



## **RIESGO CARDIOVASCULAR GLOBAL, CONSUMO DE VITAMINAS DEL COMPLEJO B, ACTIVIDAD FÍSICA Y HOMOCISTEÍNA EN PACIENTES BAJO PROGRAMA DEL CENTRO DE SALUD N° 52 SANTA CECILIA. SALTA 2018**

### **GLOBAL CARDIOVASCULAR RISK (GCVR), CONSUMPTION OF VITAMIN B COMPLEX, PHYSICAL ACTIVITY AND BLOOD HOMOCYSTEINE IN PATIENTS INCLUDED IN THE PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES PROGRAMME IN SANTA CECILIA HEALTH CENTER N° 52. SALTA, ARGENTINA. 2018**

Lic. Lorena Judith VEGA\*, Mg. Estela OLA CASTRO\*\*

\*Licenciada en Nutrición\*\*, Licenciada en Nutrición, Mg. en Nutrición, Directora de Tesis,

Contacto: Lic. Lorena Judith E-mail: vegaljudithsalud@hotmail.com

#### **RESUMEN**

**OBJETIVO:** conocer la relación entre Riesgo Cardiovascular Global, (RCVG) Frecuencia de consumo de alimentos (FCA) según contenido de Folatos, Vitaminas B12, B6, Actividad Física y Homocisteína Sanguínea en pacientes de un Centro de Salud bajo Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares Provincia de Salta, Centro de Salud N° 52 Santa Cecilia. Año 2018.

**METODOLOGÍA:** estudio transversal, descriptivo y observacional. Se determinó Homocisteína sérica (Quimioluminiscencia), consumo de Vitaminas B6, B12 y Folatos (Recordatorio de 24 hs y Frecuencia de Consumo de Alimentos) y Nivel de Actividad Física (Recordatorio de 24 hs). Los datos fueron procesados con el programa estadístico IBM SPSS Statistic versión 24.

**RESULTADOS:** el 68% presentó Hiperhomocisteinemia, establecida como límite para eventos coronarios; de ellos el 58 % tuvo déficit de B6, el 68% déficit de Folatos, el 44% déficit de B12. Baja FCA fuentes de vitamina B12, B6 y Folatos: hígado, vegetales verdes, frutas, lentejas, pan integral. El 34% de los pacientes sedentarios se relacionó con homocisteína elevada.

**CONCLUSIONES:** la Baja FCA fuentes de vitaminas de vitaminas B6, B12, Folatos y el sedentarismo de los pacientes estudiados, contribuyeron a elevar el nivel de Homocisteína circulante en personas con factores de riesgo establecidos y prevalentes en adultos mayores.

**PALABRAS CLAVES:** Homocisteína, Riesgo Cardiovascular, Folatos, Vitaminas B6, Vitamina B12.

#### **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** to know the relationship between Global Cardiovascular Risk (GCVR), frequency of food consumption according to the amount of folates, vitamins B12 and B6, physical activity and blood homocysteine in patients of a health centre included in the Prevention of Cardiovascular Diseases Programme in Salta, Santa Cecilia Health Centre N° 52, 2018.

**METHODOLOGY:** cross-sectional, descriptive and observational study. Several aspects were determined: serum homocysteine (chemiluminescence), consumption of vitamins B6, B12 and folates (24-hour reminder and frequency of food consumption) and levels of physical activity (24-hour reminder). The data obtained were processed with the software IBM SPSS Statistics version 24.

**RESULTS:** 68% presented hyperhomocysteinemia established as the limit for coronary events; 58% presented B6 deficiency, 68% folate deficiency and 44% presented B12 deficiency. Low frequency of food consumption of B12, B6 and folates: liver, green vegetables, fruit, lentils, whole meal bread. 34% of sedentary patients were related to high homocysteine.

**CONCLUSION:** the low frequency of food consumption of sources of vitamins B6, B12 and folates together with sedentarism in the population studied, contributed to increase the level of homocysteine in people with established risk factors for older adults.

