

PROFORMA PARA ENVÍO DE RESÚMENES

VIII Congreso Colombiano de Fisiología

Esta proforma aplica para todas las personas interesadas en presentar un resumen en el VIII Congreso Colombiano de Fisiología. Todos los autores deberán diligenciar completamente la información solicitada y respetar los límites máximos de palabras establecidos para cada sección. Al momento del envío, se deberá indicar el área temática del trabajo: Fisiología Animal, Fisiología Vegetal o Fisiología Humana, así como la modalidad de participación: presencial o virtual. Los trabajos de grado de estudiantes de pregrado tendrán un tiempo de presentación de 15 minutos; las demás presentaciones dispondrán de 20 minutos. Recuerde enviar el resumen en las fechas establecidas al correo de colfisiscolombia@gmail.com

1. Área temática Marque una sola opción:

- ☐ Fisiología Animal
- ☐ Fisiología Vegetal
- ☒ Fisiología Humana

2. Modalidad de participación Marque una sola opción:

- ☒ Presencial
- ☐ Virtual

3. Tipo de trabajo Marque una sola opción:

- ☒ Trabajo de investigación
- ☐ Trabajo de grado de pregrado
- ☐ Otro _____

4. Indicaciones para la presentación

- Los trabajos de grado de estudiantes de pregrado dispondrán de 15 minutos para la presentación.
- Las demás presentaciones dispondrán de 20 minutos.
- No se evaluarán resúmenes que no se ajusten a la estructura, límites de palabras y campos requeridos en esta proforma.

FORMATO DILIGENCIABLE

Título en español

La obesidad abdominal se asocia con menores concentraciones de mionectina circulante en adolescentes.

Título en inglés

Abdominal obesity associates with lower levels of circulating myonectin in adolescents.

Autores

Yulian Builes-Tobón¹, Cristina Vernaza-Obando¹, Aura María Salazar-Solarte¹, Andrés F. Milán¹, Raul Narvaez-Sanchez¹, Jaime A. Gallo-Villegas², Juan C. Aristizábal¹, Juan C. Calderón¹

Afiliación institucional

¹Grupo de Investigación en Fisiología y Bioquímica (PHYSIS), Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

²Programa de Posgrado en Medicina del Deporte, Grupo de Investigación GRINMADE, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia

Correo del autor de correspondencia

yulian.builes@udea.edu.co; jcalderonv00@yahoo.com; juan.calderon@udea.edu.co

Área temática (Animal / Vegetal / Humana)

Fisiología Humana

Modalidad (Presencial / Virtual)

Presencial

Tipo de trabajo

Resumen en español (máx. 50 palabras)

Un perímetro de cintura elevado se asocia con menores concentraciones de mionectina circulante en adolescentes ($p < 0.05$), independiente de edad, sexo, fuerza prensil y altitud geográfica. Fenotipos combinados de IMC (normal vs sobrepeso/obesidad) y adiposidad central (normal vs elevada) confirmaron menores niveles de mionectina en quienes tenían un perímetro de cintura elevado ($p < 0.001$), incluso con IMC normal.

Abstract in English (máx. 50 palabras)

An increased waist circumference was associated with reduced concentrations of circulating myonectin in adolescents ($p < 0.05$), independent of age, sex, hand grip strength, and altitude. Combined phenotypes of BMI (normal vs. overweight) and central adiposity (normal vs. elevated) confirmed lower levels of myonectin in those with elevated waist circumference ($p < 0.001$), even if their BMI was normal.

Introducción (máx. 150 palabras)

La mionectina (CTRP15) es una mioquina implicada en la regulación del metabolismo lipídico en murinos. Sin embargo, su papel fisiológico y su regulación (*i.e.*, su relación con variables metabólicas y ambientales) en humanos son poco conocidos. Dado que desde la adolescencia hay una importante exposición a factores de riesgo cardiometabólicos, así como la aparición de alteraciones metabólicas que posteriormente impactan desenlaces clínicos en adultos, estudiar los factores asociados a la regulación de las mioquinas en este grupo etario podría contribuir al conocimiento de los eventos fisiopatológicos tempranos de la enfermedad cardiometabólica. Este estudio evaluó la relación entre mionectina circulante, adiposidad central, fuerza muscular, variables metabólicas y altitud geográfica en adolescentes, integrando análisis multivariados y fenotípicos para identificar potenciales determinantes fisiológicos y fisiopatológicos de la regulación de esta mioquina.

