

Trabajo Final de Posgrado en Medicina del Trabajo

¿Igualdad o especificidad? Diferenciación por sexo en la valoración de aptitud psicofísica. Desafíos a la práctica actual basados en la evidencia médico - científica para la exposición a riesgos laborales compartidos.

Autor:

Dra. Maggioni Melina

Tutores :

Dra.Maria Victoria Yanolino

Dr.Alejandro Marccusi

Universidad Nacional de Ciencias Médicas de Rosario

Abril 2026

¿Igualdad o especificidad? Diferenciación por sexo en la valoración de aptitud psicofísica. Desafíos a la práctica actual basados en evidencia médico- científica para la exposición a riesgos laborales compartidos

Índice de Contenido

Introducción	2
Problema de Estudio	5
Preguntas de investigación	6
Objetivos e Hipótesis de Estudio	7
Objetivo General	7
Objetivos Específicos	7
Hipótesis	7
Antecedentes de estudio	7
Marco Teórico	9
Salud ocupacional y medicina del trabajo	10
Legislación laboral y normativa sobre exámenes preocupacionales	12
Perspectiva de género en salud laboral	15
Riesgos laborales en el sector energético: exposición por puestos	16
Patologías musculoesqueléticas asociadas a la exposición laboral	18
Marco Metodológico	20
Tipo y Diseño de Estudio	20
Muestra y Tipo de Muestreo	21
Instrumentos de Recolección de la Información	22
Técnicas y Procedimientos de Recolección de la Información	25
Procedimientos de Análisis de la Información	26
Resultados	27
Análisis de los Resultados	35
Diferencias biológicas relevantes que justifiquen evaluaciones diferenciadas	35
Impacto de los riesgos de exposición laboral en la salud de los trabajadores según el sexo con indicadores	38
Criterios de aptitud objetivos y medibles	40
Diferencias en la exposición a riesgos laborales y la incidencia de enfermedades y accidentes profesionales entre hombres y mujeres	41

Modelo de vigilancia de la salud desde la perspectiva de género	43
Conclusiones	45
Recomendaciones	47
Futuras líneas de Investigación	48
Referencias	49

Introducción

La medicina del trabajo constituye una disciplina que, dentro del campo de las ciencias de la salud, se ocupa de preservar, promover y recuperar la salud de los trabajadores en su relación con el ambiente laboral, considerando los factores de riesgo a los que se encuentran expuestos y su impacto en la integridad biopsicosocial. En las últimas décadas, el estudio de las condiciones de trabajo y su incidencia sobre la salud ha cobrado relevancia dentro de los ámbitos clínicos, epidemiológicos y jurídicos, especialmente en entornos industriales donde la exposición a riesgos físicos, ergonómicos y mecánicos mantiene una prevalencia constante y una morbilidad significativa. Investigaciones recientes señalan que, pese a las mejoras tecnológicas y normativas, persisten patrones de enfermedad laboral asociados a puestos de esfuerzo físico intensivo, con especial predominio de patologías musculoesqueléticas en diversos sectores productivos (Díaz-Romero et al., 2021).

En este escenario, los exámenes preocupacionales ocupan un lugar central como herramienta preventiva dentro de la vigilancia de la salud, ya que permiten determinar la aptitud de los trabajadores para desempeñar tareas específicas en función de sus condiciones clínicas y del riesgo inherente al puesto. Estos procedimientos han sido tradicionalmente diseñados bajo criterios que, en muchos casos, no contemplan las diferencias por sexo biológico y género, lo cual ha motivado debates tanto en el plano técnico como en el ético y normativo. De acuerdo con González Gómez (2011) la omisión de variables diferenciadas por sexo en la evaluación laboral médica puede derivar en desigualdades encubiertas que incrementen los riesgos para determinados grupos, al asumir condiciones de exposición “iguales” sin verificar su real impacto diferencial sobre hombres y mujeres.