**KEY WORDS:** Homocysteine, Cardiovascular Risk, Folates, Vitamin B6, Vitamin B12



## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades no transmisibles (ENT) representan uno de los mayores desafíos del siglo XXI para la salud y el desarrollo, tanto por el sufrimiento humano que provocan como por el daño que ocasionan en el entramado socioeconómico de los países, sobre todo en los de ingresos bajos y medianos.

Las muertes por ENT, ocupan el primer lugar en el mundo. Más del 40% de ellas (16 millones) son muertes prematuras ocurridas antes de los 70 años de edad. <sup>(1)</sup>

A partir del análisis de la Situación Epidemiológica, Alimentaria y Nutricional en Argentina, se han encontrado diversos problemas nutricionales <sup>(2)</sup>, entre ellos la deficiencia de B12 y Folatos. La deficiencia de estas vitaminas, el sedentarismo, entre otros factores podrían incrementar la Homocisteína en sangre.

En vista de los estudios sobre factores de riesgo de ENT, algunos autores coinciden en que el nivel plasmático elevado de Homocisteína en pacientes con afecciones cardiovasculares incipiente, podría utilizarse como un factor predictivo.

Investigaciones realizadas en diversos grupos de población han demostrado que el consumo adecuado de vitaminas del complejo B y la práctica habitual de ejercicio físico son unos factores reductores de los valores plasmáticos de Homocisteína <sup>(3)</sup>. Además cuando se realiza una actividad moderada por lo menos 150 minutos a la semana disminuye el riesgo de muerte, tanto en personas aparentemente sanas como en aquellas que presentan riesgos cardiovasculares (FRCV). Cuanto más se sostenga en el tiempo la realización de la actividad física menor será el riesgo.

Cuba, en el 2015 incluyó la homocisteína en el cuadro básico de diagnosticadores para los laboratorios de química clínica, del Sistema Nacional de Salud (SNS). Por el momento, solo se encuentra en el nivel terciario de atención pero las perspectivas futuras apuntan a su empleo en la pesquisa de pacientes con riesgo vascular en los niveles primarios y secundarios <sup>(4)</sup>.

Por tal motivo es importante determinar si la frecuencia de consumo de los alimentos fuentes de vitaminas y el nivel de actividad física que realizan los pacientes en estudio, constituyen un problema de salud, en relación al aumento de la homocisteína en sangre y al RCVG. Siguiendo este modelo, en Argentina los niveles de homocisteína podrían ser tenidos en cuenta, por lo menos en pacientes con his-

toria familiar de enfermedad cardiovascular precoz o pacientes con futuras afecciones vasculares, para de esta manera poder implementar medidas de prevención y realizar intervenciones en el perfil alimentario.

## OBJETIVO

Conocer la relación entre Riesgo Cardiovascular Global, Frecuencia de consumo de alimentos según contenido de Folatos, Vitaminas B12, B6, Actividad Física y Homocisteína Sanguínea, en pacientes del Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares en Redes de la Provincia de Salta, que asisten al Centro de Salud N° 52 Santa Cecilia. Año 2017.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal. Se llevó a cabo en el Centro de Salud N°52 del Barrio Santa Cecilia, ubicado en la zona sur de la Ciudad de Salta.

La población estuvo constituida por 72 pacientes con Riesgo Cardiovascular según los criterios del Formulario de Nominalización Y Empadronamiento del "Programa De Prevención de Enfermedades Cardiovasculares en Redes de la provincia de Salta".

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia; a quienes cumplían con los siguientes criterios de inclusión: estar aparentemente sanos, sin demencia senil, con capacidad de movilizarse y realizar sus actividades por sí mismo, que no estuvieran recibiendo suplementos de ácido fólico ni vitaminas de complejo B. Se excluyeron un paciente alcohólicos y pacientes con trastornos de la función renal, historia de medicamentos que alteran los niveles de homocisteína plasmática. La muestra estuvo conformada por 50 pacientes de sexo masculino y femenino. Los pacientes fueron categorizados por edad en dos grupos: entre 18 y 64 años y mayores a 65 años.

