Artículo Original

Situación de salud del profesorado de la Universidad Central de Venezuela asociada a factores de riesgo para sarcopenia: un análisis descriptivo

Health status of the academic staff at the Central University of in relation to risk factors for sarcopenia: a descriptive analysis

Stephany, Keta

Keta Stephany
ketastephany@gmail.com
Lic. En Letras, Doctorado en Estudios del Desarrollo. Profesora Asociada, Escuela de Trabajo Social y en Doctorado de Salud Pública.

Revista Digital de Postgrado
Universidad Central de Venezuela, Venezuela
ISSN-e: 2244-761X
Periodicidad: Cuatrimestral
vol. 15, núm. 3, e472, 2026
revistadpgmeducv@gmail.com

Recepción: 16 de junio de 2026
Aprobación: 12 de octubre de 2026

DOI: https://doi.org/10.37910/RDP.2026.15.3.e472

Cómo citar: Stephany, K. Situación de salud del profesorado de la Universidad Central de Venezuela asociada a factores de riesgo para sarcopenia: un análisis descriptivo. Rev. Digit Postgrado 2026; 15(3): e472.doi.10.37910/RDP.2026.15.3. e472

Resumen: El presente estudio tuvo como objetivo describir la situación de salud de los profesores de la Universidad Central de Venezuela (UCV), identificar según la literatura los factores de riesgo asociados a sarcopenia, contrastarlos con el perfil clínico observado y estimar su prevalencia teórica en la cohorte. Se realizó un estudio descriptivo basado en datos del Examen Médico Integral 2023 del IPP-UCV, junto con una revisión narrativa de literatura especializada. Los diagnósticos fueron normalizados y clasificados en categorías de riesgo, y posteriormente se estimó el volumen teórico de eventos clínicos probables a partir de los rangos de prevalencia reportados internacionalmente. La muestra presentó predominio femenino (60,28 %) y una estructura etaria envejecida, con más del 70 % entre 51 y 80 años. Se registraron 524 diagnósticos distintos, predominando hipertensión esencial, hipercolesterolemia, hiperglicemia y obesidad. La revisión identificó 17 factores de riesgo de sarcopenia distribuidos en nueve categorías clínicas. El contraste entre la literatura y la situación de salud mostró una mayor concentración de diagnósticos en los grupos metabólico y cardiorrespiratorio. La estimación global arrojó una proyección hipotética de entre 189 y 347 eventos clínicos probables de sarcopenia en la población estudiada, con mayor aporte de insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad renal crónica. Además, 76,5 % de los pacientes presentó multimorbilidad, confirmando que se trata de una población con alta complejidad clínica. La cohorte evaluada exhibe una elevada carga cardiometabólica y un perfil de riesgo compatible con vulnerabilidad a sarcopenia.

Palabras clave: Sarcopenia, Factores de riesgo, Multimorbilidad, Envejecimiento, Síndrome metabólico, Enfermedades crónicas no transmisibles.

Abstract: The objective of the present study was to describe the health status of professors at the Central University of Venezuela (UCV), to identify, based on the literature, risk factors associated with sarcopenia, to compare these factors with the observed clinical profile, and to estimate the prevalence of sarcopenia within the cohort. A descriptive study was conducted based on data from the 2023 Comprehensive Medical Examination of the IPP-UCV, alongside a narrative review of specialized literature. Diagnoses were standardized and classified into risk categories; subsequently, the theoretical volume of probable clinical events was estimated based on internationally reported prevalence ranges. The sample exhibited a female predominance (60.28%) and an aging age structure, with over 70% of the participants falling between 51 and 80 years of age. A total of 524 distinct diagnoses were recorded, with essential hypertension, hypercholesterolemia, hyperglycemia, and obesity being the most prevalent. The literature review identified 17 risk factors for sarcopenia, distributed across nine clinical categories. A comparison between the literature and the observed health status revealed a higher concentration of diagnoses within the metabolic and cardiorespiratory groups. The overall estimation projected between 189 and 347 probable clinical events of sarcopenia within the studied population, with heart failure, type 2 diabetes mellitus, and chronic kidney disease contributing most significantly to this total. Furthermore, 76.5% of the patients presented with multimorbidity, confirming that this is a population characterized by high clinical complexity. The evaluated cohort exhibits a high cardiometabolic burden and a risk profile consistent with a vulnerability to sarcopenia.

Keywords: Sarcopenia, Metabolic syndrome, Aging, Comorbidity, Risk factors, Noncommunicable diseases.

INTRODUCCIÓN

Los profesores de la Universidad Central de Venezuela (UCV) son una población añosa, sometida a sedentarismo laboral prolongado y a niveles excesivos de estrés, tanto por las características de su labor académica como por las condiciones precarias de trabajo y remuneración en las que deben desempeñarla. Esta combinación continuada de factores de orden ocupacional condiciona un estilo de vida de los profesores dañino para su salud general y, en particular, para su salud muscular.

El Examen Médico Integral es una evaluación sobre el estado de salud de los trabajadores de carácter obligatorio en Venezuela, que debe realizarse una vez al año, según lo establecido por la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT). Dicho examen debería permitir la prevención de enfermedades laborales y la promoción de la salud de los trabajadores.

El Estado venezolano no garantiza, desde hace años, el cumplimiento de ese derecho a los trabajadores de las universidades públicas. En el caso de los profesores de la UCV, el último examen periódico se realizó en 2023 (EMI-2023), porque fue asumido en su totalidad por el Instituto de Previsión del Profesorado, fundación sin fines de lucro de carácter privado a través de la cual la asociación de profesores realiza su labor de previsión social.