La incorporación de la perspectiva de género en salud ocupacional representa un enfoque cada vez más aceptado en la literatura especializada y en las políticas públicas

de varios países, incluyendo Argentina, donde el debate sobre la equidad laboral y las prácticas médicas diferenciadas ha cobrado visibilidad en los últimos años. Diversos estudios han documentado que, aun desempeñando idénticas tareas, las trabajadoras presentan mayores tasas de ausentismo, accidentes y enfermedades músculo-esqueléticas que sus pares varones, en parte debido a factores anatómicos, fisiológicos y socioculturales que condicionan su desempeño en entornos productivos estandarizados para una fisiología masculina promedio (Aguilar-Palacio et al., 2023). Este fenómeno ha sido especialmente documentado en industrias de alta demanda física, donde las estrategias de prevención tienden a omitir particularidades morfofuncionales y circunstancias sociales de las trabajadoras, lo que restringe la eficacia de las acciones preventivas.

Dentro de este marco, el objetivo general del presente estudio consiste en evaluar la pertinencia de solicitar exámenes preocupacionales diferenciados por sexo ante la exposición a los mismos riesgos laborales, así como analizar su justificación desde una perspectiva clínica, preventiva y ética. La indagación se desarrollará en el contexto de la industria eléctrica, sector que concentra una considerable carga física y exposición a riesgos ergonómicos y mecánicos, con alta frecuencia de lesiones laborales asociadas. La decisión de trabajar en este entorno específico responde a su relevancia epidemiológica y a la escasa producción científica local que aborde esta problemática con un enfoque de género, lo que ha sido señalado como un vacío analítico importante en revisiones sistemáticas recientes (Galavís, 2022).

Para alcanzar dicho propósito, se ha estructurado un diseño metodológico que articula procedimientos cuantitativos y técnicas de análisis documental, basados en la revisión de registros médico-laborales y documentos institucionales normativos. El análisis se enfocará en identificar patrones de diagnóstico, ausentismo y accidentes según sexo, cruzando esta información con los criterios de aptitud establecidos en los exámenes preocupacionales. A su vez, se examinarán los fundamentos éticos, legales y técnicos que sustentan la toma de decisiones médicas diferenciadas o uniformes, considerando los marcos regulatorios nacionales y las recomendaciones de organismos internacionales actualizados.

La estructura del presente trabajo se compone de una serie de apartados que organizan el recorrido analítico de manera progresiva. En primer término, se expone el

problema de estudio a partir de las preguntas de investigación que orientan el enfoque exploratorio. A continuación, se detallan los objetivos generales y específicos, junto con la hipótesis de trabajo que guía el estudio. Luego, se desarrolla un apartado de antecedentes que compila estudios nacionales e internacionales recientes sobre salud ocupacional, medicina laboral con perspectiva de género y patologías musculoesqueléticas en entornos industriales. Este estado de la cuestión permite dimensionar la importancia del tema .

Seguidamente, se presenta el marco teórico, donde se conceptualizan las categorías clave que estructuran la investigación. Se aborda la definición y principios de la medicina del trabajo, la legislación laboral vigente respecto a exámenes preocupacionales, la perspectiva de género en salud laboral y la caracterización de los riesgos específicos en la industria eléctrica. Asimismo, se describen las patologías musculoesqueléticas asociadas a la exposición laboral y los mecanismos fisiopatológicos implicados, en análisis con estudios recientes que actualizan el conocimiento en la materia (Torrez Ruiz, 2023).

En cuanto al diseño metodológico, se describe el tipo y diseño de estudio, el criterio de selección de la muestra, el instrumento de recolección de datos y las técnicas de análisis propuestas. Este apartado expone las razones de la elección de un enfoque cuantitativo, exploratorio-descriptivo, no experimental, basado en la revisión de registros documentales institucionales. Se continúa con la presentación de los resultados obtenidos, organizados en función de los objetivos específicos y los ejes temáticos definidos. Estos datos permitirán establecer relaciones entre las variables clínicas, laborales y sociodemográficas, y contrastar la hipótesis inicial. A partir de allí, se desarrollará un análisis de los resultados, donde se interpretarán los hallazgos en relación con la literatura revisada, identificando coincidencias, tensiones y aspectos novedosos.

