



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COMAHUE

FACULTAD DE CIENCIAS DEL AMBIENTE Y LA SALUD

TITULO

**Relación entre la Carga Física Ocupacional y la Salud Metabólica:
Asociación entre el Comportamiento Sedentario extralaboral con el
Riesgo Cardiovascular en Trabajadores de la Construcción**

Autor: Dra. Cecilia Mariela Chacón

Tutor: Dr. Sergio Luscher- Dr. Oscar Franchi

Carrera: Especialización en Medicina del Trabajo

Lugar y Año: Neuquén, Argentina – Cohorte 2024-2026

Fecha de presentación: abril 2026

RESUMEN -ABSTRACT

Resumen: La presente investigación analiza la "Paradoja de la Actividad Física" en trabajadores de la construcción de Cipolletti, Río Negro. El objetivo central fue determinar la asociación entre el comportamiento sedentario extralaboral y la obesidad central, medida a través del Perímetro Abdominal. Mediante un estudio descriptivo y transversal, se aplicó el Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ) a una muestra de operarios con alta demanda física. Los resultados sugieren que los elevados niveles de actividad física ocupacional (AFO) no actúan como factor protector suficiente frente al riesgo cardio metabólico cuando coexisten con un tiempo sentado prolongado en el ocio. Se concluye que el sedentarismo extralaboral es el determinante crítico de la expansión del tejido adiposo visceral, validando la necesidad de reorientar las estrategias de salud laboral hacia la gestión del tiempo libre.

Palabras clave: Paradoja de la actividad física, Obesidad central, Perímetro Abdominal, GPAQ, Construcción.

Abstract: This research analyzes the "Physical Activity Paradox" among construction workers in Cipolletti, Río Negro. The primary objective was to determine the association between leisure-time sedentary behavior and central obesity, measured via Waist Circumference (WC). Through a descriptive and cross-sectional study, the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) was administered to a sample of workers with high physical job demands. The results suggest that elevated levels of occupational physical activity (OPA) do not serve as a sufficient protective factor against cardiometabolic risk when they coexist with prolonged sitting time during leisure hours. It is concluded that leisure-time sedentary behavior is the critical determinant of visceral adipose tissue expansion, validating the need to reorient occupational health strategies toward the management of free time.

Keywords: Physical activity paradox, Central obesity, Waist Circumference, GPAQ, Construction.

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1 Contexto epidemiológico y salud ocupacional	
1.2 La paradoja de la actividad física ocupacional	
1.3 Perímetro abdominal como indicador de Riesgo	
1.4 Contexto local: La industria de la construcción en Cipolletti	
1.5 Planteo del problema	
1.6 Justificación del estudio	
2. OBJETIVOS	11
2.1 Objetivo General	
2.2 Objetivos Específicos	
3. DEFINICION DE HIPÓTESIS CIENTÍFICAS	12
4. MARCO TEÓRICO	13
4.1 La Paradoja de la Actividad Física Ocupacional (AFO) como eje central	
4.2 Fisiopatología de la obesidad central y el impacto de la Actividad Física Ocupacional	
4.3 Bioquímica del comportamiento sedentario y silencio electromiográfico	
4.4 METs y validación de GPAQ	
5. MATERIALES Y MÉTODOS	16
5.1 Diseño del estudio	
5.2 Población y muestra	
5.3 Temporalidad	
5.4 Procedimiento de recolección y bioética	
5.5 Instrumentos de recolección de datos	
5.6 Procedimientos antropométricos	
5.7 Análisis estadístico	
6. RESULTADOS	20
6.1 Análisis descriptivo de la muestra	
6.2 Perfil de actividad física (GPAQ)	
6.3 Prevalencia de riesgo abdominal (PA)	
6.4 Correlación de variables	
7. DISCUSIÓN	31
7.1 La paradoja de la actividad física ocupacional en el contexto de Cipolletti	
7.2 El sedentarismo como predictor independiente de Riesgo	
8. CONCLUSIONES	36
9. BIBLIOGRAFÍA	38
10. ANEXOS	xl

INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS

INDICÓ DE TABLAS

Tabla 1: Características demográficas y basales de la población (n=143)	20
<i>Tabla 2: IMC. Datos expresados como frecuencia absolutas y porcentajes</i>	<i>20</i>
Tabla 3: Perfil de actividad física	21
Tabla 4: Gasto Energético por Dominios (METs-minutos/semana).....	23
Tabla 5: Perfil de sedentarismo	24
Tabla 6: Clasificación de Riesgo Abdominal en la población total	25
Tabla 7: Clasificación de riesgo abdominal por sexo	26
<i>Tabla 8 Perfil de sedentarismo y riesgo abdominal (perimetro abdominal).....</i>	<i>26</i>
Tabla 9: Correlación perímetro abdominal con sedentarismo (inferencial)	28
Tabla 10: Resumen de correlaciones	30

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Perfil de actividad física de la población en estudio (GPAQ).....	22
Gráfico 2: Gasto energético por dominios (METs-minutos/semana).....	23
Gráfico 3: Perfil de sedentarismo	24
Gráfico 4: Clasificación de Riesgo Abdominal	25
Gráfico 5: Clasificación de riesgo abdominal por sexo	26
Gráfico 6: Perfil de sedentarismo y riesgo abdominal	27
Gráfico 7: Relación IMC y Perímetro abdominal	28
Gráfico 8: Correlación perímetro abdominal con sedentarismo	29

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Contexto epidemiológico y salud ocupacional

En la actualidad, la gestión de la salud en el trabajo requiere un abordaje multifactorial donde la accidentabilidad clásica y las patologías crónicas no transmisibles coexisten como determinantes de la capacidad funcional del trabajador. Si bien la reducción de la siniestralidad sigue siendo una prioridad operativa, el aumento global de la obesidad central introduce una variable crítica en la ecuación de riesgo. En Argentina, la prevalencia de factores de riesgo en la población activa representa un desafío crítico para la medicina del trabajo: según la 4ta. Encuesta Nacional de Factores de Riesgo¹, el 61,6% de los adultos presenta exceso de peso y el 64,9% registra niveles bajos de actividad física, cifras que han mostrado un ascenso sostenido en la última década.

La obesidad, particularmente la adiposidad visceral, se ha consolidado como el factor cardio metabólico modificable más prevalente^{2-3 4}. Según los hallazgos de Vásquez y Soto en Lima, Perú⁵, basados en un análisis de 6,398 exámenes médicos de ingreso en la industria de la construcción, el impacto de la obesidad trasciende el ámbito clínico, consolidándose como una causa directa de no aptitud laboral y un factor determinante en el incremento del ausentismo en el sector operativo, afectando la productividad organizacional

¹ Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación. *4ta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo: Informe definitivo*. Buenos Aires: Dirección Nacional de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles; 2019.

² Luscher S. *PROAFI Programa de actividad física. Vademécum. Prescripción racional de la actividad física. Una guía de trabajo para los profesionales de la salud y de la actividad física*. Tomo I. Buenos Aires; 2009.

³ Després JP. Body fat distribution and risk of cardiovascular disease: An update. *Circulation*. 2012;126(10):1263-1275

⁴ Moreno M. Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. *Rev Chil Cardiol*. 2010;29(1):85-87.

⁵ Vásquez M, Soto C. Obesidad como causa de no aptitud laboral en empresas constructoras. *Nutr Clín Diet Hosp*. 2021;41(2):36-44.

1.2 La paradoja de la actividad física ocupacional

El sector de la construcción se caracteriza por elevados niveles de Actividad Física Ocupacional (AFO). Los trabajadores realizan tareas que implican caminar, cargar materiales, excavar, subir escaleras y utilizar herramientas manuales, lo que resulta en un gasto energético considerable durante la jornada laboral.

No obstante, la evidencia científica reciente ha postulado la “paradoja de la actividad física”: mientras la actividad física en el tiempo libre (AFTL) es protectora, la Actividad Física Ocupacional (AFO) puede no conferir los mismos beneficios e incluso asociarse a un incremento en la mortalidad cardiovascular. Holtermann et al.⁶ y Coenen et al.⁷ sintetizan los principales argumentos y hallazgos que sustentan esta hipótesis.

Esta distinción resulta fundamental: la Actividad Física Ocupacional (AFO) se caracteriza por ser de intensidad subóptima, prolongada y carente de periodos de recuperación, lo que la diferencia sustancialmente del ejercicio físico estructurado, el cual es capaz de generar adaptaciones metabólicas favorables. Al respecto, Petersen y Pedersen⁸ describen los mecanismos antiinflamatorios del ejercicio que no se reproducen de forma equivalente en el esfuerzo ocupacional. En el contexto de los trabajadores de la construcción, se observa que niveles elevados de AFO pueden coexistir con comportamientos sedentarios extralaborales, anulando así el efecto protector sobre el riesgo cardio metabólico. Este fenómeno concuerda con lo expuesto por *Cristaldo y Ortellado*⁹, quienes refuerzan el rol del sedentarismo como un factor de riesgo independiente. Esta

⁶ Holtermann A, Krause N, van der Beek AJ, Straker L. The physical activity paradox: Six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the same benefits as leisure-time physical activity (LTPA). *Br J Sports Med.* 2018;52(3):149-150.

⁷ Coenen P, Huysmans MA, Holtermann A, Krause N, van Mechelen W, Straker L, et al. Do highly physically active workers die early? Meta-analysis of 193,696 cases. *Br J Sports Med.* 2018;52(19):1254-1260

⁸ Petersen AM, Pedersen BK. The anti-inflammatory effect of exercise. *J Appl Physiol.* 2005;98(4):1154-1162.

⁹ Cristaldo B, Ortellado J. Factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una empresa constructora. *Rev Soc Parag Cardiol.* 2023;21(1):45-52.

contradicción fisiológica y conductual constituye uno de los núcleos centrales de interés del presente estudio.

1.3 Perímetro abdominal como indicador de Riesgo

La evaluación del riesgo cardio metabólico requiere indicadores precisos y de fácil implementación en el ámbito ocupacional. Si bien el Índice de Masa Corporal (IMC) constituye la métrica estándar más utilizada, su aplicación en trabajadores de la construcción, caracterizados por una elevada densidad de masa muscular, podría ser optimizada al complementarse con métricas de distribución adiposa como el perímetro Abdominal.