El EMI-2023 atendió a un total de 1.513 profesores y no arrojó diagnósticos sobre salud muscular. La fuerza muscular es un biomarcador de salud importante, y la sarcopenia es hoy por hoy la principal patología del sistema musculoesquelético. El declive de la fuerza muscular es común en poblaciones vulnerables, de bajos recursos económicos, con estilos de vida sedentarios, como es el caso de los profesores de la UCV; de ahí la necesidad de investigar acerca de la situación actual de su salud muscular.

La sarcopenia representa uno de los desafíos más significativos para la salud pública contemporánea, especialmente en el contexto de poblaciones envejecidas donde el sedentarismo y la carga alostática pueden acelerar procesos de deterioro funcional.La sarcopenia, reconocida formalmente como una entidad nosológica con el código CIE-10-MC (M62.84) [(1)], representa uno de los desafíos clínicos más complejos y prevalentes en la medicina geriátrica y la medicina interna contemporánea. Históricamente considerada una consecuencia inevitable de la senescencia, la comprensión actual de la sarcopenia ha evolucionado hacia una visión de insuficiencia muscular arraigada en cambios adversos que se acumulan a lo largo del curso de la vida [(2) (3)]. Esta condición se define por una pérdida progresiva y generalizada de la masa, fuerza y función del músculo esquelético, y se asocia de manera independiente con resultados adversos severos, incluyendo caídas, deterioro funcional, fragilidad, institucionalización y mortalidad por todas las causas [(4)]. Este cambio de paradigma es fundamental: mientras que en años anteriores el foco principal era la masa muscular, el consenso actual prioriza la fuerza muscular como el parámetro más fiable para predecir la funcionalidad. Para el profesorado universitario, cuya labor intelectual suele desplazar la actividad física vigorosa, esta distinción es crítica, pues la pérdida de fuerza puede preceder significativamente a la pérdida de volumen muscular aparente.

Objetivo General: Analizar el perfil de salud de los profesores de la UCV en relación con los factores de riesgo de sarcopenia mediante evidencia clínica y bibliográfica

Objetivos Específicos: 1) Describir la situación de salud de los profesores de la UCV. 2) Determinar según la literatura especializada los factores de riesgo relacionados a la sarcopenia. 3) Contrastar los factores de riesgo con la salud actual de los profesores de la UCV. 4) Determinar la prevalencia de los factores de riesgo para sarcopenia en profesores de la UCV.

MÉTODOS

Descripción del estado de salud actual del profesorado:

Para dar cumplimiento al primer objetivo, se procesaron y analizaron datos secundarios provenientes de una investigación previa desarrollada por el Instituto de Previsión del Profesorado de la Universidad Central de Venezuela (IPP-UCV), correspondientes a los resultados del Examen Médico Integral aplicado por dicha institución durante el año 2023. Los datos fueron cedidos en su forma procesada, por lo que el equipo investigador no intervino en la fase de recolección, y el análisis se ajustó a las variables disponibles en el conjunto original. Las bases de datos contenían información individual sobre variables sociodemográficas, incluyendo sexo y edad (formada por 1512 registros), así como diagnósticos médicos registrados en texto libre (formada por 1470 registros), manteniendo en todo momento el anonimato de los participantes.

Previo al análisis, se ejecutó una fase de acondicionamiento que comprendió la detección y exclusión de registros inválidos o incompletos, la normalización de variables y el diseño de diccionarios de limpieza y funciones de categorización automática para transformar los diagnósticos en texto libre hacia categorías de riesgo sanitario estandarizadas. El análisis fue de naturaleza descriptiva: se calcularon frecuencias absolutas y relativas para las variables sociodemográficas, reagrupando la variable edad en intervalos decenales, y se cuantificó la carga diagnóstica de la población a partir de las categorías de riesgo clínico definidas, diferenciando entre la frecuencia de aparición de cada categoría y la diversidad de términos clínicos que la integran. Los resultados se presentaron mediante tablas de frecuencia y representaciones gráficas.

Revisión de la literatura sobre factores de riesgo para sarcopenia: Para dar cumplimiento al segundo objetivo, se realizó una revisión narrativa de la literatura científica especializada orientada a identificar y sistematizar los factores de riesgo asociados al desarrollo de sarcopenia. La búsqueda se llevó a cabo en múltiples bases de datos biomédicas, priorizando revisiones sistemáticas, metaanálisis y documentos de consenso de sociedades científicas internacionales. Los criterios de selección incluyeron estudios que reportaran prevalencia, odds ratio, hazard ratio y otras medidas de asociación entre factores específicos y el diagnóstico de sarcopenia, así como documentos que describieran los mecanismos fisiopatológicos subyacentes. Se excluyeron reportes de caso, opiniones de expertos sin respaldo empírico y estudios con poblaciones no comparables al contexto de interés.

Los factores de riesgo identificados fueron organizados en nueve categorías clínicas: estilo de vida, metabólica, cardiorrespiratoria, musculoesquelética, neurológica, órganos e infecciones, oncológica, iatrogénica y hospitalaria. Para cada factor se documentaron el mecanismo fisiopatológico principal, la prevalencia estimada o la magnitud de la asociación reportada, y las referencias bibliográficas correspondientes, consolidando una matriz de referencia estructurada que operó como instrumento de contraste para las fases analíticas subsecuentes.

Contraste entre los factores de riesgo identificados y el perfil de salud de los profesores de la UCV

Para dar cumplimiento al tercer objetivo, se desarrolló una fase de análisis de correspondencia entre la carga diagnóstica observada en la muestra y el marco teórico construido a partir de la literatura. En primer lugar, se elaboró un catálogo maestro que estableció una relación unívoca entre cada término clínico normalizado y su categoría de riesgo asignada, garantizando que ningún diagnóstico relevante quedara sin clasificar. En segundo lugar, se implementó una función de categorización dual que asignó simultáneamente una categoría general y un factor de riesgo específico a cada diagnóstico, incorporando un protocolo de respaldo para aquellos términos con categoría definida, pero sin correspondencia directa con alguno de los diecisiete factores de riesgo identificados. El resultado fue una tabla de frecuencia detallada que permitió identificar las patologías de mayor impacto en la población estudiada y contrastarlas con los umbrales de riesgo documentados en la evidencia internacional.