Como cierre, se exponen las conclusiones derivadas del estudio y las recomendaciones para la mejora de las prácticas preocupacionales en entornos industriales, proponiendo criterios clínicos y normativos más equitativos y ajustados a la evidencia actual. Finalmente, se delinearán posibles líneas futuras de investigación para ampliar y profundizar el abordaje de la problemática en otros sectores productivos y con metodologías mixtas, en coincidencia con los aportes señalados por González Gómez

(2011) sobre la necesidad de consolidar enfoques interdisciplinarios en la medicina del trabajo.

Problema de Estudio

El análisis de los efectos del trabajo sobre la salud de las personas empleadas en entornos industriales ha sido objeto de constante preocupación por parte de la medicina del trabajo, especialmente en aquellos sectores productivos donde las condiciones ergonómicas, físicas y mecánicas suponen una exposición continua a factores de riesgo. Dentro de ese marco, las patologías musculoesqueléticas se han consolidado como una de las principales causas de morbilidad laboral y de ausentismo en diferentes industrias a nivel nacional e internacional. En Argentina, diversos estudios han documentado que estas afecciones se presentan con alta frecuencia en trabajadores manuales expuestos a tareas que implican manipulación de cargas, posturas forzadas, movimientos repetitivos y vibración, afectando no solo su salud sino también el desempeño organizacional (Bedoya Aguilar y Delgado Díaz, 2021).

En particular, el sector energético constituye uno de los entornos de trabajo con mayor prevalencia de lesiones músculo esqueléticas, dadas las características físicas exigidas para la ejecución de tareas en altura, espacios confinados y manipulación de herramientas de gran peso. Informes recientes han señalado que las cuadrillas de mantenimiento eléctrico, montaje de red aérea y subterránea presentan tasas de morbilidad músculo-esquelética superiores a las registradas en otros sectores industriales, situación que no solo impacta en la salud individual, sino también en la productividad y cobertura médica.

La relevancia de estudiar esta problemática radica en su impacto acumulativo sobre la salud ocupacional, los recursos organizacionales y las políticas de prevención laboral. En contextos como la Industria eléctrica, la ausencia de estudios específicos que sistematizan los diagnósticos musculoesqueléticos por puesto y su vinculación con el ausentismo limita la posibilidad de diseñar estrategias preventivas y de vigilancia sanitaria ajustadas a las particularidades del sector. Investigaciones realizadas en otras provincias y empresas energéticas argentinas evidencian que las tareas de mantenimiento eléctrico y montaje concentran una proporción considerable de casos de lumbalgias, tendinitis, cervicalgias y lesiones por sobreuso, configurando una de las

principales causas de licencias médicas prolongadas (Villavicencio Soledispa, J-Espinoza López, S. ,2019)

El déficit de estudios epidemiológicos actualizados y localizados en este sector impide, además, incorporar una perspectiva diferencial por sexo en el análisis de estas patologías, cuestión que ha sido señalada como prioritaria por organismos internacionales de salud laboral. En los últimos años, publicaciones académicas argentinas han advertido que las mujeres, al ingresar en tareas operativas tradicionalmente masculinizadas, enfrentan una mayor prevalencia de lesiones musculoesqueléticas, no sólo por razones anatómicas sino también por la configuración ergonómica de los puestos, diseñados en su mayoría bajo parámetros biométricos masculinos (Fachal et al., 2024). Esta situación tiende a quedar invisibilizada en los informes institucionales, que muchas veces no segmentan los registros por sexo ni analizan el impacto diferenciado de la exposición a los mismos riesgos.

En función de este panorama, la presente investigación se propone abordar como problema de estudio la caracterización de las patologías musculoesqueléticas asociadas al desempeño de tareas manuales de la Empresa de distribución de energía eléctrica de la Provincia de Santa FE jurisdicción Rosario durante el período 2020-2025, específicamente en los puestos de trabajo de red aérea y subterránea. Esta delimitación permite no solo identificar las patologías prevalentes, sino también establecer su distribución según puesto de trabajo y sexo, y valorar si la exposición a los mismos riesgos genera impactos diferenciales en términos de morbilidad, cuestión que ha sido recomendada por estudios nacionales recientes sobre vigilancia de salud ocupacional con enfoque de género (Velázquez & Pautasso, 2023).