En este escenario, el factor analizado emerge como el segundo núcleo de interés del estudio, en su rol de predictor clínico y herramienta diagnóstica para la valoración de la obesidad central, manifestada mediante la acumulación de tejido adiposo visceral. Esta grasa, localizada en la cavidad abdominal rodeando los órganos internos, es metabólicamente activa y constituye el principal factor de riesgo para el desarrollo de resistencia a la insulina, dislipidemia aterogénica y enfermedad cardiovascular.

Tanto la Organización Mundial de la Salud¹⁰ como la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial (SAHA), la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC), y la Federación Argentina de Cardiología (FAC) bajo el Consenso Argentino de Hipertensión Arterial¹¹ publicado en el 2018 han fundamentado y adhieren a los puntos de corte específicos por sexo para la clasificación del riesgo cardio metabólico basado en el perímetro abdominal, reconociendo las diferencias en los patrones de distribución de grasa entre hombres y mujeres. Se utilizan los puntos de corte ≥ 102 cm para hombres y ≥ 88 cm para mujeres para identificar riesgo cardio metabólico elevado.

¹⁰ Organización Mundial de la Salud. *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020.

¹¹ Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial (SAHA), Sociedad Argentina de Cardiología (SAC), Federación Argentina de Cardiología (FAC). *Consenso Argentino de Hipertensión Arterial*. Rev Argent Cardiol. 2018;86(Supl 2).

1.4 Contexto local: La industria de la construcción en Cipolletti

En la región Norte de la Patagonia Argentina, la ciudad de Cipolletti constituye un escenario de particular relevancia para el desarrollo de actividades vinculadas a la industria de la construcción. Esta zona se caracteriza por un sostenido crecimiento urbano e industrial, que impulsa una elevada demanda de mano de obra del sector de la construcción.

Los trabajadores de la construcción que desarrollan sus tareas en Cipolletti y zonas aledañas se desempeñan en un entorno con características ambientales y geográficas propias del contexto patagónico. Las condiciones climáticas de la región incluyen ambientes predominantemente secos, marcada amplitud térmica diaria y estacional, y la presencia frecuente de vientos intensos, factores que inciden de manera directa sobre la organización del trabajo y las exigencias físicas de la jornada laboral. Estas condiciones obligan a sostener el esfuerzo físico en escenarios abiertos, con limitada protección frente a los agentes climáticos, lo que incrementa el desgaste fisiológico cotidiano.

A su vez, una proporción considerable de las obras de construcción se localiza en alejadas de los centros urbanos, lo que exige desplazamientos diarios hacia los frentes de trabajo. Esta condición se ve reforzada por la limitada disponibilidad de servicios en muchas zonas de obra, lo que condiciona la organización operativa y extiende de manera efectiva la duración de la jornada. La estructura del trabajo por sistema de diagramas integra tiempos laborales y extralaborales, configurando rutinas diarias extensas que se desarrollan tanto dentro como fuera del ámbito laboral. En conjunto, estas características introducen variables adversas que complejizan la gestión del tiempo cotidiano y dificultan la adopción y sostenimiento de hábitos saludables.

La descripción de este escenario local resulta fundamental para comprender las características del entorno en el que se desempeñan los trabajadores de la construcción y para contextualizar adecuadamente el análisis posterior de sus condiciones de salud y estilos de vida asociados.

El estudio de esta población laboral permite caracterizar los patrones de actividad física y sedentarismo en un contexto regional específico, aportando

evidencia local para el diseño de intervenciones en salud ocupacional adaptadas a las características de la zona.

1.5 Planteo del problema

El problema científico radica en la existencia de una relación compleja y poco explorada entre el agotamiento físico laboral y el comportamiento sedentario extralaboral. Investigaciones internacionales, como las de Coenen et al.⁷, aseveran que el sedentarismo extralaboral actúa como una variable independiente de riesgo que podría anular los beneficios metabólicos de cualquier actividad previa. En trabajadores de alta demanda física, esto genera una contradicción teórica: la posibilidad de que un individuo cumpla con los METs recomendados por la Organización Mundial de la Salud¹⁰ durante su jornada, pero desarrolle obesidad central debido a una conducta sedentaria reactiva durante sus horas de descanso.

En nuestro medio, no se dispone de estudios que demuestren y analicen con evidencia cómo la distribución de la actividad física en sus diferentes dominios (laboral, transporte y tiempo libre) impacta específicamente en el Perímetro Abdominal (PA) de estos trabajadores. Por lo tanto, el problema que motiva esta investigación es la incertidumbre sobre la capacidad real de la actividad física laboral para compensar el impacto proinflamatorio del sedentarismo en el hogar en los trabajadores de la construcción.

Para esto definimos someter el perfil antropométrico (perímetro abdominal) de la muestra al rigor de la “Paradoja de Holtermann”⁶, desarticulando la concepción que equipara la actividad física ocupacional con una protección cardiovascular efectiva. Es entonces que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿En qué medida el comportamiento sedentario extralaboral constituye el determinante crítico del riesgo de obesidad central en trabajadores de la construcción, y cómo interactúa esta conducta con una alta demanda física laboral bajo el marco de la Paradoja de la Actividad Física?

1.6 Justificación del estudio

La presente investigación se justifica en varios niveles:

Enfoque en la Ruptura de Paradigmas

Aborda la necesidad de reevaluar los determinantes del riesgo cardio metabólico en poblaciones laborales de alta demanda física, como los operarios de la construcción. Históricamente, este sector ha sido percibido tanto por los mismos operarios como por su entorno como un entorno de "protección natural" frente a las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) debido al elevado gasto energético laboral. No obstante, la persistencia de indicadores de obesidad central en esta población sugiere una falla en los mecanismos de compensación metabólica.

Enfoque semiológico: uso de perímetro abdominal como herramienta de medición de riesgo cardio metabólico

Aborda la necesidad de sumar herramientas para valorización de riesgo cardio metabólico. El uso del Índice de Masa Corporal (IMC) ha demostrado ser un predictor de mucha utilidad, pero tal vez insuficiente para operarios cuya composición corporal presente una alta densidad de masa muscular pudiendo sesgar al análisis de riesgo cardiovascular.

Esta investigación se justifica al demostrar que la obesidad visceral medida a través del perímetro abdominal es una herramienta de alta predicción clínica para identificar el estado proinflamatorio el cual es exacerbado por la conducta sedentaria extralaboral.

Enfoque en la Gestión de Salud Ocupacional y Productividad

A nivel ocupacional, este estudio encuentra su razón de ser en la optimización de la capacidad funcional del trabajador y la reducción del ausentismo derivado de las enfermedades crónica no transmisibles (ECNT), sabiendo que las enfermedades cardio metabólicas no solo impactan en la calidad de vida del operario, sino que comprometen la productividad y la seguridad en el sitio de trabajo.

La investigación se justifica como una herramienta diagnóstica para la toma de decisiones gerenciales en salud laboral. Al demostrar científicamente que la AFO es insuficiente para contrarrestar el impacto del sedentarismo recreativo, se proporciona el sustento necesario para el diseño de programas de Ejercicio Físico Extralaboral (EFE). Estos resultados en lineamiento con el aporte por *Pedraza*¹² observado en trabajadores del sector eléctrico en Colombia permitirán migrar de un modelo de salud reactivo hacia uno proactivo, donde la promoción de hábitos saludables fuera de la jornada laboral se convierta en un componente estratégico de la prevención primaria.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar la relación entre el comportamiento sedentario extralaboral y los niveles de obesidad central en trabajadores de la industria de la construcción en la ciudad de Cipolletti, analizando la suficiencia de la actividad física ocupacional como factor protector frente al riesgo cardio metabólico

2.2 Objetivos Específicos

- Cuantificar la carga de actividad física en ocupacional en Mets-min/semana con el comportamiento sedentario extralaboral en los trabajadores de la construcción de la muestra.
- Cuantificar la distribución de la grasa corporal mediante la medición del perímetro abdominal como indicación de obesidad central
- Analizar la correlación entre la carga física laboral y el perímetro abdominal para verificar la existencia o ausencia de disociación metabólica
- Contrastar empíricamente la validez de la “paradoja de la Actividad Fisca” en la población de estudio, comparando los efectos metabólicos del esfuerzo laboral frente a la conducta sedentaria en el hogar

¹² Pedraza J, Agredo R, Jerez A. Niveles de actividad física y sedentarismo en trabajadores de una empresa del sector eléctrico. *Rev Salud Pública*. 2019;21(1):50-56.

3. DEFINICION DE HIPÓTESIS CIENTÍFICAS

Hipótesis Nula (H0)

"No existe una asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de comportamiento sedentario extralaboral y los niveles de obesidad central (medida por Perímetro Abdominal) en los trabajadores de la construcción de Cicolletti. Bajo este supuesto, los elevados niveles de actividad física ocupacional (AFO) actuarían como un factor protector suficiente para mitigar el riesgo cardio metabólico, independientemente de las conductas sedentarias extralaborales".

Hipótesis general o alternativa (H1)

"La elevada carga de actividad física ocupacional (AFO) —cuantificada en METs-min/semana— no constituye un factor protector suficiente frente al desarrollo de la obesidad central en los trabajadores de la construcción de la ciudad de Cicolletti. En contraposición, la conducta sedentaria extralaboral, manifestada por el tiempo sentado en periodos de ocio, se constituye como el factor determinante crítico y predictivo de la expansión del tejido adiposo visceral y el consecuente riesgo cardio metabólico. Este fenómeno valida de manera empírica la 'Paradoja de la Actividad Física' de Holtermann en esta población, sugiriendo que el agotamiento físico laboral induce un sedentarismo reactivo en el hogar que anula los beneficios metabólicos del esfuerzo realizado en obra".

Hipótesis derivadas (operacionalización de variables)

- Disociación Metabólica: no existe una correlación inversa significativa entre el volumen de AFO y el Perímetro Abdominal (PA), lo que sugiere una ineficacia de la carga laboral para mediar la lipólisis visceral.
- Determinante Sedentario: Existe una correlación positiva, fuerte y estadísticamente significativa entre las horas de comportamiento sedentario extralaboral y los niveles de obesidad central, indicando que el tiempo de ocio pasivo prevalece sobre el gasto energético en obra.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 La Paradoja de la Actividad Física Ocupacional (AFO) como eje central

El pilar fundamental de la presente investigación reside en la denominada "Paradoja de la Actividad Física Ocupacional"⁶, una ruptura epistemológica que desafía la concepción tradicional de la salud ocupacional. Holtermann et al.⁶ postulan que, a diferencia del ejercicio físico de tiempo libre, la actividad física realizada en el entorno laboral de alta demanda, como la construcción, no confiere beneficios protectores y, en diversos escenarios, incrementa el riesgo de morbilidad cardio metabólica. Esta disonancia se fundamenta en que la AFO se caracteriza por ser de intensidad subóptima para la mejora de la aptitud cardiorrespiratoria, presentarse en jornadas de duración excesiva y carecer de los periodos de recuperación autonómica necesarios para la homeostasis sistémica.