Prevalencia de los factores de riesgo identificados en los profesores de la UCV

Para dar cumplimiento al cuarto objetivo, se desarrolló un protocolo de estimación de riesgo epidemiológico que integró la carga diagnóstica observada con los parámetros de prevalencia extraídos de la literatura. Los diagnósticos normalizados fueron mapeados hacia los diecisiete factores de riesgo definidos en la fase anterior, cuantificando el volumen de pacientes asociados a cada uno y calculando para cada factor un riesgo hipotético estimado a partir de los límites de prevalencia reportados internacionalmente, expresado como rango de eventos clínicos probables. En paralelo, se analizó la concurrencia de patologías por paciente para caracterizar el grado de multimorbilidad presente en la cohorte. Dado que ambos análisis emplean unidades de observación distintas, exposición acumulada por factor en el primero, individuos únicos en el segundo, el riesgo estimado debe interpretarse como una aproximación teórica del volumen potencial de eventos clínicos asociados a factores concurrentes, y no como una estimación directa del número de pacientes afectados.

Se contó con aprobación por el comité de bioética de Escuela de Salud Pública, del 20 abril 2025.

RESULTADOS

Situación de salud de los profesores de la UCV. Como es posible observar en la Figura 1, del total de 1512 docentes que participaron en el Examen Médico Integral (EMI) 2023, el 60,28% correspondió al sexo femenino y el 39,72% al masculino, evidenciando una participación mayoritaria de mujeres en este proceso preventivo.

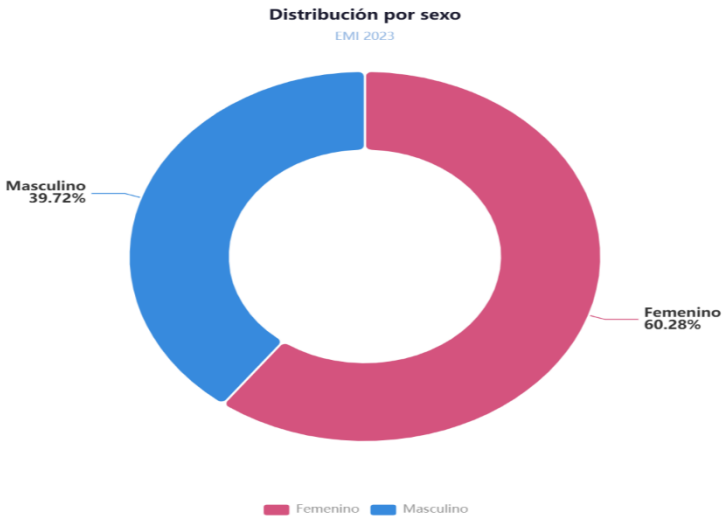


FIGURA 1. Distribución por sexo

En la figura 2, la distribución etaria muestra una población marcadamente envejecida: los grupos de 71–80 años (n=362; 23,94%), 61–70 años (n=361; 23,88%) y 51–60 años (n=348; 23,01%) concentran más del 70% de los participantes, mientras que los extremos, 20–30 años (n=9) y 91–100 años (n=4), representan una fracción marginal.

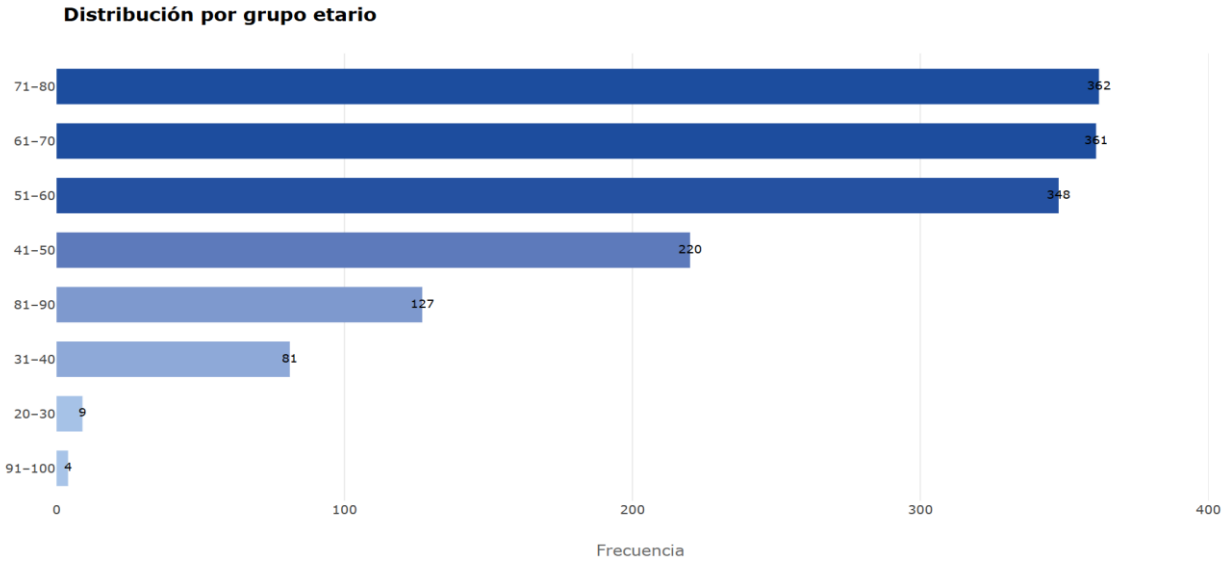


FIGURA 2. Distribución por grupo etario

En cuanto a la carga diagnóstica, tal como se muestra en la Tabla 1, se identificaron 524 diagnósticos distintos, predominantemente enfermedades crónicas no transmisibles de base metabólica y cardiovascular. La hipertensión esencial encabeza el listado (n=429), seguida por hipercolesterolemia pura (n=262), hiperplasia de la próstata (n=212), degeneración grasa del hígado (n=201) e hiperglicemia no especificada (n=182), entre otras.

