2	4
	Normal	4	1

Al analizar el estado nutricional no se encontraron diferencias significativas, entre el inicio y el final del estudio, tanto para el grupo de estudio como el de control (Test exacto de Fisher: P = 0,24). Debido a los cambios fisiológicos que aparecen durante el envejecimiento los valores antropométricos están afectados por la edad más que cualquier otro índice nutricional, en la mujer suele aumentar hasta la quinta década de la vida, permanece estable durante la sexta y luego comienza a disminuir mientras que el hombre sigue un patrón similar excepto que la ganancia de peso cesa en la cuarta década, la talla disminuye aproximadamente 3 cm. durante la vejez, debido alteraciones en las vértebras y discos intervertebrales. Por lo que se recomienda que la alteración en algunos de estos parámetros sea considerada con valor orientativo, excepto en el caso de que los valores sean extremos o con una pérdida de peso significativa en un período corto de tiempo¹⁷. Si se considera que la media de la edad de los ancianos estudiados es de 82 años y como se observa en la tabla No.3 todos aumentaron de peso aunque todos no llegaron a alcanzar los rangos establecidos para un estado nutricional ideal tampoco se encuentran en los valores extremos (desnutridos).

Variable clínico-epidemiológica:

Al analizar la variación de la hemoglobina en los individuos sin discapacidad entre el inicio y fin del estudio, se encontraron diferencias significativas (T de Student t = 7,03), ocurriendo lo contrario en

los pacientes con discapacidad (T de Student t = 0,19). Esto demuestra que la variable clínico-epidemiológica que interfiere en una mejor evolución de los ancianos estudiados es la discapacidad.

Todos los ancianos tenían más de una enfermedad crónica asociada, entre las más frecuentes se encuentran Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónicas (EPOC), cardiopatía isquémica, trastorno cognitivo leve, medio y severo, hipertensión arterial, osteoporosis, miocardiopatía, hipoacusia marcada, adenopatía prostática y solo dos ancianos sufrieron de infecciones durante el estudio.

La mayoría de los pacientes con anemia y enfermedades crónicas guarda un estado relativamente satisfactorio y no precisa tratamiento de la anemia. Con el alivio del padecimiento subyacente, la médula reanuda la utilización del hierro en la formación de eritrocitos y aumentan los valores de hemoglobina.¹⁷

Eventos adversos al administrar el Apiasmín

Los eventos adversos previstos en el estudio fueron: vómitos, diarreas, debilidad muscular, eritema, cólicos abdominales, sangramiento, aumento de la presión arterial y mareos; de ellos solo se presentó un caso con diarreas por lo que se suspende el tratamiento y cuando mejoró, se reinicia disminuyendo la dosis, de dos cucharadas soperas diarias a una, durante tres semanas y al valorar que la toleraba se administra nuevamente las dos cucharadas diarias y de esta manera pudo continuar en el estudio. (Ver imágenes)

CONCLUSIONES:

1. El Apiasmín como complemento nutricional es útil en el tratamiento de la anemia del adulto mayor.
2. La discapacidad interfiere en la evolución del tratamiento.

RECOMENDACIONES:

1. En los ancianos que por diferentes causas no puedan mantener la ingestión de los nutrientes necesarios a través de una dieta balanceada se recomienda administrar dosis de mantenimiento, una cucharada sopera diaria, para lograr mantener los niveles óptimos de los nutrientes que permitan el equilibrio hemático.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Domínguez Cruz, Ana María. *El 17,9 por ciento de los cubanos tiene más de 60 años*. Juventud Rebelde. 2012 abril 6; Año 47. No.143. P.8.
2. García Acosta Félix. *Satisfechos con la vida*. Tribuna de La Habana 2012 abril 8; No.14, ISSN 0864-1609, AÑO XXXII. P.8.

3. Rivera Casado JM, Gil Gregorio P. Problemas éticos en relación con el paciente anciano. Madrid; 2004 Colección clínicas geriátricas.
4. Colectivo de autores. Envejecimiento saludable, disponible en:
<http://escuela.med.puc.cl/publ/ManualGeriatría/PDF/envejSaludable.pdf>, Consultado 13 de mayo 2014
5. Guía adulto Mayor una nueva etapa. Disponible en:
<http://www.geriatria.salud.gob.mx/descargas/24.pdf>. Consultado abril/2014.
6. Brunner y Suddarth. Enfermería Medicoquirúrgica. Volumen I. México. Ed: McGraw-Hill Interamericana, 1998.
7. Lipschitz DA. Irondeficiencyanemia.The anemia of chronic disease. Sideroblastic anemia and iron overload. En: Stein JH. Internal Medicine.4th ed. St Louis: MosbyYear Book. 1994. 8(35-45).
8. Aznar E, González R, Martín MS, Tylor V, Grau R, González M. Tratamiento de la deficiencia de hierro con Trofín (hierro-proteína de origen natural) en diferentes grupos poblacionales. I Taller Nacional de Anemia y Deficiencia de Hierro. II Taller Nacional de Trofín. Centro de Biopreparados. La Habana. Cuba, 12-13 de noviembre de 1998.
9. Sánchez Salazar F,R., Trilles Aguabella E., Terán García R.M., Pedroso Hernández P. Nutrición, suplementación, anemia y embarazo. Rev. Cubana ObstetGinecol. 2005; v 27(2). ISSN 0138-6004.
10. Fernández Delgado N., Gautier du Défaix Gómez H., Forrellat Barrios M., González Hernández r., Aznar García E., Tratamiento con trofín en niños intolerantes a las sales de hierro. Rev. Cubana HematolInmunolHemoter. 2000; V.16 (2). ISSN 1561-2996.
11. Roca Goderich R y coautores. Temas de Medicina Interna. Tomo III. Cuba. Editorial: Pueblo y Educación, 1985
12. Díaz J C, Giral T, Pérez Piñeiro A, Przewenda M, Martínez SH, Apiterapia hoy en Argentina, Cuba, Uruguay y Colombia. Aregentina. Ed: Librería Apícola, 2004.
13. Morfi Samper R. Estudio de casos de ulcera por presión tratados con miel y propóleos. Cuba. Rev. Apiciencia, 2012; Vol. 14, (3). ISSN 1608- 1862.
14. Centro de Investigaciones Apícolas. Informe de ensayos físico-químicos realizados para establecer el valor nutricional de las mezclas. Cuba, 2012.
15. MINSAP. Programa del Adulto Mayor en Cuba. La Habana. Ed: Ciencias Médicas, 1997.
16. MINSAP, Dirección Nacional de Asistencia Social. Sub- Programa de Atención al Adulto Mayor en Instituciones Sociales. La Habana. Ed: Ciencias Médicas, 1997.
17. Rivera Casado JM, Cruz Jentoft AJ. Geriatria. España. Ed: Príncipe de Vergara. 1991.
18. CECIL. Tratado de Medicina Interna. Vol. II. México. Ed: McGraw-Hill interamericana, 1996.





Fotos originales realizadas por la autora