Mientras que el ejercicio recreativo induce adaptaciones vagales favorables y mejora la elasticidad vascular, la AFO mantiene una activación simpática sostenida que eleva la presión arterial de forma crónica. Al respecto, el metaanálisis de Coenen et al.⁷ sobre una cohorte de más de 190,000 casos determinó que los hombres sometidos a una alta AFO presentan un riesgo de mortalidad por todas las causas un 18% superior en comparación con aquellos con baja demanda física laboral. Esta evidencia justifica por qué, en los trabajadores de la construcción en Cipolletti, un gasto energético elevado puede coexistir con indicadores de riesgo: el organismo se encuentra en un estado de estrés físico erosivo o sobrecarga alostática, descrita por Hallman et al.¹³, donde el esfuerzo no genera una adaptación metabólica protectora, sino un deterioro hemodinámico que favorece la expansión de la adiposidad visceral.

¹³ Hallman DM, Coenen P, Akroune S, Kristiansen J, Gupta N, Korshøj M, et al. Health benefits of leisure-time vs. occupational physical activity. *Int Arch Occup Environ Health*. 2015;88(8):1037-1048

4.2 Fisiopatología de la obesidad central y el impacto de la Actividad Física Ocupacional

La obesidad central, o adiposidad visceral, se manifiesta en esta población como una consecuencia directa de la ineficacia de la AFO para mediar la lipólisis. *Hernández*¹⁴ sostiene que el tejido adiposo visceral posee una densidad superior de receptores de glucocorticoides y una mayor actividad lipolítica inducida por catecolaminas en comparación con el tejido subcutáneo. Esta característica facilita una liberación masiva de ácidos grasos libres directamente a la circulación portal, fenómeno que se asocia con la inducción de un estado proinflamatorio sistémico. En este contexto, la AFO extenuante actúa como un estresor que, lejos de reducir el tejido adiposo visceral, exacerba la secreción de adipoquinas como la interleucina-6 (IL-6) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alpha).

Bajo la lente de la paradoja, el aumento de grasa visceral medida por Perímetro Abdominal (PA) elevado en operarios de la construcción demuestra una falla en los mecanismos de compensación metabólica. Diversas evidencias convergen en señalar a la inflamación sistémica de bajo grado como el evento fisiopatológico precursor que desencadena la disfunción endotelial y compromete la sensibilidad insulínica, favoreciendo la resistencia a la insulina. Además, *Després*³ señala que este parámetro es el indicador clínico más sensible para evaluar el depósito de grasa visceral y el riesgo de síndrome metabólico.

En este escenario, la medición del PA se erige como el estándar de referencia de la presente investigación. Lejos de sustituir al IMC, el PA lo complementa y potencia al ofrecer una herramienta más puntualmente útil en poblaciones laborales con una alta densidad muscular.

¹⁴ Hernández V. Puntos de corte de perímetro de cintura para el diagnóstico de obesidad abdominal. *Rev Colomb Cardiol*. 2015;22(6):403-410.

4.3 Bioquímica del comportamiento sedentario y silencio electromiográfico

El segundo pilar de esta paradoja es el comportamiento sedentario extralaboral, La Organización Mundial de la Salud¹ define el comportamiento sedentario como cualquier actividad realizada en posición sentada, reclinada o acostada que implique un gasto energético menor o igual a 1,5 Mets. Pedraza¹² señala que la permanencia prolongada en posición sentado —frecuente en el descanso reactivo del trabajador de la construcción— induce un "silencio electromiográfico" en los grandes grupos musculares. Este cese de la actividad contráctil provoca una reducción drástica de la enzima lipoproteína lipasa (LPL) en el endotelio capilar muscular. Esta supresión disminuye la captación de triglicéridos plasmáticos, desviando estos sustratos lipídicos hacia su almacenamiento en el compartimento visceral.

La investigación de Loh et al.¹⁵ Introduce el concepto crítico de "sedentario activo" para describir a aquellos individuos que, pese a acumular un alto volumen de METs en su jornada laboral, mantienen conductas sedentarias prolongadas en su tiempo libre. En los trabajadores, el agotamiento físico derivado de la actividad laboral actúa como un precursor de este sedentarismo reactivo en el hogar. Este fenómeno inhibe la sensibilidad a la insulina y la oxidación de glucosa postprandial, validando la premisa de que el tiempo sentado es un determinante crítico del riesgo cardio metabólico, capaz de anular los beneficios de un gasto calórico laboral extenuante y reforzando la paradoja de la actividad física ocupacional.

4.4 METs y validación de GPAQ

Dentro del protocolo de evaluación, el uso del Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ) se posiciona como la herramienta de elección para cuantificar la interacción de las variables físicas. Bull et al.¹⁶ fundamentan que su valor reside

¹⁵ Loh RP, Straker L, Coenen P, Fenner AL, Brakenridge CL, Dunstan DW, et al. The association between occupational and leisure-time physical activity with obesity. *J Sci Med Sport*. 2019;22(5):557-562

¹⁶ Bull FC, Armstrong T, Dixon T, Ham D, Neiman M, Pratt A. Physical activity. En: *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): Nine country reliability and validity study*. Ginebra: World Health Organization; 2009.

en la capacidad para desglosar el gasto energético en dominios, permitiendo identificar la disociación entre la Actividad física ocupacional y recreativa. El respaldo en la conversión de estas actividades a Equivalentes Metabólicos (METs), basada en el compendio de Ainsworth et al.¹⁷, permite traducir estos hábitos en unidades de intensidad metabólica y por lo tanto proporciona la base bioenergética necesaria para el análisis estadístico.

Un MET se define como la cantidad de oxígeno consumido por un individuo en estado de reposo absoluto. Fisiológicamente equivale a 3,5 ml de O₂/kg de peso corporal /min y permite estandarizar el esfuerzo físico y comparar el costo energético de las diferentes actividades².

La importancia de este instrumento en el marco de la paradoja radica en su sensibilidad para detectar el riesgo oculto. Mientras que la Organización Mundial de la Salud¹⁰ sugiere umbrales de salud basados en METs totales, Armstrong¹⁸ y Bull¹⁶ advierten que esta medición podría enmascarar la patogenicidad de la Actividad física ocupacional. Por ello, el GPAQ es la herramienta que permite a esta investigación concluir que, a pesar de registrar niveles de actividad física laboral superiores a los umbrales recomendados, la ausencia de actividad física recreativa y el predominio del tiempo sentado (igual o menor a 1.5 METs) constituyen el verdadero motor de la obesidad central en la población estudiada.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Diseño del estudio

- Diseño: Cuantitativo, correlacional, transversal.
- Población y muestra: 143 trabajadores evaluados en Cipolletti (N=179).
- Instrumento: GPAQ versión 2.0 (Organización Mundial de la Salud²³).

¹⁷ Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett DR Jr, Tudor-Locke C, et al. 2011 Compendium of Physical Activities: A second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43(8):1575-1581.

¹⁸ Armstrong T, Bull F. Development of the World Health Organization Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *J Public Health.* 2006;14(2):66-70

- Variables: Tiempo sentado (min/día), METs por dominio, Perímetro Abdominal (cm).

Se realizó un estudio de elaboración propia de tipo observacional, descriptivo y correlacional de corte transversal. El escenario de la investigación fue el entorno de la medicina laboral en Cipolletti, Río Negro, durante el año 2025. La elección de un diseño transversal permitió capturar la prevalencia del sedentarismo y la obesidad central en un punto temporal específico, facilitando el análisis de su asociación directa.

5.2 Población y muestra

La población total (n) estuvo constituida por 179 trabajadores activos de una empresa del sector construcción. Mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, se seleccionó una muestra final de 143 sujetos que cumplieron con los criterios de inclusión: ser trabajadores activos y brindar consentimiento informado

5.3 Temporalidad

La fase de recolección de datos se llevó a cabo durante un lapso de cuatro meses. Esta extensión temporal fue fundamental para garantizar la representatividad de la muestra y permitir que el equipo de salud pudiera intervenir en las distintas rotaciones de turno sin afectar la operatividad de la planta.

5.4 Procedimiento de recolección y bioética

El acceso a la muestra se realizó previa autorización por parte del servicio de salud ocupacional de la empresa y de la alta dirección.

- Autorizaciones de diferentes sectores: Se obtuvieron autorizaciones de las gerencias de producción, recursos humanos y del servicio de higiene y seguridad.

- **Intervención en Planta:** El equipo, conformado por un médico del trabajo y un enfermero profesional, concurrió lo largo del periodo de toma de muestras a las líneas de producción. La muestra se tomó mediante entrevistas y evaluaciones clínicas realizadas en forma individual en un espacio destinado a tal fin.
- **Consentimiento Informado:** Cada operario fue instruido sobre la naturaleza del estudio y, previo a cualquier medición, firmó el consentimiento informado

5.5 Instrumentos de recolección de datos

Para la cuantificación de la actividad física y el sedentarismo, se utilizó el Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ) versión 2.0, desarrollado por la Organización Mundial de la Salud¹. Este instrumento permite desglosar el gasto metabólico en tres dominios:

- **Actividad Laboral:** METs-min/semana derivados de tareas de construcción.
- **Actividad por Desplazamiento (en el traslado):** METs-min/semana por caminatas o ciclismo durante el transporte.
- **Actividad Recreativa:** METs-min/semana en tiempo de ocio.
- **Sedentarismo:** Medido específicamente como el tiempo total (horas/día) transcurrido sentado o recostado, excluyendo las horas de sueño.

La recolección de los datos se llevó a cabo de manera presencial en las instalaciones de la empresa, mediante la administración del cuestionario en formato físico (papel). Posteriormente la información recopilada fue sometida a un proceso de carga y tabulación en un formulario electrónico diseñado para tal fin. Esta metodología permitió la conformación de una base de datos estructurada con la formulación de análisis estadístico para facilitación del procesamiento y posterior análisis de variables

5.6 Procedimientos antropométricos

La obesidad central se determinó mediante la medición del Perímetro Abdominal (PA), siguiendo el protocolo de la Organización Mundial de la Salud¹⁰.