TABLA 1. Frecuencia de casos por diagnóstico

Diagnóstico	Frecuencia
Hipertensión esencial	429
Hipercolesterolemia pura	262
Hiperplasia de la próstata	212
Degeneración grasa del hígado no clasificada en otra parte	201
Hiperglicemia no especificada	182
Obesidad debida a exceso de calorías	178
Hiperlipidemia mixtata	129
Osteopenia	112
Hipotiroidismo sin otra especificación	103
Hipertrigliceridemia pura	79

Factores de riesgo relacionado a la sarcopenia

La revisión de la literatura especializada permitió identificar y sistematizar diecisiete factores de riesgo asociados al desarrollo de sarcopenia, organizados en nueve categorías clínicas. Para cada factor se documentaron el mecanismo fisiopatológico principal mediante el cual contribuye a la pérdida de masa o función muscular, la prevalencia estimada o la magnitud de la asociación reportada en estudios de referencia, y las fuentes bibliográficas que respaldan cada entrada. Los hallazgos se consolidaron en la Tabla 2, una matriz de referencia únicamente teórica.

Factores de riesgo presentes en la salud actual de los profesores de la UCV

Se identificaron las patologías con mayor impacto volumétrico dentro de la institución. Dentro de la Tabla 3, sobresalió la "Hipertensión esencial" como el diagnóstico más frecuente con 429 casos, clasificada bajo el factor de riesgo "Otros - Cardio-Resp.", aunque bien podría pertenecer a "Insuficiencia Cardíaca". Asimismo, se evidenció una marcada prevalencia de trastornos metabólicos, destacando la "Hipercolesterolemia pura" (262 casos) y la "Hiperglicemia no especificada" (181 casos), esta última vinculada a la Diabetes Mellitus Tipo 2. También fue relevante la "Obesidad debida a exceso de calorías" con 169 casos bajo la categoría de Obesidad Sarcopénica. Este nivel de granularidad permitió cruzar la frecuencia de casos con la matriz teórica previa, confirmando la predominancia de los factores metabólicos y cardiorrespiratorios en el perfil de salud de la población evaluada.

TABLA 2. Revisión teórica de factores de riesgo relacionados a la sarcopenia

Categoría	Factor de riesgo / Enfermedad	Mecanismo fisiopatológico principal	Prevalencia / Magnitud de asociación	Referencias
Estilos de vida	Inactividad Física / Desuso	Resistencia anabólica, ↓ síntesis proteica, ↑ miostatina, pérdida de unidades motoras.	Riesgo primario universal. Causa atrofia rápida en hospitalización.	(2) (5)
	Malnutrición Proteica	Falta de sustrato (aminoácidos esenciales/leucina) para vía mTORC1.	Ingesta <0.8 g/kg/d: OR = 1.25 para sarcopenia.	(6) (7)
	Deficiencia de Vitamina D	↓ función VDR muscular, atrofia tipo II, alteración transporte Ca++.	Asociación independiente con ↓ fuerza y masa.	(8) (9)
	Tabaquismo/ Alcoholismo	Estrés oxidativo, disfunción endotelial, miotoxicidad directa.	Causalidad confirmada en tabaquismo. Alcoholismo: riesgo ↑ en dosis altas.	(10) (11)
Metabólica	Diabetes Mellitus Tipo 2	Resistencia insulina, AGEs, neuropatía, vasculopatía, inflamación.	Prevalencia ~18%. OR = 1.51–1.63 vs no diabéticos.	(12) (13)
	Obesidad Sarcopénica	Adipoquinas proinflamatorias (TNF-α), resistencia insulina, mioesteatosis.	Prevalencia: 20-40% en obesos mayores.	(14) (15)
Cardio-Resp.	Insuficiencia Cardíaca	Hipoperfusión, Angiotensina II, inactividad, cambio fibra I→II.	Prevalencia: 20-45%. HR Mortalidad = 1.64-2.36.	(16) (17)
	EPOC	Hipoxia, hipercapnia, hipercitoquinemia, costo respiratorio ↑.	Prevalencia: 20-40%. Correlación con GOLD III-IV.	(18) (19)
Musculoesq.	Osteoporosis / Osteosarcopenia	Crosstalk hueso-músculo alterado, inactividad.	OR Sarcopenia → Osteoporosis = 3.06. OR Inverso = 2.63.	(20)
	Artritis Reumatoide	Inflamación sistémica (TNF-α, IL-1), dolor, inmovilidad.	Prevalencia 4.5% (EWGSOP2) vs 0.4% controles.	(21) (22)
Neurológica	Demencia/ Alzheimer	↓ BDNF, inflamación, resistencia insulina cerebral.	OR Alzheimer = 2.97; OR Deterioro Cognitivo = 1.58.	(23)
	Parkinson / Ictus	Rigidez, bradicinesia, denervación aguda, hemiparesia.	Prevalencia Parkinson 10.9-31.4%. Atrofia rápida post-ictus.	(24) (25)
Órganos / Infec.	Cirrosis Hepática	Hiperamonemia (↑ miostatina), bajos BCAA, hipogonadismo.	Prevalencia 30-70%. Predictor mortalidad (HR > 2).	(26) (27)
	Enfermedad Renal (ERC)	Acidosis metabólica, inflamación, pérdida nutrientes diálisis.	Prevalencia muy alta estadios 3-5.	(28)
Oncología	Cáncer (Sólido/Hemato)	Factores tumorales (PIF), caquexia, anorexia.	HR Mortalidad = 1.66. ↑ Toxicidad quimio (OR = 3.58).	(29) (30)
Iatrogénica	Fármacos	Corticosteroides (atrofia tipo II), ADT (hipogonadismo), IBP.	Miopatía por esteroides es común. ADT causa pérdida de masa magra.	(31) (32)
Hospitalaria	Hospitalización Aguda	Inmovilidad forzada, catabolismo agudo por estrés.	Prevalencia 19.8% en ancianos agudos. ↑ Reingreso (RR=1.48).	(5)