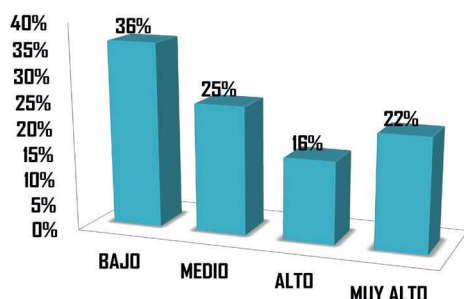
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se evaluaron 50 pacientes, el 80%, (n=40) fueron mujeres y el 20%, (n=10) hombres. El 78 %, de las mujeres tenían edades comprendidas entre 18 a 64 años de edad. Asimismo como se muestra en el ( Gráfico N°1) dentro del grupo de pacientes con RCVG, un 36% estuvo representado por sujetos con RCVG Bajo, un 26% con RCVG Medio, un 22% y un 16% con Riesgo Cardiovascular Muy Alto y Alto respectivamente.





**GRÁFICO N° 1: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES, SEGÚN NIVEL DE RCVG. CENTRO DE SALUD N°52 SANTA CECILIA. AÑO 2018.**



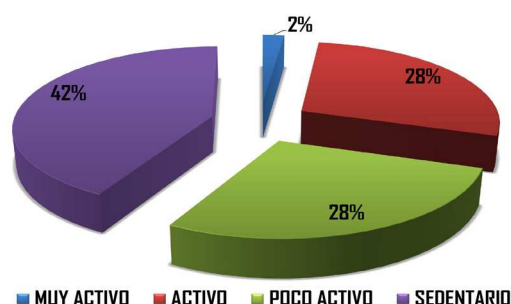
Estos resultados coinciden con lo expuesto en el informe de la Organización Panamericana de la Salud, que a pesar de los grandes avances logrados en el tratamiento de las enfermedades crónicas, los pacientes, experimentan complicaciones devastadoras que comprometen la calidad de vida o en su defecto la acortan <sup>(5)</sup>. El 50% de los varones presentó RCVG Muy Alto; Contrariamente en la población femenina (42%) el mayor porcentaje presentó RCVG Bajo. Se observó que el 80% de los pacientes con RCVG, presentó una ingesta alimentaria deficiente de Vitamina B6. Un 18% pertenecieron al grupo de RCVG muy alto y un 12% RCVG Alto; esta deficiencia en su alimentación incrementaría aún más su actual riesgo cardiovascular. Es relevante recordar el papel de las vitaminas B6 y B12 en el espesor de la capa íntima y media de las arterias carótidas y en la prevención cardiovascular <sup>(6)</sup>. Con respecto a la Vitamina B12 o Cobalamina, se observó que, la Adecuación de B12 de esta población demuestra un comportamiento diferenciado, casi la mitad 54% tienen niveles en exceso, un 44% una adecuación de consumo deficiente.

Se destaca la importancia de esta vitamina en la prevención cardiovascular como se expuso en la 11<sup>o</sup> Conferencia Internacional de Homocisteína, en donde hubo una reducción significativa del 34% de accidente cerebrovascular, infarto de miocardio y muerte vascular en participantes con una concentración basal de Vitamina B12 en suero por encima de la mediana <sup>(7)</sup>. De los pacientes que tuvieron una ingesta deficiente de B12 o Cobalamina, un 10% pertenecía al grupo de pacientes con RCVG ALTO y un 10% al RCVG MUY ALTO.

La totalidad de los pacientes evaluados presentaron una adecuación deficiente de folatos, es decir no alcanzaron

a cubrir las recomendaciones de las Guías Alimentarias Argentinas de 400 ug. Un elevado porcentaje, no alcanzó a cubrir los niveles de actividad física recomendados por la OMS para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. El sedentarismo estuvo representado por el 42%; el 28% presentaron un nivel de actividad física poco activo, siendo muy bajo el porcentaje de pacientes categorizados como activos (28%) y muy activos (2%).

**GRÁFICO N°2: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES CON RCVG, SEGÚN NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA. CENTRO DE SALUD N°52 SANTA CECILIA. AÑO 2018.**



Similares resultados se encontraron en la 3<sup>o</sup> Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Así mismo en la provincia de Salta, la prevalencia de baja fue del 47,7% <sup>(8)</sup>.