La medición se realizó en el punto medio entre el borde inferior de la última costilla y la cresta ilíaca, utilizando una cinta métrica inextensible. Se aplicaron los puntos de corte de riesgo cardio metabólico elevado:

- Hombres: 102 cm.
- Mujeres: 88 cm.

5.7 Análisis estadístico

El procesamiento de los datos se realizó mediante herramientas de análisis estadístico proporcionadas por el departamento de sistemas de una institución de medicina laboral de la ciudad de Cipolletti, tras un acuerdo de colaboración técnico-científica. En una primera instancia se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov cuya finalidad fue determinar si la distribución de las variables se ajustaba a una curva normal o gaussiana para evaluar la distribución de la muestra, etapa que permite fundamentar el modelo estadístico ya sea mediante técnicas paramétricas o sus equivalentes no paramétricos. Tras constatar la asimetría de la distribución de la muestra, se optó por el uso de estadística no paramétrica.

El análisis de los datos se complementó con el uso de software de código abierto (Open Source) específicamente diseñado para la investigación estadística. Se empleó el Coeficiente de Correlación de Spearman (s) para determinar la fuerza y dirección de la asociación entre las variables continuas, focalizando en análisis en la relación entre el tiempo sentado (conducta sedentaria) y el perímetro abdominal.

6. RESULTADOS

6.1 Análisis descriptivo de la muestra

El presente estudio evaluó una muestra definitiva de 143 trabajadores de la construcción en Cipolletti. En la Tabla 1 se presentan las características sociodemográficas y de salud que definen el perfil basal de la población en estudio. Se observa un predominio masculino (86%), característico de la industria, con una edad promedio de 39.5 años.

Tabla 1: Características demográficas y basales de la población (n=143)

Variable	Valor / Categoría	Estadístico (Media ± DE / %)
Edad (años)	Continua	39.5 ± 11.2
Sexo	Masculino	123 (86%)
	Femenino	20 (14%)
Antigüedad Laboral	Años en el puesto	9.2 ± 6.8
Nivel Educativo	Secundario completo	54.5%
	Primario Incompleto	45.5%
Consumo de Tabaco	Fumador activo	48 (33.6%)
	No fumador	95 (66.4%)
Índice de Masa Corporal	Media	30.43 ± 6

Fuente: Elaboración propia Cipolletti, 2025. Los datos se expresan como media ± desviación estándar para las variables continuas y como frecuencias absolutas y porcentajes para las variables categóricas.

Tabla 2: IMC. Datos expresados como frecuencia absolutas y porcentajes

Clasificación OMS	Rango de IMC (Kg/m ²)	Frecuencia	Porcentaje (%)
Bajo peso	<18,5	1	0,70
Normal peso	18,5-24,9	31	21,68
Sobrepeso	25,0-29,9	45	31,47
Obesidad grado I	30,0-34,9	40	27,97
Obesidad grado II	35,0-39,9	15	10,49
Obesidad grado III	+ de 40,0	11	7,69
TOTAL		143	100

Fuente: Elaboración propia Cipolletti, 2025.

6.2 Perfil de actividad física (GPAQ)

La variable nivel de actividad física fue analizada de acuerdo con los criterios establecidos en el protocolo del Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ). El 90,91% (n = 130) de los sujetos se clasificó en el nivel alto de actividad física, mientras que el 6,29% (n = 9) presentó un nivel moderado. Solo el 2,80% (n = 4) fue clasificado en el nivel bajo

La clasificación del nivel de actividad física se realizó según los criterios de la Organización Mundial de la Salud, conforme al protocolo de análisis del GPAQ, que establece las siguientes categorías:

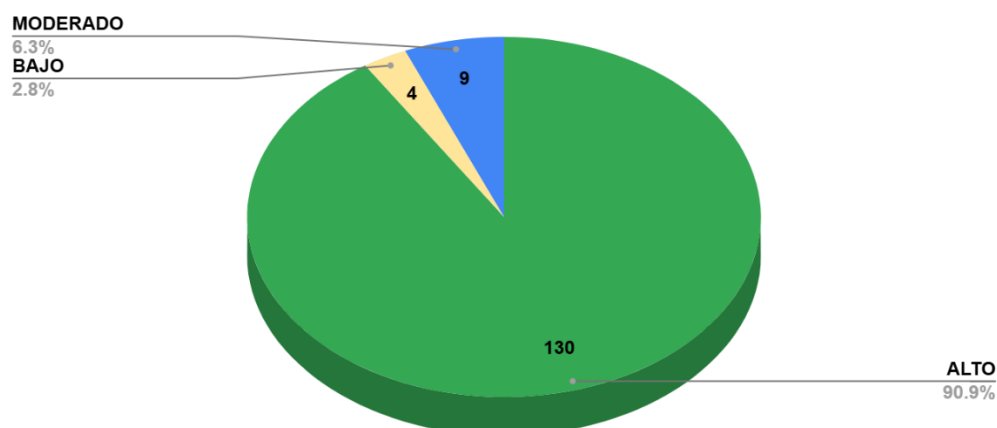
- Nivel alto de actividad física: sujetos que alcanzaron al menos 1.500 METs-minutos/semana mediante actividad vigorosa en ≥ 3 días por semana, o un gasto total ≥ 3.000 METs-minutos/semana considerando la combinación de actividades de cualquier intensidad.
- Nivel moderado de actividad física: sujetos que alcanzaron un gasto energético acumulado ≥ 600 METs-minutos/semana, sin cumplir los criterios de nivel alto.
- Nivel bajo de actividad física: sujetos que no alcanzaron el umbral mínimo de 600 METs-minutos/semana, considerándose insuficientemente activos según los estándares internacionales.

Tabla 3: Perfil de actividad física

Nivel de actividad física	n	Contribución al Total (%)
Alto	130	90.91%
Moderado	9	6.29%
Bajo	4	2.80%
Total	143	100%

Fuente: Elaboración propia Cipolletti, 2025. La clasificación del nivel de actividad física se realizó de acuerdo con los criterios del Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ), expresándose los resultados como frecuencias (n) y porcentajes (%).

Gráfico 1: Perfil de actividad física de la población en estudio (GPAQ)



Distribución porcentual de los trabajadores según el nivel global de actividad física (alto, moderado y bajo), clasificado a partir de los criterios establecidos por el Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ)

Gasto Energético por Dominios (METs-minutos/semana)

El gasto energético total promedio de la muestra alcanzó los 8,230.5 MET-min/semana. Al desglosar este valor por dominios de actividad, se observa que la carga física no se distribuye de manera uniforme:

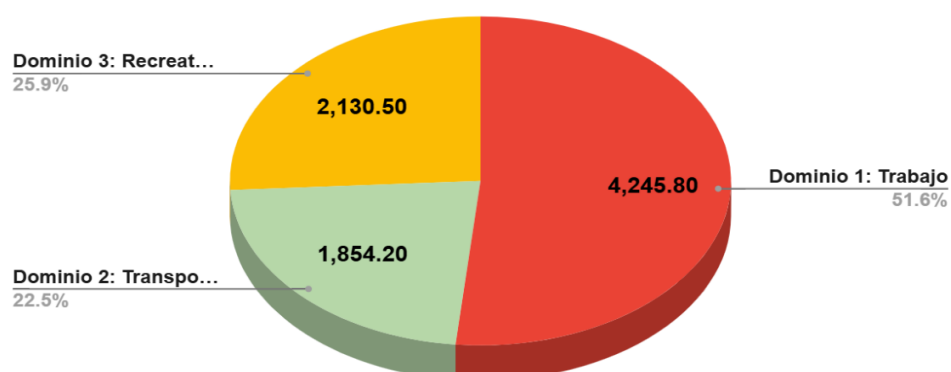
- Actividad Física Laboral (Dominio 1): Es el principal componente del perfil de actividad, aportando una media de 4,245.8 MET-min/semana, lo que representa el 51.59% del gasto total.
- Actividad Física por Transporte (Dominio 2): Los desplazamientos activos (caminata o bicicleta) contribuyen con 1,854.2 MET-min/semana (22.53% del total).
- Actividad Física de Tiempo Libre (Dominio 3): Las actividades recreativas y deportivas reportaron una media de 2,130.5 MET-min/semana, representando el 25.88% restante.

Tabla 4: Gasto Energético por Dominios (METs-minutos/semana)

Dominio de Actividad	Gasto Promedio (METs-min/sem)	Contribución al Total (%)	Interpretación del Esfuerzo
Dominio 1: Trabajo	4,245.8	51.59%	Fuente principal de actividad física.
Dominio 2: Transporte	1,854.2	22.53%	Actividad incidental (caminata/bicicleta).
Dominio 3: Recreativo	2,130.5	25.88%	Ejercicio programado o tiempo libre.
Total (GPAQ)	8,230.5	100.00%	Nivel de Actividad Física Global.

Fuente elaboración propia. Cipolletti 2025. El gasto energético se expresa en METs-minutos por semana y porcentajes. Se presenta discriminado por dominio de actividad física (laboral, transporte y tiempo libre)

Gráfico 2: Gasto energético por dominios (METs-minutos/semana)



Representación del gasto energético promedio semanal expresado en METs-minutos, discriminado por los dominios de actividad física laboral, transporte y tiempo libre en la población estudiada y porcentuales de cada dominio

Comportamiento Sedentario (Pregunta 16 de GPAQ)

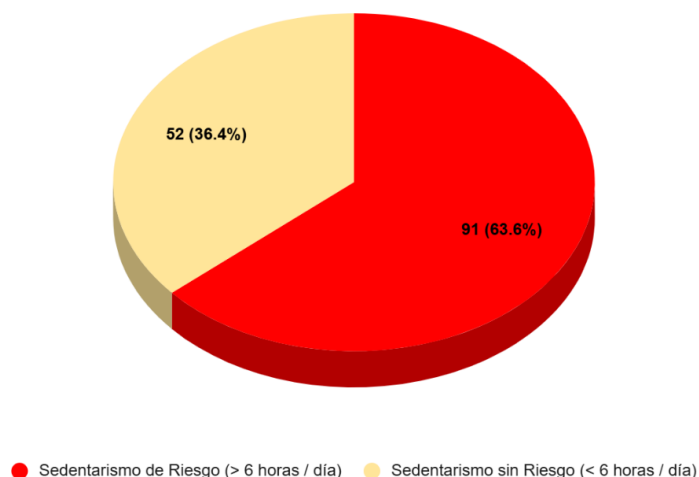
El tiempo promedio de permanencia en posición sentada o recostada durante un día típico fue de 6.8 horas (+/- 2.4). EL punto de corte establecido por la OMS es 6 horas diarias para definir riesgo por lo que el 63.64% (n=91) de los trabajadores presenta un comportamiento sedentario de riesgo.