TABLA 3. Frecuencia de diagnósticos por grupo de factor de riesgo

Diagnóstico	Factor de riesgo	Categoría	Total casos
Hipertensión esencial	Otros – Cardio-Resp.	Cardio-Resp.	429
Obesidad debida a exceso de calorías	Obesidad Sarcopénica	Metabólica	169
Osteoporosis postmenopáusica, sin fractura patológica	Osteoporosis / Osteosarcopenia	Musculoesq.	40
Hiperglicemia no especificada	Diabetes Mellitus Tipo 2	Metabólica	181
Diabetes mellitus, no especificada sin mención de complicación	Diabetes Mellitus Tipo 2	Metabólica	51
Quiste renal solitario congénito	Enfermedad Renal (ERC)	Órganos / Infec.	8
Artritis reumatoidea, sin otra especificación	Artritis Reumatoide	Musculoesq.	4
Carcinoma in situ de la mama, parte no especificada	Cáncer (Sólido/Hemato)	Oncología	4
Cardiomiopatía isquémica	Otros – Cardio-Resp.	Cardio-Resp.	20
Hipercolesterolemia pura	Otra-Metabólica	Metabólica	262

Prevalencia de los factores de riesgo identificados en los profesores de la UCV

Los resultados arrojaron un volumen consolidado de 1,550 casos distribuidos en los diversos factores de riesgo, con una proyección de riesgo estimado global de entre 189 y 347 eventos clínicos probables. Como se observa en la Tabla 4, la categoría "Insuficiencia Cardiaca" presentó la mayor carga asistencial con 433 casos, lo que, ajustado a una prevalencia teórica de entre el 20% y el 45%, sugirió un riesgo estimado de hasta 195 casos críticos. Por su parte, condiciones como la "Diabetes Mellitus Tipo 2" y la "Enfermedad Renal (ERC)" mostraron una presencia significativa con 295 y 337 casos respectivamente, consolidando a los grupos metabólicos y cardiorrespiratorios como los ejes prioritarios para la intervención sanitaria en la muestra analizada.

TABLA 4. Prevalencia de factores de riesgo teóricos en la población de profesores

Factor de riesgo	Categoría	Prevalencia	OR o HR	Total casos
Insuficiencia cardíaca	Cardio-Resp.	20%-45%	HR 1.64-2.36	433
Enfermedad renal (ERC)	Órganos/Infec.	N/A		337
Diabetes Mellitus Tipo 2	Metabólica	18%	OR 1,51-1,63	295
Obesidad sarcopénica	Metabólica	20%-40%		242
Osteoporosis / Osteosarcopenia	Musculoesq.	N/A	OR 3,06	189
Artritis Reumatoide	Musculoesq.	4,5%		26
Cáncer (Sólido/Hemato)	Oncología	N/A	OR 3,58/HR 1,66	21
Parkinson/Ictus	Neurológica	10,9 %-31,4%		4
Malnutrición proteica	Estilos de vida	N/A	OR 1,25	1
Demencia / Alzheimer	Neurológica	N/A	OR 2,97	1
Fármacos	Iatrogénica	N/A		1
Inactividad física / Desuso	Estilos de vida	N/A		0
Deficiencia de vitamina D	Estilos de vida	N/A		0
Tabaquismo/Alcoholismo	Estilos de vida	N/A		0
EPOC	Cardio-Resp.	20%-40%		0

Se notó un grupo formado por 1,470 pacientes con una marcada tendencia hacia la multimorbilidad, donde el 76.5% de los individuos presentó dos o más diagnósticos simultáneos. El segmento más representativo de la muestra correspondió a pacientes con exactamente dos diagnósticos (25.6%), seguido muy de cerca por aquellos con un solo registro (23.5%) y tres registros (21.9%).

TABLA 5. Proporción de multimorbilidad

Cantidad de diagnóstico	Número de pacientes	Porcentaje
1	345	23,5 %
2	377	25,6%
3	322	21,9%
4	202	13,7%
5	115	7,8%
6	57	3,9%
7	35	2,4%
8	14	1%
9	2	0,1%
10	1	0,1%
Total	1470	100,0%

DISCUSIÓN

La mayor participación femenina en el EMI es consistente con el patrón de mayor búsqueda de atención preventiva por parte de las mujeres, lo que debe considerarse al interpretar las frecuencias diagnósticas, pues la subrepresentación masculina podría subestimar la prevalencia real de ciertas patologías en ese grupo.
La concentración de más del 70% de los participantes en el tramo de 51 a 80 años refleja la estructura demográfica envejecida del cuerpo docente universitario, fenómeno vinculado al deterioro prolongado de las condiciones laborales que ha limitado el ingreso de nuevas generaciones. Esta pirámide etaria invertida condiciona directamente el perfil epidemiológico observado, ya que la carga acumulada de factores de riesgo aumenta con la edad.

El predominio de patologías metabólicas y cardiovasculares configura un perfil de alta comorbilidad: la coexistencia de hipertensión, dislipidemia, hiperglicemia, obesidad y degeneración grasa hepática apunta a un síndrome metabólico subyacente con elevado riesgo cardiovascular. Esto subraya la necesidad de un enfoque de atención integral orientado a la gestión del riesgo cardiometabólico en el profesorado de la UCV.