En el grupo etáreo de 18 a 64 años, el 39% fueron mujeres sedentarias y el 4% varones sedentarios. Del total de pacientes del grupo mayor a 65 años fueron sedentarios. Estos resultados concordaron con lo publicado en “La Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo” en donde la prevalencia de sedentarismo en este grupo de más de 65 años fue del (67,6%) <sup>(8)</sup>. La mayoría de los pacientes no realizaron actividad física programada, prefiere estar sentados o recostarse en sus tiempos libres.

Del total de los pacientes con RCVG, el 68% (n=34), presentó niveles de homocisteína en sangre, elevada (>10umol/l) según DACH-LIGA 2005, el 32% restante presentó niveles de homocisteína en sangre de forma moderada (9-10 umol/L) (16%) y normal 16%) cada uno.

El (Gráfico N°3) muestra que de los pacientes con niveles de Homocisteína elevada (68%), un 48% correspondió al sexo femenino, y el 20% al sexo masculino. En este sentido, en el estudio Multicéntrico Europeo COMAC, realizado en hombres y mujeres menores de 60 años, resalta que valores moderadamente elevados de homocisteína en sangre constituyen por sí mismo un importante factor de riesgo independiente para el desarrollo y progresión de

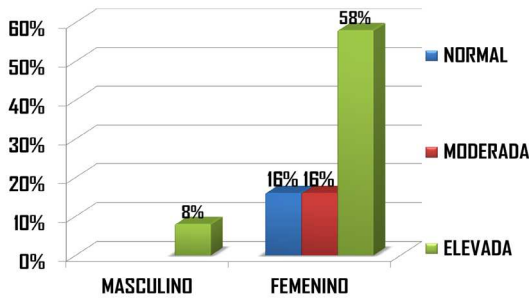




afecciones cardiovasculares oclusivas <sup>(9)</sup>.

El 58% de los pacientes fueron mujeres de 18 a 64 años de edad con valores de Homocisteína elevada.

**GRÁFICO Nº 3: DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE PACIENTES CON RCVG SEGÚN NIVELES DE HOMOCISTEÍNA Y SEXO. CENTRO DE SALUD Nº52 SANTA CECILIA. AÑO 2018.**



FUENTE: *elaboración propia*

**TABLA Nº 1: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON RCVG, SEGÚN NIVELES DE HOMOCISTEÍNA, POR NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA, CENTRO DE SALUD Nº52 SANTA CECILIA AÑO 2018**

GRADO DE ACTIVIDAD FÍSICA		NIVELES DE HOMOCISTEÍNA			TOTAL
		NORMAL	MODERADA	ELEVADA	
SEDENTARIO	%	1	3	17	21
	Nº	4,8	14,3	81	100
POCO ACTIVO	%	2	3	9	14
	Nº	14,3	21,4	64,3	100
ACTIVO	%	5	2	7	14
	Nº	35,7	14,3	50	100
MUY ACTIVO	%	0	0	1	1
	Nº	0	0	100	100
TOTAL	%	8	8	34	50
	Nº	16	16	68	100

FUENTE: *elaboración propia*

En el grupo etáreo de mayores a 65, todos presentaron Homocisteína elevada. Estos datos se asemejan al estudio de la Liga DASH de Homocisteína en donde los individuos mayores obtuvieron el 40 a 60% más de homocisteína <sup>(10)</sup>. El 81% de los pacientes sedentarios presentó niveles de Hc elevada. En relación a estos resultados, se podría tener en cuenta lo que describen revisiones recientes en donde una adecuada actividad física diaria podría ayudar a controlar los niveles de homocisteína y así reducir el riesgo de las enfermedades cardiovasculares <sup>(11)</sup>.

En este estudio, las condiciones no se dieron como lo esperado para este factor de riesgo emergente que podría ser mejorado por el ejercicio físico como en el estudio de Roig que mostró niveles más bajos de homocisteína en los participantes con actividad física mayor <sup>(12)</sup>.

Está demostrado que los niveles de Homocisteína, en la sangre parecen estar asociados con mayor riesgo de enfermedad coronaria, cerebral y vascular periférica y están inversamente relacionados con los niveles sanguíneos de Folatos, Vitamina B12 y B6.