Tabla 5: Perfil de sedentarismo

Categoría de Sedentarismo	Criterio (Horas/Día Sentado)	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Sedentarismo de Riesgo	+ 6 horas diarias	91	63.64%
Sin Riesgo	< 6 horas diarias	52	36.36%
Total		143	100.00%

Fuente elaboración propia. Cipolletti 2025. El comportamiento sedentario se definió en función del tiempo diario en posición sentada, de acuerdo con los criterios establecidos por la Organización Mundial de la Salud.

Gráfico 3: Perfil de sedentarismo



Distribución de la población según categorías de comportamiento sedentario, definida a partir del tiempo diario en posición sentada o recostada, de acuerdo con el punto de corte establecido por la Organización Mundial de la Salud.

6.3 Prevalencia de riesgo abdominal (PA)

La obesidad central fue evaluada mediante la medición del Perímetro Abdominal (PA), aplicando los puntos de corte establecidos por la Organización Mundial de la Salud (≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres).

Al analizar la distribución del riesgo abdominal en la población total en estudio, se observó que el 50,35% (n = 72) de los trabajadores presentó obesidad central,

mientras que el 49,65% (n = 71) no mostró valores compatibles con riesgo cardiometabólico según PA.

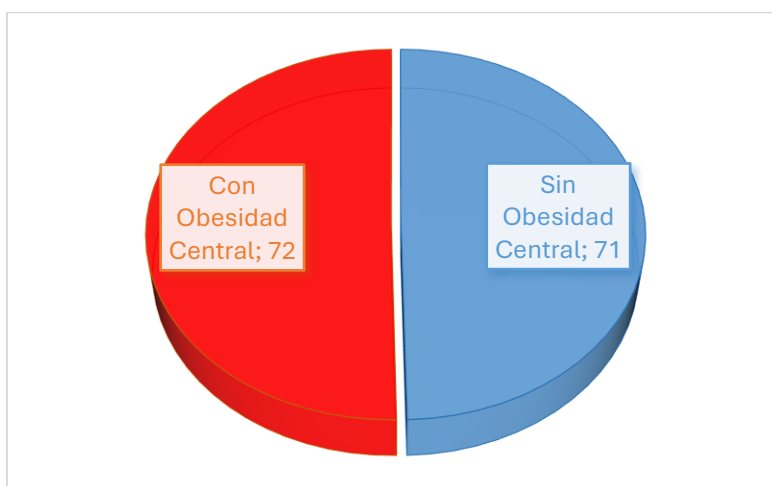
En relación con los valores extremos, se registraron perímetros abdominales máximos de 130 cm en hombres y 108 cm en mujeres.

Tabla 6: Clasificación de Riesgo Abdominal en la población total

Riesgo abdominal	Frecuencia	%
Sin Obesidad Central	71	49,65%
Con Obesidad Central	72	50,35%
TOTAL	143	100,00%

Fuente elaboración propia. Cipolletti 2025. Las columnas presentan la clasificación del riesgo abdominal según categorías clínicas, expresada como frecuencia absoluta (n) y porcentaje (%). El riesgo se determinó mediante la medición del perímetro abdominal, expresado en centímetros (cm), aplicando los puntos de corte establecidos por la Organización Mundial de la Salud.

Gráfico 4: Clasificación de Riesgo Abdominal



Proporción de trabajadores con y sin obesidad central, determinada mediante la medición del perímetro abdominal según los puntos de corte propuestos por la Organización Mundial de la Salud.

Al analizar la clasificación del riesgo abdominal discriminado por sexo, se observó que en la población femenina (n = 20), 15 mujeres (75%) presentaron valores de perímetro abdominal compatibles con obesidad central, según el punto de corte establecido por la Organización Mundial de la Salud (≥ 88 cm), mientras que 5 mujeres (25%) se ubicaron por debajo del umbral de riesgo.

En la población masculina (n = 123), 57 trabajadores (46,3%) presentaron obesidad central, superando el punto de corte correspondiente (≥ 102 cm),

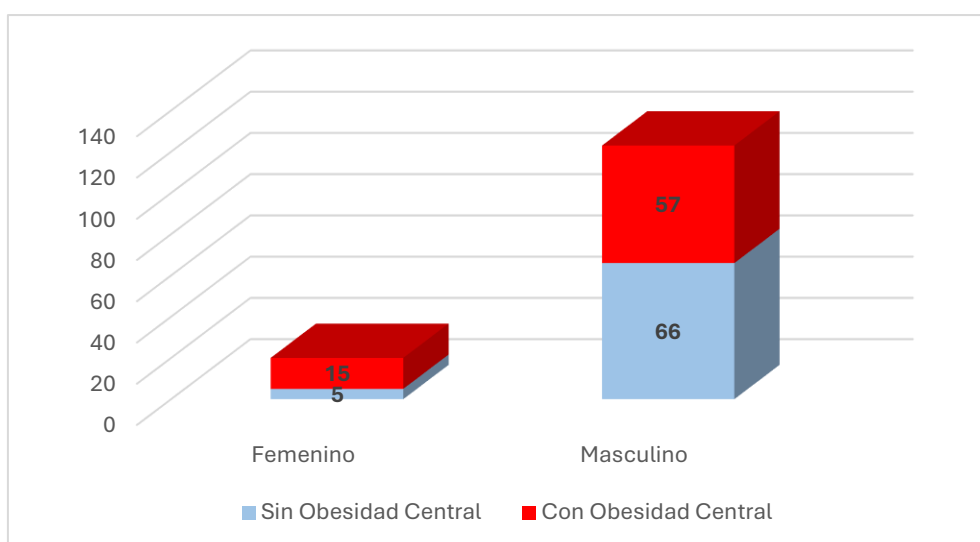
mientras que 66 trabajadores (53,7%) no evidenciaron riesgo abdominal según perímetro abdominal.

Tabla 7: Clasificación de riesgo abdominal por sexo

Riesgo abdominal	Femenino	Masculino	TOTAL	%
Sin Obesidad Central	5	66	71	49,65%
Con Obesidad Central	15	57	72	50,35%
TOTAL	20	123	143	100,00%
Corte OMS	88	102		

Las columnas presentan la clasificación del riesgo abdominal según sexo, expresada como frecuencia absoluta (n) y porcentaje (%). El riesgo se determinó mediante la medición del perímetro abdominal, expresado en centímetros (cm), aplicando puntos de corte específicos para hombres y mujeres según criterios de la Organización Mundial de la Salud.

Gráfico 5: Clasificación de riesgo abdominal por sexo



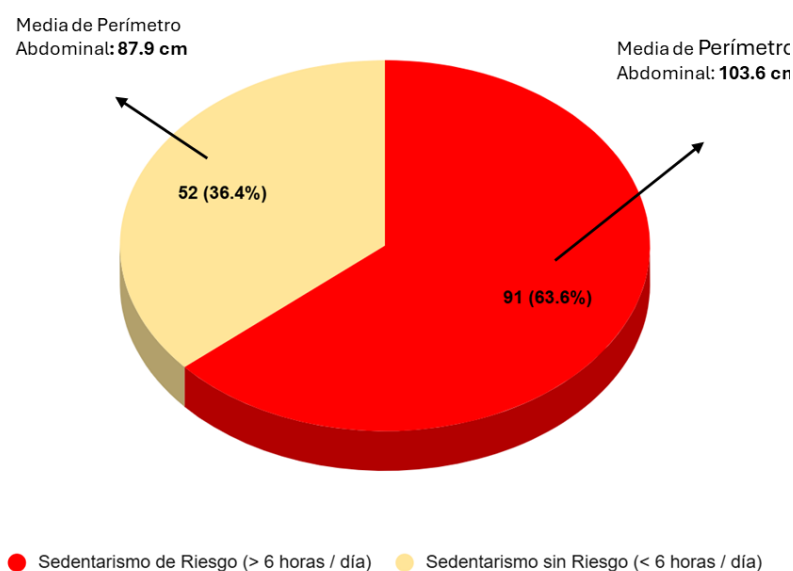
Distribución del riesgo de obesidad central según sexo, basada en los valores de perímetro abdominal y los puntos de corte específicos para hombres y mujeres.

Tabla 8 Perfil de sedentarismo y riesgo abdominal (perímetro abdominal)

Categoría de Sedentarismo	Criterio (Tiempo Sentado)	Frecuencia (n=143)	Media de Perímetro Abdominal	
Sedentarismo de Riesgo (> 6 horas / día)	> 6 horas / día	91	103.6 cm	63.64%
Sedentarismo sin Riesgo (< 6 horas / día)	< 6 horas / día	52	87.9 cm	36.36%
Total de la Muestra		143		100.00%

Fuente: elaboración propia- Cipolletti 2025. Las columnas presentan la distribución del comportamiento sedentario según categorías de tiempo diario en posición sentada, expresada como frecuencia absoluta (n), porcentaje (%) y media de perímetro abdominal, medida en centímetros (cm).

Gráfico 6: Perfil de sedentarismo y riesgo abdominal



Comparación de los valores promedio de perímetro abdominal según las categorías de comportamiento sedentario, en función del tiempo diario en posición sentada.