La matriz construida revela que los factores de riesgo para sarcopenia abarcan un espectro clínico amplio y heterogéneo, que trasciende el envejecimiento per se para incluir condiciones metabólicas, cardiorrespiratorias, neurológicas y oncológicas de alta prevalencia poblacional. Destacan por la magnitud de su asociación la osteoporosis, con un OR de 3.06 para la co-ocurrencia de ambas condiciones, el cáncer (OR de 3.58) para toxicidad por quimioterapia, y la demencia tipo Alzheimer (OR de 2.97), mientras que patologías de mayor frecuencia como la insuficiencia cardíaca y la cirrosis hepática se caracterizan por hazard ratios que señalan un incremento sustancial en el riesgo de mortalidad. Esta matriz no constituye un resultado derivado de la muestra analizada, sino el marco conceptual de referencia que fundamentó el contraste con el perfil diagnóstico observado en los profesores de la UCV, desarrollado en el objetivo subsecuente.

Los resultados muestran una concentración importante de diagnósticos en las categorías metabólica y cardiorrespiratoria, lo que sugiere que estos componentes constituyen los principales ejes de riesgo potencial para sarcopenia dentro de la población docente evaluada.

La elevada frecuencia de hipertensión esencial, aunque no forma parte de los diecisiete factores principales definidos en la revisión teórica, refleja una carga cardiovascular relevante y probable coexistencia con otros trastornos cardiometabólicos. En paralelo, la presencia de hipercolesterolemia, hiperglicemia y obesidad

indica un perfil compatible con alteraciones metabólicas asociadas a inflamación crónica, resistencia a la insulina y deterioro funcional progresivo.

Particularmente, la hiperglicemia no especificada y la obesidad adquieren importancia por su cercanía conceptual con diabetes mellitus tipo 2 y obesidad sarcopénica, ambos factores ampliamente descritos en la literatura como predictores de pérdida muscular y reducción del rendimiento físico.

En conjunto, estos hallazgos sugieren que el riesgo institucional no estaría dominado por patologías neurológicas, oncológicas o musculoesqueléticas de alta complejidad, sino por enfermedades crónicas comunes y de alta prevalencia, lo cual abre oportunidades de prevención mediante control metabólico, actividad física y vigilancia nutricional.

Los resultados muestran una carga diagnóstica importante distribuida entre los distintos factores de riesgo, con una estimación global de entre 189 y 347 eventos clínicos probables, derivada de la aplicación de rangos de prevalencia reportados en la literatura sobre el total de casos observados.

En este marco, destacan especialmente los factores de mayor carga asistencial. La insuficiencia cardíaca concentra el mayor peso dentro del modelo, generando una estimación teórica de hasta 195 eventos clínicos, lo que la posiciona como el principal contribuyente al riesgo global estimado. De forma consistente, la diabetes mellitus tipo 2 y la enfermedad renal crónica, además de la propia insuficiencia cardíaca, refuerzan el predominio de los factores metabólicos y cardiorrespiratorios dentro del perfil de riesgo, configurándose como ejes centrales del riesgo estimado en la población.

Desde la perspectiva epidemiológica, estos valores no representan incidencia directa de enfermedad, sino una proyección teórica de eventos potenciales basada en rangos de prevalencia internacional, aplicada sobre la carga diagnóstica observada. Esto permite traducir la frecuencia de diagnósticos en una aproximación del peso clínico esperado de cada factor dentro de la cohorte.

El análisis de multimorbilidad confirma que la mayoría de los pacientes presenta coexistencia de múltiples diagnósticos, lo que refuerza la complejidad clínica de la cohorte. La presencia de casos con alta acumulación de diagnósticos (hasta diez simultáneos) indica perfiles de salud particularmente complejos, con potencial implicación en la progresión de condiciones asociadas a deterioro funcional.

En conjunto, los resultados derivados del riesgo estimado y de la multimorbilidad describen dimensiones complementarias del mismo fenómeno: por un lado, la carga acumulada por factor de riesgo y, por otro, la distribución individual de diagnósticos en la población.

La diferencia entre el total de casos por factor (1,550) y el número de pacientes únicos (1,470) es coherente desde el punto de vista metodológico, ya que el primero refleja exposición múltiple por individuo a distintos factores de riesgo, mientras que el segundo contabiliza sujetos únicos sin importar la cantidad de diagnósticos. Dado que una proporción elevada de la cohorte presenta multimorbilidad, es esperable la superposición de factores en un mismo paciente.

En consecuencia, el riesgo estimado debe interpretarse como una aproximación teórica del volumen potencial de eventos clínicos asociados a factores concurrentes, más que como un conteo directo de individuos afectados.

CONCLUSIONES

Es evidente que la población docente evaluada presenta un perfil epidemiológico altamente condicionado por el envejecimiento demográfico, además de una mayor representación femenina, lo cual influye en la distribución observada de las patologías. Este contexto se asocia a una alta carga de enfermedades crónicas, particularmente metabólicas y cardiovasculares, que configuran un patrón de multimorbilidad relevante para la interpretación del riesgo clínico.

La revisión teórica permitió establecer que la sarcopenia es un fenómeno multifactorial, asociado a un amplio espectro de condiciones clínicas que incluyen enfermedades metabólicas, cardiorrespiratorias, neurológicas, oncológicas y estados de inmovilidad o catabolismo. Dentro de este marco, destacan asociaciones de mayor magnitud con patologías como osteoporosis, cáncer y demencia tipo Alzheimer, mientras que condiciones como insuficiencia cardíaca y cirrosis hepática muestran impacto significativo en la mortalidad y progresión clínica.

El contraste con la población estudiada evidenció una concentración predominante de diagnósticos en los grupos metabólico y cardiorrespiratorio, especialmente hipertensión, dislipidemias, hiperglicemia y obesidad, los cuales se alinean con mecanismos fisiopatológicos asociados a inflamación crónica, resistencia a la insulina y deterioro funcional progresivo. En conjunto, estos hallazgos sugieren que el riesgo de sarcopenia en la cohorte podría estar más relacionado con enfermedades crónicas prevalentes que con patologías neurológicas u oncológicas de menor frecuencia.