La Homocisteína estuvo elevada, tanto en el grupo de pacientes que consumieron en exceso como en déficit de vitamina B12 (34%) y (32%) respectivamente. Se debe considerar la importancia del aporte de Vit B12, necesaria para la actividad de la metionina sintetasa, para sintetizar metionina a partir de la homocisteína.

Esta reacción metabólica relaciona a la vitamina B12, con el folato, en ausencia de B12, no se puede generar la coenzima, el tetrahidrofolato <sup>(2)</sup>. Del 80% de los pacientes con déficit de vitamina B6, el 58% presentó niveles de Homocisteína elevada; y del total de pacientes con ingestas deficientes de Folatos, el 68% obtuvo niveles de Homocisteína elevada. Por ello se hace necesario, recordar la función del ácido fólico y las vitaminas B6 y B12, en el metabolismo de la Homocisteína <sup>(6)</sup>.



**TABLA Nº 2: DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES CON RCVG, SEGÚN NIVELES DE HOMOCISTEÍNA, POR NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA, CENTRO DE SALUD Nº52 SANTA CECILIA AÑO 2018**

NIVELES DE HOMOCISTEÍNA		% ADECUACIÓN DE INGESTA DE FOLATOS	
		DEFICIT	TOTAL
NORMAL	%	8	8
	Nº	100	100
MODERADA	%	8	8
	Nº	100	100
ELEVADA	%	34	34
	Nº	100	100
TOTAL	%	50	50
	Nº	100	100

**FOTO: Laboratorio UNILAB S. A. Red de Laboratorios, a cargo del Bioq. Luis Milton Morey en la Ciudad de Salta**

La Homocisteína tiene un efecto citotóxico directo sobre las células endoteliales, y se ha observado una alteración de la función endotelial, valorada mediante Eco- Doppler, en los individuos con hiperhomocisteinemia moderada y una mejoría de ésta al disminuirla concentración de Homocisteína mediante el adecuado aporte con ácido fólico. Este Factor Emergente de Riesgo, podría ser tenido en cuenta, en pacientes con aterosclerosis prematura o con historia familiar de enfermedad cardiovascular precoz <sup>(14)</sup>, ya que existe una relación directa entre el elevado nivel de homocisteína y todas las categorías de aterotrombosis y de trombosis venosas <sup>(15)</sup>.

La mayoría de los pacientes con enfermedades cardiovasculares padecen hiperhomocisteinemia, por lo tanto, es razonable postular que las concentraciones circulantes de homocisteína total son un marcador de riesgo de ECV .

El patrón alimentario de los pacientes con diferentes grados de Riesgo Cardiovascular Global, se caracterizó por una limitada selección de alimentos, que no llegan a cubrir la ingesta alimentaria recomendada de las vitaminas B6, B12 y Folatos en estudio, asociados a enfermedad cardiovascular.

El consumo de Carnes rojas, en el cual se destacó la carne vacuna, la frecuencia de consumo fue media. Con respecto a las vísceras como, hígado de pollo o vaca, riñón, corazón, los pacientes generalmente nunca los consumieron, siendo estos uno de los alimentos de mayor contenido

en Folatos y Vitamina B12.

Asímismo se presentó una frecuencia bajo consumo de pescados en general, solo se consumieron merluza y/o pejerrey en forma de milanesas; Cabe destacar además que no forman parte de los hábitos alimentarios en la población Argentina. Por otra parte, los lácteos, si bien son de mayor aceptabilidad por gran parte de los pacientes, se consumieron con una frecuencia media a baja.

El huevo presentó en la mayoría de los casos una frecuencia de consumo media. En cuanto a las hortalizas y frutas fueron los grupos de alimentos menos consumidos.

Entre los vegetales verdes, principales fuentes de Folatos y Vitamina B6, la acelga y la lechuga y presentaron un mayor consumo que la espinaca, y en lo que respecta a pimiento, perejil y apio, fueron consumidos solo como condimento, no llegando a cubrir las recomendaciones. Las frutas de mayor frecuencia de consumo fueron, naranja, banana, manzana.

El factor económico, podría influir en el acceso a los alimentos ricos en minerales, vitaminas, generando nuevos hábitos en las modalidades de comer, de compra. Las legumbres al igual que las frutas secas y semillas no fueron consumidas a excepción de las lentejas y maní que presentaron una frecuencia de consumo bajo.