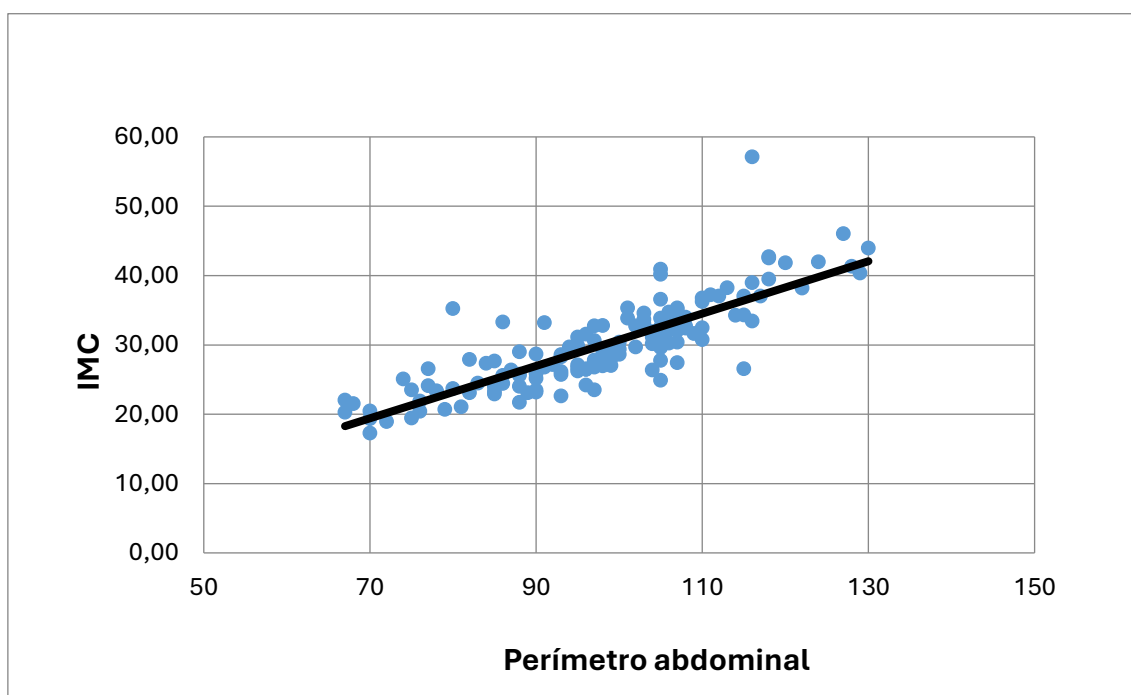
6.4 Correlación de variables

Se analizó inicialmente la relación entre el Índice de Masa Corporal (IMC) y el Perímetro Abdominal (PA) mediante análisis de correlación gráfica, observándose una relación positiva y directa entre ambas variables cuantitativas.

Como se muestra en el Gráfico 7, a medida que aumentan los valores de PA, se incrementan proporcionalmente los valores de IMC, evidenciándose una tendencia lineal en la distribución de los datos.

La mayor concentración de observaciones se registró en el sector correspondiente a valores de IMC ≥ 25 y 30 kg/m^2 , asociados a perímetros abdominales elevados. Asimismo, se identificaron valores extremos de ambas variables, localizados en el extremo superior derecho del gráfico.

Gráfico 7: Relación IMC y Perímetro abdominal



Representación gráfica de la asociación entre el índice de masa corporal (IMC) y el perímetro abdominal, mostrando la tendencia observada entre ambas variables antropométricas.

El análisis inferencial central fue la relación entre el comportamiento sedentario extralaboral, medido como horas diarias en posición sentada, y el perímetro abdominal mediante el coeficiente de correlación de Spearman. Se halló una correlación positiva estadísticamente significativa entre ambas variables ($r_s = 0,6138$; $p = 0,0001$), correspondiente a una correlación positiva moderada-fuerte.

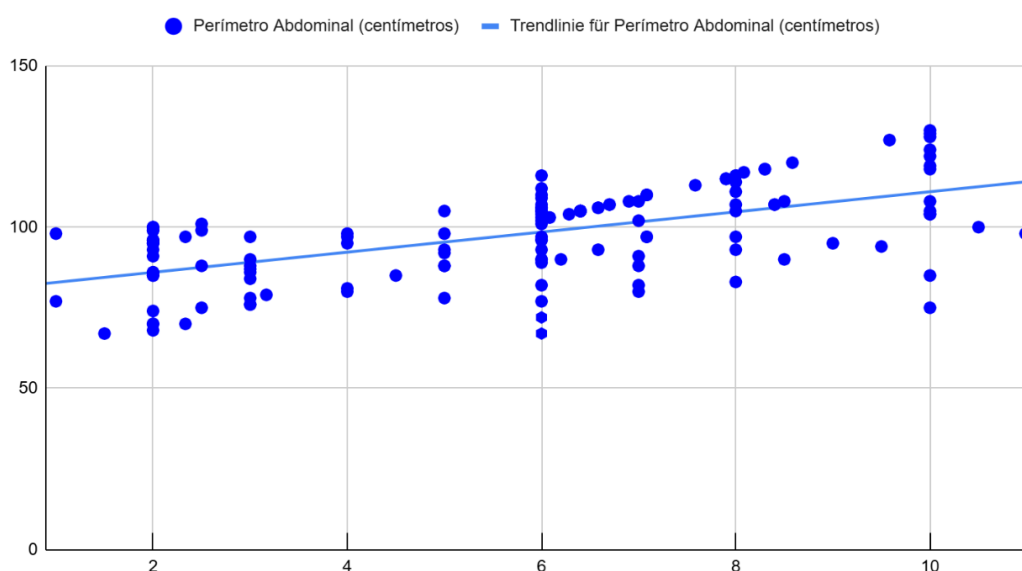
Dado que esta asociación constituye el objeto central del estudio, el vínculo entre sedentarismo y obesidad central fue evaluado mediante análisis inferencial, permitiendo cuantificar estadísticamente la relación observada.

Tabla 9: Correlación perímetro abdominal con sedentarismo (inferencial)

Variable Independiente (X)	Variable Dependiente (Y)	Coefficiente de Correlación (r_s)	Significancia (p-valor)	Interpretación Estadística
Tiempo Sentado (Horas/Día)	Perímetro 8Abdominal (cm)	0.6138	0.0001	Correlación Positiva Moderada-Fuerte

Fuente: elaboración propia- Cipolletti 2025 Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (r_s) para evaluar la fuerza y dirección de las asociaciones entre variables. Se consideró significancia estadística un valor de $p < 0,05$.

Gráfico 8: Correlación perímetro abdominal con sedentarismo



Relación entre el tiempo diario en posición sentada y los valores de perímetro abdominal, evaluada mediante el coeficiente de correlación de Spearman en la población estudiada.

INTERPRETACION

1. **Fuerza de la Relación:** El coeficiente $r_s = 0.6138$ indica una relación sustancial. En términos estadísticos, un valor superior a 0.60 se considera una correlación moderada-fuerte, lo que sugiere que el tiempo sentado es un predictor robusto del incremento de la grasa abdominal en esta muestra de trabajadores de Cipolletti.
2. **Significancia Estadística:** El valor de p de 0.0001 (siendo < 0.05) permite rechazar la hipótesis nula con un nivel de confianza superior al 99%. Esto confirma que los resultados no son producto del azar.
3. **Linealidad y Tendencia:** Aunque la correlación de Spearman evalúa relaciones monótonas, el valor obtenido refleja que, a medida que aumenta la exposición al comportamiento sedentario, el perímetro abdominal tiende a incrementarse de manera proporcional.

En contraste, la relación entre los METs totales y el Perímetro Abdominal no mostró correlación estadísticamente significativa ($r_s = -0,012$; $p > 0,05$).

Finalmente, se observó una correlación negativa débil, pero estadísticamente significativa, entre el tiempo sentado diario y los METs totales ($r_s = -0,148$; $p < 0,05$).

Tabla 10: Resumen de correlaciones

Relación de Variables	Coefficiente (r_s)	Significación (p)	Interpretación
T. Sentado vs. PA	0.6138	< 0.001	Correlación positiva moderada-fuerte
METs T.vs. PA	-0.012	> 0.05	Sin correlación significativa
T. sentado vs METs Totales	-0.148	< 0.05	Correlación negativa débil

Fuente: elaboración propia- Cipolletti 2025 Los datos se expresan como frecuencias, porcentajes o coeficientes estadísticos, según corresponda. Se utilizó estadística no paramétrica y se consideró significancia estadística un valor de $p < 0,05$.

En la Tabla 10, la asociación más relevante es la existente entre tiempo sentado y perímetro abdominal ($r_s = 0,6138$; $p = 0,0001$), mientras que los METs totales no se correlacionan significativamente con el PA ($r_s = -0,012$; $p > 0,05$).

A pesar de presentar significancia estadística ($p < 0,05$), la asociación entre los METs totales y el perímetro abdominal es débil, lo que refuerza que el volumen global de actividad física no constituye un predictor relevante del riesgo abdominal en esta población.

Por último, la relación entre el comportamiento sedentario y los METs totales presenta una correlación inversa débil ($r_s = -0,148$), lo que indica que, a mayores niveles de tiempo sentado, el volumen total de actividad física tiende a disminuir levemente. Sin embargo, dado que el valor de p es mayor a 0,05, esta asociación no alcanza significancia estadística, por lo que no puede descartarse que el vínculo observado sea producto del azar.

7. DISCUSIÓN

7.1 La paradoja de la actividad física ocupacional en el contexto de Cipolletti

Los resultados obtenidos en la muestra de 143 trabajadores de la construcción revelan una media de Mets-min/semana significativamente elevada en el dominio laboral. Sin embargo, este elevado volumen de actividad física ocupacional no se traduce en una protección cardio metabólica efectiva, dado que el 50 % de los sujetos presenta obesidad central, medida por perímetro abdominal.

Este hallazgo local es consistente con el concepto de la “La paradoja de la Actividad física ocupacional” que postula que la actividad física desarrollada en el trabajo, a diferencia del ejercicio recreativo, no confiere los mismos beneficios cardiometabólicos.⁶ e incluso puede asociarse con efectos adversos. La actividad laboral en la construcción se caracteriza por esfuerzos físicos prolongados, tareas de intensidad promedio subóptimas, posturas isométricas sostenidas y levantamiento de cargas, realizados durante extensas jornadas y con insuficientes periodos de recuperación, lo que limita la posibilidad de alcanzar estímulos aeróbicos sostenidos capaces de inducir adaptaciones metabólicas favorables.¹³

Desde el punto de vista fisiopatológico, el eje central de esta paradoja no radica exclusivamente en la magnitud del gasto energético, sino en la calidad, intensidad efectiva y organización temporal del esfuerzo. Holtermann et al. describen que la AFO suele mantenerse durante largas horas a intensidades superiores a las recomendadas para exposiciones prolongadas (>30–35% del consumo máximo de oxígeno), pero por debajo de los umbrales necesarios para mejorar la capacidad aeróbica (>60–80%), lo que puede generar sobrecarga cardiovascular crónica sin beneficios de acondicionamiento⁶. A ello se suma la elevación mantenida de la frecuencia cardíaca y de la presión arterial durante la jornada laboral, factores reconocidos de riesgo cardiovascular cuando la recuperación es insuficiente.