El análisis de estimación de riesgo mostró una carga diagnóstica total de 1,550 casos, proyectando entre 189 y 347 eventos clínicos probables, con mayor contribución de insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad renal crónica. Este resultado confirma el predominio de los factores metabólicos y cardiorrespiratorios como principales determinantes del riesgo estimado, y traduce la carga clínica observada en una aproximación del impacto potencial de dichos factores.

Finalmente, la alta proporción de multimorbilidad (76.5% con dos o más diagnósticos) evidencia la coexistencia de múltiples condiciones por paciente, lo que refuerza la complejidad del perfil clínico analizado. En conjunto, los hallazgos integran evidencia descriptiva, comparativa y de estimación de riesgo, permitiendo caracterizar una población con elevada carga cardiometabólica y potencial vulnerabilidad a procesos de deterioro funcional como la sarcopenia.

La estimación teórica de entre 189 y 347 eventos clínicos probables de sarcopenia hecha en esta investigación, como problema de salud ocupacional del profesorado de la UCV, plantea la necesidad de que la institución asuma la responsabilidad de medición de la fuerza muscular de sus profesores, a través de pruebas sencillas de tamizaje de sarcopenia como la medición de fuerza de agarre con dinamómetro o el cuestionario SARC-F, bien sea en los futuros exámenes médicos integrales, o en jornadas especiales, en función de un diagnóstico clínico temprano.

Así mismo, se recomienda abordar los determinantes de riesgo prevenibles, en particular el control metabólico y la actividad física, a través del monitoreo de parámetros cardiometabólicos y el subsidio de fármacos para quienes los requieran; la intervención sobre los estilos de vida de los profesores y sus condiciones sedentarias de trabajo, incorporando la práctica de interrumpir jornadas largas de actividad docente o de investigación con pausas de 10 minutos cada hora para actividad física suave como caminar o yoga; el asesoramiento dietético desde la Escuela de Nutrición y el apoyo económico para el acceso al patrón de alimentación conocido como dieta mediterránea, que garantice un mayor consumo de alimentos de origen vegetal no procesados, carnes blancas, aceite de oliva virgen extra como principal fuente de grasa y frutos secos; y el estímulo al ejercicio aeróbico y de fuerza, acompañado del subsidio al gimnasio del IPP, entre otras iniciativas.

REFERENCIAS

1. Cao L, Morley J. Sarcopenia Is Recognized as an Independent Condition by an International Classification of Disease, Tenth Revision, Clinical Modification (ICD-10-CM) Code. Journal of the American Medical Directors Association. 2016; 17(8): 675-677.
2. Cruz-Jentoft A, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age and Ageing. 2019; 48(1): 16-31.
3. Chen L, Woo J, Assantachai P, Auyeung T, Chou M, Iijima K. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment. Journal of the American Medical Directors Association. 2020; 21(3): 300-307.
4. 4Beaudart C, Zaaria M, Pasleau F, Reginster J, Bruyère O. Health Outcomes of Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-Analysis. PLoS One. 2017; 12(1): e0169548.
5. Papadopoulou S, Tsintavis P, Potsaki G, Papandreou D. Sarcopenia: A Contemporary Health Problem among Older Adult Populations. Nutrients. 2020; 12(5): 1293.
6. Han M, Ko H, Choi S, Park S. Association of Protein Intake with Sarcopenia and Related Indicators Among Korean Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients. 2024; 16(24): 4350.