Los cereales refinados, de fácil preparación y menor costo, conformaron la alimentación diaria, no solo en platos



principales sino en postres caseros, como arroz con leche, anchi, mazamorra.

## CONCLUSIONES

El patrón alimentario de los pacientes con diferentes grados de Riesgo Cardiovascular Global, influye en cierta manera en el Estado Nutricional de los mismos. Se caracterizó por una limitada selección de alimentos, que no llegan a cubrir la ingesta alimentaria recomendada de las vitaminas B6, B12 y Folatos en estudio, asociados a enfermedad cardiovascular. El 80% de los pacientes con RCVG, presentó una ingesta alimentaria deficiente de Vitamina B6. Del total de los pacientes con RCVG, casi la mitad presentaron deficiencia de Vit B12 y la otra mitad de los pacientes en exceso. El 100% de pacientes con RCVG presentaron una adecuación deficiente de Folatos. La mayor parte de los pacientes presentaron un nivel de actividad física Sedentario y Poco Activo. Más de la mitad de los pacientes presentaron concentraciones elevadas de Homocisteína total circulante. Los resultados de este estudio pusieron en relevancia, como el déficit, vitaminas B6, B12 y Folatos, contribuirían a elevar el riesgo de enfermedad cardiovascular, en personas con factores de riesgo, establecidos y prevalentes en adultos mayores.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Organización Mundial de la Salud.** "Informe Sobre La Situación Mundial de las Enfermedades No Transmisibles"; 2014. (consultado el 15 de noviembre de 2016). Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149296/1/WHO\\_NMH\\_NVI\\_15.1\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149296/1/WHO_NMH_NVI_15.1_spa.pdf)
2. **Ministerio de Salud de la Nación.** "Guías Alimentarias para la Población Argentina, Buenos Aires". Argentina; 2016. (Consultada el 2 de octubre de 2016). Disponible en: [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000817cnt-2016-04\\_Guia\\_Alimentaria\\_completa\\_web.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000817cnt-2016-04_Guia_Alimentaria_completa_web.pdf)
3. **Terrados, N. Valcárcel G. Venta, R.** "Los nuevos factores de riesgo cardiovascular y la actividad física". *Apunts Med Esport.* 2010; 45: 201-208.
4. **Dña A. N.; Díaz de Armas M.; Rebull Pradas A.;** "Estrategias para la introducción de nuevos diagnosticadores en el Sistema Nacional de Salud". *Rev. Cubana Farm.* 2015.

5. **Ministerio de Salud de la Nación,** Nodo Argentino del Campus Virtual de Salud Pública de OPS/OMS: "Educación para el automanejo de enfermedades crónicas. Herramientas para el equipo de salud". 2018. Disponible en <https://www.campusvirtualsp.org/6.Debreceni, B.; Debreceni, L.;> "The Role of Homocysteine-Lowering B-Vitamins in the Primary Prevention of Cardiovascular Disease". *Cardiovascular Therapeutics PubMed.* 2014 32(3): 130-138.

7. **J. David Spence,** "Lowering homocysteine levels to prevent stroke: Unraveling the complexity of the evidence". Aarhus, Denmark. ICHOCM, Aarhus University. 11th International Conference on Homocysteine & One-Carbon Metabolism. 2017. 14 a 18 May; Londres, Canadá. Abstract 06. SESSION 17. 61.

8. **Ministerio de Salud de la Nación,** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, "Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades No Transmisibles". Primera Edición. Buenos Aires. 2015. 46-47.

9. **Culebras Cáceres, C. A.** "La Homocisteína como factor de riesgo y de pronóstico a medio y largo plazo en el Infarto de Miocardio prematuro". (tesis doctoral). Facultad de Ciencias de La Salud. Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas. 2015. 41- 42.

10. **Stanger O.; Herrmann W.; Pietrzik K.; Fowler B.; Geisel J., Dierkes J.;** et al; DACH-LIGA Homocysteine. German, Austrian and Swiss Homocysteine Society. "Consensus Paper on the rational clinical use of homocysteine, folic acid and B-vitamins in cardiovascular and thrombotic diseases: guidelines and recommendations". *Clin Chem Lab Med.* 2003. 41 (11) 1393- 403.