La evidencia epidemiológica respalda esta interpretación. En el metaanálisis publicado por Coenen et al.⁷, que incluyó más de 190.000 trabajadores, reportaron que los hombres expuestos a altos niveles de actividad física ocupacional presentaron un 18% mayor riesgo de mortalidad por todas las causas, incluso tras ajustar por actividad física recreativa y otros factores de confusión. Estos hallazgos refuerzan la noción de que la AFO elevada no es equivalente a ejercicio protector y que, en determinados contextos laborales, puede actuar como un factor de riesgo y desgaste fisiológico más que como un estímulo saludable.

Un mecanismo fisiopatológico relevante que contribuye a explicar esta paradoja es la alteración de la regulación autonómica. Hallman et al.¹³ demostraron que la actividad física ocupacional y la recreativa presentan efectos contrastantes sobre la modulación autonómica cardíaca durante el descanso nocturno. En trabajadores con alta AFO, los beneficios de la actividad física de ocio sobre la frecuencia cardíaca nocturna y la variabilidad de la frecuencia cardíaca se atenúan o desaparecen, sugiriendo un estado de sobrecarga alostática con predominio simpático persistente. Este desbalance autonómico se asocia con disfunción endotelial, aumento de la presión arterial y mayor inflamación sistémica, elementos clave en la fisiopatología cardiovascular.

Desde una perspectiva bioquímica, la diferencia entre ejercicio recreativo y esfuerzo laboral también puede explicarse por la respuesta inflamatoria muscular. Petersen y Pedersen⁸ describieron el rol de las miocinas, particularmente la interleucina-6 producida por el músculo durante el ejercicio, que estimula la liberación de citoquinas antiinflamatorias (IL-10, IL-1ra), inhibe la producción de TNF- α y favorece la oxidación lipídica. Estas respuestas antiinflamatorias dependen de estímulos dinámicos, de intensidad adecuada y seguidos de recuperación, condiciones más propias del ejercicio recreativo que de la actividad física ocupacional repetitiva y mal distribuida. En ausencia de estos mecanismos protectores, la AFO puede contribuir a un estado de inflamación crónica de bajo grado, favoreciendo la acumulación de tejido adiposo visceral.

7.2 El sedentarismo como predictor independiente de Riesgo

La asociación más relevante observada en este estudio fue la correlación positiva moderada-fuerte entre el tiempo sedentario extralaboral y el perímetro abdominal. Este hallazgo sugiere que, en la población estudiada, el comportamiento sedentario fuera del ámbito laboral se asocia de manera consistente con una mayor adiposidad central, independientemente del elevado gasto energético registrado durante la jornada laboral.

Este resultado se encuentra en concordancia con lo reportado en la literatura científica que describe el comportamiento sedentario prolongado como un factor de riesgo independiente para el desarrollo de obesidad central y alteraciones cardiometabólicas. Prince et al.¹⁹ señalan que la inactividad prolongada reduce la actividad de la lipoproteína lipasa (LPL) en el músculo esquelético, favoreciendo el almacenamiento lipídico, particularmente en el compartimiento visceral. Estudios similares, como los realizados por Loh et al.¹⁵, muestran que elevados niveles de actividad física ocupacional pueden coexistir con altos niveles de tiempo sedentarismo extralaboral, fenómeno que explica la presencia de obesidad central incluso en trabajadores que alcanzan los umbrales recomendados de Mets semanales.

Desde una perspectiva fisiopatológica, estos hallazgos se sustentan en el modelo de “fisiología de la inactividad” descrito por *Hamilton et al.*²⁰, quienes demostraron que el tiempo prolongado en posición sentada induce alteraciones metabólicas específicas y distintas de las generadas por el ejercicio, caracterizadas por una marcada supresión de la actividad de la LPL. Este mecanismo favorece el depósito de triglicéridos en el compartimento visceral, aun en individuos con niveles elevados de actividad física total, aportando una base bioquímica consistente para explicar la asociación observada entre sedentarismo extralaboral y perímetro abdominal.

¹⁹ Prince SA, Roberts KC, Reed JL, Jaramillo CP, Buckley JP. Comparison of self-reported and device-measured sedentary behaviour in adults: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2020;17(1):31.

²⁰ Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. Role of low energy expenditure and sitting in generating the metabolic syndrome of sedentary behavior. *Diabetes.* 2007;56(11):2655-2667

La elevada prevalencia de obesidad central hallada en los trabajadores de Cipolletti (50,35%) se encuentra en línea con tendencias reportadas en poblaciones laborales de América Latina. Vásquez y Soto⁵ destacan que la obesidad en el sector de la construcción constituye una causa relevante de no aptitud laboral y disminución de la productividad.

En el ámbito Nacional, Figueroa et al.²¹ advierte que el sedentarismo aparece no solo como un hábito individual, sino como un problema de salud pública con impacto directo en la población económicamente activa. Los autores señalan que la creciente exposición a conductas sedentarias se asocia con un aumento sostenido de los factores de riesgo cardiometabólico en adultos en edad laboral, con impacto directo sobre la carga de enfermedad crónica, el ausentismo y la capacidad funcional. En este contexto el sedentarismo es abordado no solo como un hábito individual sino como un determinante colectivo que requiere de estrategias integradas en el ámbito de la salud ocupacional.

Los resultados obligan a cuestionar los modelos actuales de vigilancia y replantear el paradigma de la actividad física en el ámbito de la salud ocupacional. En poblaciones con alta demanda física, la vigilancia debe incorporar de manera sistemática la evaluación del comportamiento sedentario extralaboral y de los patrones de recuperación fuera de la jornada, dado que el riesgo cardiometabólico resulta de la interacción entre exposiciones laborales y hábitos del tiempo libre. En este marco, las intervenciones deben migrar hacia programas estructurados de Ejercicio Físico Extralaboral (EFE), acompañados por estrategias específicas de reducción del tiempo sentado que interrumpen los ciclos de sedentarismo en el hogar.

Desde una perspectiva poblacional, este cambio de enfoque requiere además el diseño e implementación de proyectos con abordaje en forma conjunta con Salud Pública salud pública, orientados fundamentalmente a entornos donde se concentra una mayor densidad de trabajadores con jornadas prolongadas o alejados de zonas urbanas, priorizando mensajes operativos y culturalmente adecuados —centrados en reducción de sedentarismo recreativo y promoción de actividad física estructurada—, articulando acciones entre servicios de salud

²¹ Figueroa N, et al. Distribución del riesgo cardiovascular en Argentina. *Rev Argent Cardiol.* 2020;88(4):317-323

laboral, actores comunitarios y dispositivos locales, con el fin de sostener cambios conductuales más allá del ámbito de trabajo.

Con respecto al uso del perímetro abdominal como indicador de riesgo, su utilidad en salud ocupacional resulta especialmente relevante. Hernández¹⁴ destaca que el PA es un predictor más sensible que el IMC en trabajadores industriales, debido a la variabilidad de la masa magra. El tejido adiposo visceral actúa como un órgano endocrino capaz de secretar citocinas proinflamatorias, favoreciendo un estado de inflamación crónica de bajo grado.⁸

Finalmente, la integración del Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ) permite analizar de manera diferenciada los distintos dominios de la actividad física (laboral, transporte y tiempo libre), lo que resulta clave para identificar patrones que no serían detectables mediante una medición global del gasto energético. En este sentido, Cleland et al.²² destacan que la principal fortaleza del GPAQ radica en su capacidad para discriminar dominios de actividad y conducta sedentaria, permitiendo evaluar la distribución del movimiento a lo largo del día y no únicamente el volumen total de METs acumulados.

Esta característica metodológica es particularmente relevante en el ámbito de la salud ocupacional, donde una alta carga de actividad física laboral puede coexistir con conductas sedentarias prolongadas fuera del trabajo. Al posibilitar la evaluación conjunta de una elevada Actividad Física Ocupacional (AFO) y un sedentarismo extralaboral significativo, el GPAQ permite evidenciar en esta población la disociación entre gasto energético total y salud metabólica, validando en el contexto local los postulados de la Paradoja de la Actividad Física descrita por Holtermann et al.⁶.

En consecuencia, los resultados del presente estudio refuerzan la utilidad del GPAQ no solo como herramienta de vigilancia epidemiológica, sino también como instrumento estratégico para la identificación de riesgos ocultos en poblaciones laboralmente activas, donde el cumplimiento de los umbrales

²² Cleland CL, Hunter RF, Kee F, Cupples ME, Sallis JF, Tully MA. Validity of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in assessing levels and change in moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviour. *BMC Public Health*. 2014; 14:1255.

globales de actividad física puede coexistir con un perfil cardiometabólico desfavorable.

8. CONCLUSIONES

1. **Validación de la Paradoja de la actividad física ocupacional:** Los resultados del presente estudio confirman que una alta demanda física ocupacional en trabajadores de la construcción de Cipolletti no garantiza la protección frente a la obesidad central, validando en el contexto local los postulados de la Paradoja de la Actividad Física ocupacional, según la cual la actividad física laboral no equivale a ejercicio cardioprotector.
2. **El sedentarismo extralaboral como determinante Crítico del riesgo cardiometabólico:** El comportamiento sedentario extralaboral expresado como un mayor tiempo diario en posición sentada, (> 1.5 METs) se identifica como la variable con mayor asociación positiva con el incremento del Perímetro Abdominal, independientemente del elevado gasto energético acumulado durante la jornada laboral
3. **Insuficiencia de la actividad física ocupacional para contrarrestar el sedentarismo extralaboral:** Los resultados sugieren que el sedentarismo extralaboral constituye un factor de riesgo no compensable mediante el aumento de la actividad física ocupacional. La elevada carga laboral no logra neutralizar los efectos metabólicos adversos asociados al tiempo sedentario prolongado fuera del trabajo, reforzando el concepto de sedentarismo reactivo posterior al esfuerzo físico laboral.
4. **Limitaciones del modelo tradicional basado en METs totales:** El estudio pone en evidencia que el uso exclusivo del gasto energético total expresado en METs semanales es insuficiente para evaluar el riesgo cardiometabólico en trabajadores con alta demanda física, dado que puede enmascarar la coexistencia de obesidad central y sedentarismo extralaboral. La distribución de la actividad física por dominios resulta más relevante que el volumen total de energía gastada.
5. **Implicancias diagnósticas para la salud ocupacional**
El Perímetro Abdominal se consolida como una herramienta clínica de alta sensibilidad para la vigilancia del riesgo cardiometabólico en trabajadores

de la construcción, permitiendo una identificación más precisa de la adiposidad visceral, fundamentalmente en poblaciones con elevada masa muscular.