Métodos (máx. 150 palabras)

Estudio transversal basado en el macroestudio poblacional PANA 2019, que incluyó una muestra representativa de adolescentes de 10 a 18 años de Antioquia mediante muestreo aleatorio estratificado. Se midieron peso, talla y perímetro de cintura y se calculó el índice de masa corporal (IMC). La fuerza prensil se midió con dinamómetro digital. Se registró el mayor valor de tres intentos por mano y se expresó de forma relativa al peso corporal. El nivel de actividad física se determinó mediante cuestionarios validados por la Organización Mundial de la Salud. La altitud de la vivienda se registró en metros sobre el nivel del mar. En muestras de suero sanguíneo obtenido en ayunas se determinaron insulina, glucosa, perfil lipídico, ácidos grasos libres, ferritina y mionectina y se calcularon modelos de resistencia a la insulina (HOMA-IR y TyG). Se aplicaron modelos de regresión lineal múltiple y de análisis por fenotipos, con comparaciones de Bonferroni.

Resultados (máx. 250 palabras)

La muestra incluyó 171 adolescentes con mediana de edad de 14 (12-16) años, IMC de 20.4 (17.8-22.) kg/m² y fuerza prensil relativa de 0.50 (0.43-0.58) kg/kg. El subgrupo con perímetro de cintura mayor al percentil 75 (obesidad abdominal) para la edad presentó mayores valores de peso e IMC ($p < 0.001$), así como menor fuerza prensil relativa y menores concentraciones de mionectina circulante ($p < 0.001$), en comparación con participantes sin obesidad abdominal. Además, mostró mayor resistencia a la insulina ($p < 0.05$), sin diferencias en ferritina, colesterol total ni en el perfil de ácidos grasos ($p > 0.05$).

En el análisis bivariado, la mionectina no se asoció con variables bioquímicas, incluyendo perfil lipídico, HOMA-IR, TyG, ácidos grasos y ferritina ($p > 0.05$), ni con la cantidad de actividad física.

Tras ajustar por edad, fuerza muscular y altitud, el perímetro de cintura se asoció inversamente con la concentración circulante de mionectina ($\beta = -0.009$; IC95%: -0.017 a -0.001; $p < 0.05$), en un modelo globalmente significativo ($p < 0.001$). En este modelo, la fuerza prensil relativa y la altitud no se asociaron significativamente ($p > 0.05$) con la mionectina.

Un análisis por fenotipos definidos por la combinación de IMC (normal vs exceso de peso) y obesidad abdominal (perímetro de cintura elevado vs normal, según percentiles por edad y sexo), mostró diferencias en las concentraciones de mionectina circulante (ANOVA $p < 0.001$): los individuos con IMC y perímetro de cintura elevados presentaron los menores niveles, aquellos con alteración en uno solo de los componentes mostraron valores intermedios, y los controles los niveles más altos.

Conclusiones y recomendaciones (máx. 150 palabras)

Los resultados sugieren que la adiposidad central, más que el IMC como indicador indirecto de adiposidad global, podría ser un determinante de la mionectina circulante. Además, las alteraciones en mionectina podrían presentarse desde etapas tempranas de las alteraciones metabólicas. Sin embargo, se requieren estudios adicionales que expliquen si hay una relación causal entre el aumento de grasa abdominal y la reducción de mionectina y cuáles serían los mecanismos moleculares involucrados. De otro lado, nuestros resultados no confirman la hipótesis propuesta por otros grupos de que mionectina podría estar relacionada con el metabolismo del hierro en humanos. Finalmente, estos resultados y la literatura previa nos permiten proponer que hay factores más importantes que la actividad física para determinar las concentraciones circulantes de algunas mioquinas (Financiamiento: CODI UdeA 2022-52636).

Bibliografía (máx. 6 referencias)

- PANA: Food and Nutritional Profile of Households in Antioquia 2019 [Internet]. Medellín, Colombia: School of Nutrition and Dietetics, University of Antioquia. Government of Antioquia. [cited 2020 April 12]. Available from: https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/ba8c4eac-c8ad-43aa-9a6f-7f9f143d28a0/resumen_ejecutivo_perfil_alimentario_FINAL.pdf?MOD=AJPERES&CVID=n3658bG
- WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviors. Geneva: World Health Organization; 2021. RECOMMENDATIONS. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581973/>
- Gallo-Villegas JA, Calderón JC. Epidemiological, mechanistic, and practical bases for assessment of cardiorespiratory fitness and muscle status in adults in healthcare settings. Eur J Appl Physiol. 2023;123(5):945-964.
- Seldin MM, Peterson JM, Byerly MS, Wei Z, Wong GW. Myonectin (CTRP15), a novel myokine that links skeletal muscle to systemic lipid homeostasis. J Biol Chem. 2012;287(15):11968-11980.
- Petro JL, Fragozo-Ramos MC, Milán AF, Aristizabal JC, Gallo-Villegas JA, Calderón JC. Serum Levels of Myonectin Are Lower in Adults with Metabolic Syndrome and Are Negatively Correlated with Android Fat Mass. Int J Mol Sci. 2023;24(8):6874.
- Petro JL, Gallo-Villegas J and Calderón JC (2025) Myonectin and metabolic health: a systematic review. Front. Endocrinol. 16:1557142.