11. **Palacios, G.; Pedrero-Chamizo, R.; Palacios, N.; Maroto-Sánchez, B.; Aznar; González-Gross, M.;** "Biomarcadores de la actividad física y del deporte". *Rev. Esp. Nutr. Comunitaria.* 2015. 21 (1). 235-242.

12. **Roig, L.** "Masa muscular, obesidad y ejercicios". 2017. Disponible en: <https://g-se.com/masa-muscular-obesidad-y-ejercicios-bp-059aea67d-d8abc> (Consultada el 5 de noviembre 2018).

13. **Fallas, D. R.;** "Actualización de los factores de Riesgo Cardiovascular" (UPDATE CARDIOVASCULAR RISK FACTORS) . *Revista Médica Sinergia,* 2017. Volumen 2 (1) 3-7.

14. **Ramos, M.S.; Santiso López, P.; Companini, L. R.; Cabrera Espinosa D.;** "Homocisteína, marcador de riesgo vascular". *MEDICIEGO,* 2016; Vol.22 (4) 66-73.

15. **Lesnik, D.C.; Medina, E.; Herrera, N.; Herrera, A.; Díaz, E.;** "Síndrome de hiperhomocisteinemia". *FLEBOLOGÍA.* 2017. 43 (1) 1-17.



**HOW TO CITE**

VEGA L. y OLA CASTRO E. "Global cardiovascular risk (GCVR), consumption of vitamin B complex, physical activity and blood homocysteine in patients included in the prevention of cardiovascular diseases programme in Santa Cecilia Health Center N° 52. Salta, Argentina. 2018" at *The Journal of the Faculty of Health Sciences, (Arg)* 2018, Vol. 2, 12, (37-43).



**COMO CITAR**

VEGA L. y OLA CASTRO E. " Riesgo cardiovascular global, consumo de vitaminas del complejo B, actividad física y homocisteína en pacientes bajo programa del Centro de SALUD N° 52 Santa Cecilia, año 2018, en *REV. DE LA FCS (Arg)* Vol 2 N° 12, (37-43).

# Lorena Judith Vega

Licenciada en Nutrición,  
 Facultad de Ciencias de la Salud,  
 Universidad Nacional de Salta,  
 (2018),

Certificación ISAK Nivel 1:  
 International Society for the  
 Advancement of Kineanthropometry  
 (2017).

Diplomatura en Entrenamiento y  
 Nutrición Deportiva. UCASAL (2019).

Integrante del Proyecto de  
 Extensión Universitaria:  
 "Gestión del conocimiento para la  
 promoción de estilos de vida  
 saludable en relación a  
 nutrición y actividad física,  
 mediante el uso de las TICS  
 en las redes sociales".  
 Universidad Nacional de Salta.

COLUMNISTA DE NUTRICIÓN  
 Radio Cadena Máxima FM 106.7  
 Salta (2020).

Lic. en Nutrición  
 Servicio de Alimentación de  
 la planta elaboradora Industrial  
 Cervecera Salta.  
 (2020)

## El Artículo Actualiza

Los resultados de este estudio pusieron en relevancia, como el déficit, vitaminas B6, B12, Folatos y el sedentarismo, contribuirían a elevar el nivel de Homocisteína circulante, y en consecuencia un potencial aumento del Riesgo Cardiovascular, en personas con factores de riesgo, establecidos y prevalentes en adultos mayores.

Lorena Judith VEGA  
 indaga sobre

¿Cuál es la relación entre Riesgo cardiovascular Global, Frecuencia de consumo de alimentos según contenido de Folatos, Vitaminas B12, B6, Actividad Física y Homocisteína Sanguínea, en pacientes del Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares en Redes de la Provincia de Salta, que asisten al Centro de Salud N° 52 Santa Cecilia. Año 2018?

**KEYWORDS**

Homocysteine,  
 Cardiovascular Risk,  
 Folates,  
 Vitamin B6  
 Vitamin B12

**PALABRAS CLAVES**

Homocisteína,  
 Riesgo Cardiovascular,  
 Folatos,  
 Vitaminas B6,  
 Vitamina B12