6. **Aporte metodológico y epidemiológico del estudio**

El uso del Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ) permitió discriminar los distintos dominios de actividad física y conducta sedentaria, posibilitando la identificación de riesgos metabólicos ocultos que no serían detectables mediante una evaluación global de la actividad física. Este abordaje contribuye a la validación regional de la Paradoja de la Actividad Física Ocupacional y aporta evidencia aplicable al diseño de estrategias preventivas en salud laboral.

7. **Reorientación de la estrategia de intervención en salud ocupacional**

Los hallazgos del presente estudio sugieren la necesidad de un cambio en la mirada tradicional de las intervenciones en salud ocupacional, que históricamente han asumido que la elevada demanda física laboral constituye un factor protector suficiente. Los resultados indican que las estrategias preventivas deben trascender la promoción del movimiento en el ámbito laboral e incorporar intervenciones específicas orientadas a reducir el sedentarismo extralaboral y a fomentar actividad física recreativa estructurada, con el objetivo de abordar de manera integral el riesgo cardiometabólico en trabajadores de alta demanda física.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de Salud y Desarrollo Social de la Nación. *4ta Encuesta Nacional de Factores de Riesgo: Informe definitivo*. Buenos Aires; 2019.
2. Luscher S. *PROAFI Programa de actividad física. Vademécum. Prescripción racional de la actividad física*. Buenos Aires; 2009.
3. Després JP. Body fat distribution and risk of cardiovascular disease. *Circulation*. 2012;126(10):1263-1275.
4. Moreno M. Circunferencia de cintura: una medición importante y útil del riesgo cardiometabólico. *Rev Chil Cardiol*. 2010;29(1):85-87.
5. Vásquez M, Soto C. Obesidad como causa de no aptitud laboral en empresas constructoras. *Nutr Clín Diet Hosp*. 2021;41(2):36-44.
6. Holtermann A, Krause N, van der Beek AJ, Straker L. The physical activity paradox. *Br J Sports Med*. 2018;52(3):149-150.
7. Coenen P, Huysmans MA, Holtermann A, Krause N, van Mechelen W, Straker L, et al. Do highly physically active workers die early? *Br J Sports Med*. 2018;52(19):1254-1260.
8. Petersen AM, Pedersen BK. The anti-inflammatory effect of exercise. *J Appl Physiol*. 2005;98(4):1154-1162.
9. Cristaldo B, Ortellado J. Factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una empresa constructora. *Rev Soc Parag Cardiol*. 2023;21(1):45-52.
10. Organización Mundial de la Salud. *Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2020.
11. Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial (SAHA), Sociedad Argentina de Cardiología (SAC), Federación Argentina de Cardiología (FAC). Consenso Argentino de Hipertensión Arterial. *Rev Argent Cardiol*. 2018;86(Supl 2).
12. Pedraza J, Agredo R, Jerez A. Niveles de actividad física y sedentarismo en trabajadores de una empresa del sector eléctrico. *Rev Salud Pública*. 2019;21(1):50-56.
13. Hallman DM, Coenen P, Akroune S, Kristiansen J, Gupta N, Korshøj M, et al. Health benefits of leisure-time vs occupational physical activity. *Int Arch Occup Environ Health*. 2015;88(8):1037-1048.
14. Hernández V. Puntos de corte de perímetro de cintura para el diagnóstico de obesidad abdominal. *Rev Colomb Cardiol*. 2015;22(6):403-410.
15. Loh RP, Straker L, Coenen P, Fenner AL, Brakenridge CL, Dunstan DW, et al. The association between occupational and leisure-time physical activity with obesity. *J Sci Med Sport*. 2019;22(5):557-562.

- 16.** Bull FC, Armstrong T, Dixon T, Ham D, Neiman M, Pratt A. Physical activity. En: *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ): Nine country reliability and validity study*. Ginebra: World Health Organization; 2009.
- 17.** Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett DR Jr, Tudor-Locke C, et al. 2011 Compendium of Physical Activities: A second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc*. 2011;43(8):1575-1581.
- 18.** Armstrong T, Bull F. Development of the World Health Organization Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). *J Public Health*. 2006;14(2):66-70.
- 19.** Prince SA, Roberts KC, Reed JL, Jaramillo CP, Buckley JP. Comparison of self-reported and device-measured sedentary behaviour in adults: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020;17(1):31.
- 20.** Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. Role of low energy expenditure and sitting in generating the metabolic syndrome of sedentary behavior. *Diabetes*. 2007;56(11):2655-2667.
- 21.** Figueroa N, et al. Distribución del riesgo cardiovascular en Argentina. *Rev Argent Cardiol*. 2020;88(4):317-323
- 22.** Cleland CL, Hunter RF, Kee F, Cupples ME, Sallis JF, Tully MA. Validity of the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) in assessing levels and change in moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behaviour. *BMC Public Health*. 2014; 14:1255.

10. ANEXOS

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN

Título del estudio: Sedentarismo Extralaboral, Obesidad Central y Ejercicio Físico en Trabajadores de la Construcción: Un Análisis de Riesgo Cardiometabólico en Cipolletti

Profesionales responsables:

Dr. Oscar Franchi (medico laboral El Fortin)

Dra. Cecilia Chacón

Enfermera laboral: Rodeline Sobia

Empresa: EL Fortin Construcciones

Contacto: medintramatologia gmail.com

Propósito del estudio: Esta investigación tiene como objetivo estudiar la relación entre la actividad física en el trabajo, el tiempo que permanece sentado fuera del horario laboral y la presencia de obesidad abdominal en trabajadores de la construcción, para diseñar mejores estrategias de prevención de enfermedades cardiovasculares.

Procedimientos:

Si acepta participar, se le solicitará:

Completar un cuestionario sobre su actividad física habitual (10 a 15 minutos).

Permitir la medición de su peso, talla y perímetro abdominal (5 a 10 minutos).

Total aproximado: 15 a 25 minutos.

Riesgos: La participación no implica riesgos para su salud. Las mediciones son procedimientos simples y no invasivos.

Beneficios: Recibirá información sobre sus mediciones y recomendaciones generales de salud. Los resultados del estudio contribuirán al diseño de programas de prevención en su lugar de trabajo.

Confidencialidad: Sus datos personales serán protegidos. La información se manejará de forma codificada y anónima. Los resultados se presentarán de forma agregada, sin identificar participantes individuales.

Participación voluntaria: Su participación es completamente voluntaria. Puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento sin consecuencias para su empleo o atención de salud.

Contacto: Si tiene preguntas puede contactar al profesional responsable

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO:

He leído la información anterior. He tenido oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido respondidas satisfactoriamente. Consiento voluntariamente participar en esta investigación.

Nombre del participante: _____

DNI: _____

Firma: _____ Fecha: _____

Nombre del Profesional _____

Firma: _____ Fecha: _____

**Cuestionario Mundial sobre Actividad Física
(GPAQ)**



Departamento de Enfermedades crónicas y Promoción de la Salud

Vigilancia y Prevención basada en la población

Organización Mundial de la Salud

20 Avenue Appia, 1211 Ginebra 27, Suiza

Para más información: www.who.int/chp/steps



**Organización
Mundial de la Salud**

Actividad física

A continuación, voy a preguntarle por el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física. Le ruego que intente contestar a las preguntas, aunque no se considere una persona activa.

Piense primero en el tiempo que pasa en el trabajo, que se trate de un empleo remunerado o no, de estudiar, de mantener su casa, de cosechar, de pescar, de cazar o de buscar trabajo *[inserte otros ejemplos si es necesario]*. En estas preguntas, las "actividades físicas intensas" se refieren a aquéllas que implican un esfuerzo físico importante y que causan una gran aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco. Por otra parte, las "actividades físicas de intensidad moderada" son aquéllas que implican un esfuerzo físico moderado y causan una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco.

Pregunta	Respuesta	Código	
En el trabajo			
49	<p>¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como <i>[levantar pesos, cavar o trabajos de construcción]</i> durante al menos 10 minutos consecutivos?</p> <p><i>(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)</i></p>	<p>Sí 1</p> <p>No 2 Si No, Saltar a P 4</p>	P1
50	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?	Número de días <input type="text"/>	P2
51	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	<p>Horas : <input type="text"/> : <input type="text"/></p> <p>minutos hrs mins</p>	P3 (a-b)
52	<p>¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa <i>[o transportar pesos ligeros]</i> durante al menos 10 minutos consecutivos?</p> <p><i>(INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)</i></p>	<p>Sí 1</p> <p>No 2 Si No, Saltar a P7</p>	P4
53	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	Número de días <input type="text"/>	P5

54	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas: minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P6 (a-b)
Para desplazarse			
En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en el trabajo, de las que ya hemos tratado. Ahora me gustaría saber cómo se desplaza de un sitio a otro. Por ejemplo, cómo va al trabajo, de compras, al mercado, al lugar de culto [<i>insertar otros ejemplos si es necesario</i>]			
55	¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Sí 1 No 2 No, Saltar a P 10	P7
56	En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Número de días <input type="text"/>	P8
57	En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	Horas: minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P9 (a-b)
58	¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como [<i>correr, jugar al fútbol</i>] durante al menos 10 minutos consecutivos? (INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)	Sí 1	P10
		No 2 Si No, Saltar a P 13	
59	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes/fitness intensos en su tiempo libre?	Número de días <input type="text"/>	P11
60	En uno de esos días en los que practica deportes/fitness intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas: minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P12 (a-b)
SECCIÓN PRINCIPAL: Actividad física (en el tiempo libre) sigue.			
Pregunta		Respuesta	
Código			
61	¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera	Sí 1	P13

	<p>aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa, [ir en bicicleta, nadar, jugar al volleyball] durante al menos 10 minutos consecutivos? (INSERTAR EJEMPLOS Y UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)</p>	No	2 Si No, Saltar a P16	
62	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	Número de días	□	P14
63	En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos	□□ : □□	P15 (a-b)
Comportamiento sedentario				
<p>La siguiente pregunta se refiere al tiempo que suele pasar sentado o recostado en el trabajo, en casa, en los desplazamientos o con sus amigos. Se incluye el tiempo pasado [ante una mesa de trabajo, sentado con los amigos, viajando en autobús o en tren, jugando a las cartas o viendo la televisión], pero no se incluye el tiempo pasado durmiendo.</p> <p>[INSERTAR EJEMPLOS] (UTILIZAR LAS CARTILLAS DE IMÁGENES)</p>				
64	¿Cuánto tiempo suele pasar sentado o recostado en un día típico?	Horas : minutos	□□ : □□ hrs mins	P16 (a-b)