7. Coelho-Junior H, Calvani R, Marzetti E, Picca A, Landi F, Uchida M. Protein Intake and Sarcopenia in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2022; 19(14): 8718.
8. Widajanti N, Vitayani S, Damayanti R, Dharmanta R, Usman M, Turchan A. The Effect of Vitamin D Supplementation to Parameter of Sarcopenia in Elderly People: a Systematic Review and Meta-Analysis. Canadian Geriatrics Journal. 2024; 27(1): 63-75.
9. Remelli F, Vitali A, Zurlo A, Volpato S. Vitamin D Deficiency and Sarcopenia in Older Persons. Nutrients. 2019; 11(12): 2861.
10. Sha T, Li J, Mo S, Huang W. Smoking, alcohol and risk of sarcopenia: a Mendelian randomisation study. BMJ Open. 2024; 14(11): e091656.
11. Steffl M, Bohannon R, Petr M, Kohlikova E, Holmerova I. Alcohol consumption as a risk factor for sarcopenia - a meta-analysis. BMC Geriatrics. 2016; 16: 99.
12. Ai Y, Zhao G, Zhao J, Tang Z, Li G. The prevalence and risk factors of sarcopenia in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis. Diabetology and Metabolic Syndrome. 2021; 13: 93.
13. Anagnostis P, Gkekas N, Athyros V, Paschou S, Ratcliffe T, Nigdelis M. Type 2 Diabetes Mellitus is Associated with Increased Risk of Sarcopenia: A Systematic Review and Meta-analysis. Calcified Tissue International. 2020; 107(5): 453-463.
14. Donini L, Busetto L, Bischoff S, Cederholm T, Ballesteros-Pomar M, Batsis J. Definition and Diagnostic Criteria for Sarcopenic Obesity: ESPEN and EASO Consensus Statement. Obesity Facts. 2022; 15(3): 321-335.
15. Poggiogalle E, Lubrano C, Gnessi L, Mariani S, Lenzi A, Donini L. Sarcopenic Obesity and Metabolic Syndrome in Adult Caucasian Subjects. Journal of Nutrition, Health and Aging. 2016; 20(9): 958-963.
16. Zhang Y, Zhang J, Ni W, Yuan X, Zhang H, Li P. Sarcopenia in heart failure: a systematic review and meta-analysis. ESC Heart Failure. 2021; 8(2): 1007-1017.
17. Prokopidis K, Witard O, Isanejad M, Meyer K, Nikiphorou E, Giannos P. Are sarcopenia and its individual components linked to all-cause mortality in heart failure? A systematic review and meta-analysis. Clinical Research in Cardiology. 2025; 114(5): 532-540.
18. Benz E, Trajanoska K, Lahousse L, Schoufour J, Terzikhan N, De Roos E. Sarcopenia in COPD: a systematic review and meta-analysis. European Respiratory Review. 2019; 28(154): 190049.
19. Sepúlveda-Loyola W, Rodrigues-Arias F, Arbillaga-Etxarri A, Rodríguez-Chala J, Vilaró J. Diagnosis, prevalence, and clinical impact of sarcopenia in COPD: a systematic review and meta-analysis. Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle. 2020; 11(5): 1164-1176.
20. Yu X, Sun S, Zhang S, Hao Q, Zhu B, Teng Y, et al. A pooled analysis of the association between sarcopenia and osteoporosis. Medicine. 2022; CI(46).
21. Dietzel R, Wiemann S, Jörgens S, Zeidler J, Rau R. Prevalence of sarcopenia in patients with rheumatoid arthritis using the revised EWGSOP2 and the FNIH definition. RMD Open. 2022; 8(2): e002600.
22. Ngeuleu A, Allali F, Hamidou B, Abourazzak F, Kichna H, Hmamouchi I. Sarcopenia in rheumatoid arthritis: prevalence, influence of disease activity and associated factors. Rheumatology International. 2017; 37(6): 1015-1020.
23. Chang K, Hsu T, Wu W, Huang K, Han D. Association Between Sarcopenia and Cognitive Impairment: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of the American Medical Directors Association. 2016; 17(12): 1164.e7-1164.e15.
24. Hart A, Quinn L, Khalil H, Chahine L. The prevalence of sarcopenia in Parkinson's disease and related disorders - a systematic review. Neurological Sciences. 2023; 44(12): 4205-4217.
25. Yan H, Fu Y, Wang W, Lu Z, Hu X, Wang J. Risk factors of stroke-related sarcopenia: a systematic review and meta-analysis. Frontiers in Aging. 2025; 6: 1452708.
26. Cui Y, Yang X, Lu J. Correlation between sarcopenia and cirrhosis: a meta-analysis. Frontiers in Nutrition. 2024; 10: 1342100.
27. antai X, Liu Y, Yeo Y, Praktiknjo M, Mauro E, Hamaguchi Y. Effect of sarcopenia on survival in patients with cirrhosis: A meta-analysis. Journal of Hepatology. 2022; 76(3): 588-599.

28. Ribeiro H, Neri S, Oliveira J, Bennett P, Viana J, Vancini R. Association between sarcopenia and clinical outcomes in chronic kidney disease patients: A systematic review and meta-analysis. Clinical Nutrition. 2022; 41(5): 1131-1140.
29. Shachar S, Deal A, Barnett M, Williams G, Kondic A, Nyrop K. Skeletal Muscle Measures as Predictors of Toxicity, Hospitalization, and Survival in Patients with Metastatic Breast Cancer Receiving Taxane-Based Chemotherapy. Clinical Cancer Research. 2017; 23(3): 658-665.
30. Deng H, Zha P, Peng L, Wei R, Ni P, Li G. Preoperative sarcopenia is a predictor of poor prognosis of esophageal cancer after esophagectomy: a comprehensive systematic review and meta-analysis. Diseases of the Esophagus. 2019; 32(3): doy115.
31. Klein G. The effect of glucocorticoids on bone and muscle. Osteoporosis and Sarcopenia. 2015; 1(1): 39-45.
32. Smith M, Graff J, Adashek J, Sartor O. Sarcopenia During Androgen-Deprivation Therapy for Prostate Cancer. Journal of Clinical Oncology. 2023; 41(10): 1820-1823.
33. SeyedAlinaghi S, Vahedi F, Tantuoyir M, Ahmadi S, Mehraeen E, Dadras O. A systematic review of sarcopenia prevalence and associated factors in people living with human immunodeficiency virus. Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle. 2023;14(3):1168-1182.
34. Liu Z, Chen H, Tu Y, Lin P, Wu C, Yang H. Causal relationship between insulin resistance and sarcopenia. Diabetology and Metabolic Syndrome. 2023; 15: 46.
35. Pratt J, De Vito G, Narici M, Segurado R, Dolan J, Conroy J. Genetic Associations with Aging Muscle: A Systematic Review. Cells. 2020; 9(1): 12.
36. Bano G, Trevisan C, Carraro S, Solmi M, Luchini C, Stubbs B. Inflammation and sarcopenia: A systematic review and meta-analysis. Maturitas. 2017; 96: 10-15.
37. Damanti S, Cristaldi G, Ferrandino G, Malorgio M, Sannino L, Gualandris L. Molecular constraints of sarcopenia in the ageing muscle. Frontiers in Aging. 2025; 6: 1588014.
38. Ferri E, Marzetti E, Calvani R, Picca A, Cesari M, Arosio B. Oxidative stress and sarcopenia in the elderly. Journal of Endocrinological Investigation. 2020; 43(1): 1-10.
39. Shigehara K, Izumi K, Kadono Y, Mizokami A. Relationship between Testosterone and Sarcopenia in Older-Adult Men: A Narrative Review. Journal of Clinical Medicine. 2022; 11(20): 6202.
40. Gao Y, Ye S, Liu B, He J, Luo Q, Jiang T. Risk factors for sarcopenia in community setting across the life course: A systematic review. Archives of Gerontology and Geriatrics. 2025; 133: 105807.