Preguntas de investigación

¿Cuáles son las patologías músculo esqueléticas asociadas al ausentismo laboral en la Empresa de distribución de energía de la Provincia de Santa fe Jurisdicción Rosario entre 2020 y 2025 en los puestos laborales de red aérea y red subterránea ?

Objetivos e Hipótesis de Estudio

Objetivo General

Evaluar la pertinencia de solicitar exámenes preocupacionales diferenciados por sexo ante la exposición a los mismos riesgos laborales y analizar su justificación desde el punto de vista clínico, preventivo y ético.

Objetivos Específicos

- Analizar la legislación vigente y guías clínicas relacionadas con los exámenes preocupacionales.
- Identificar diferencias biológicas relevantes que justifiquen evaluaciones diferenciadas.
- Evaluar el impacto ético y legal de estas diferencias en la práctica médica laboral.
- Identificar el impacto de los riesgos de exposición laboral en la salud de los trabajadores según el sexo con indicadores.
- Incluir la definición de criterios de aptitud objetivos y medibles.
- Cuantificar las diferencias en la exposición a riesgos laborales y la incidencia de enfermedades y accidentes profesionales entre hombres y mujeres, en puestos con "aparente igual exposición", utilizando datos estadísticos y estudios epidemiológicos actualizados.
- Establecer un modelo de vigilancia de la salud que integre perspectivas de género y las diferencias individuales en la prevención y gestión de los riesgos laborales con el fin de optimizar la salud y seguridad de los trabajadores.
- Proponer recomendaciones basadas en evidencia para una práctica preocupacional equitativa y libre de sesgos de género.

Hipótesis

Las mujeres manifiestan más frecuencia de patologías músculo esqueléticas que los hombres en los mismos puestos de trabajo.

Antecedentes de estudio

Diversos trabajos recientes han abordado la problemática de las patologías musculoesqueléticas asociadas a entornos laborales exigentes, particularmente en sectores industriales de alta demanda física. Un estudio realizado por Bedoya Aguilar y

Delgado Díaz (2021), en Bogotá tuvo como objetivo analizar la prevalencia y características de los trastornos musculoesqueléticos en operarios de tareas manuales pesadas, dentro de distintas industrias manufactureras del país. Por medio de una metodología descriptiva, con revisión de historias clínicas laborales y entrevistas estructuradas, se identificaron las patologías más frecuentes y los factores asociados a su aparición. Los resultados evidenciaron que las lumbalgias, tendinitis y cervicalgias constituían los diagnósticos predominantes. Los autores concluyen que la falta de adecuación ergonómica determina la calidad y las condiciones de salud de los trabajadores. Es necesario implementar programas preventivos, rediseñar tareas, pausas activas, equipos adecuados y mejoras en las guías ergonómicas.

En otro registro académico, la investigación de Fachal et al. (2024) realizada en Argentina tuvo como objetivo analizar la equidad de género en el mercado laboral de sectores productivos, centrando su estudio en datos cuantitativos de la Encuesta Permanente de hogares. Los autores concluyen que la estructura organizativa y los criterios de evaluación médica laboral contribuyen a invisibilizar las diferencias de exposición y capacidad funcional, recomendando la adopción de protocolos diferenciados por sexo para optimizar la vigilancia de la salud y reducir la inequidad en los sectores industriales.

El Trabajo realizado en 2023 por Jose Manuel Sanz Martín, se centra en la **Evaluación de Riesgos Laborales** de la empresa **Temesa S.L.**, dedicada al sector eléctrico. El objetivo principal del estudio fue establecer un marco de actuación y directrices preventivas para garantizar la integridad física y moral de los trabajadores de la empresa, integrando la prevención en sus procesos productivos. El autor utiliza el método propuesto por el **Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST)**, que consiste en clasificar actividades, identificar peligros y estimar la magnitud de los riesgos basándose en la probabilidad y la severidad del daño. El trabajo concluye que, aunque el sector eléctrico tiene una alta peligrosidad intrínseca, una evaluación detallada y la formación continua de los trabajadores permiten mantener niveles de riesgo controlados ("tolerables" o "moderados" en la mayoría de los casos analizados). El autor subraya que la prevención debe ser un proceso continuo y no meramente burocrático.

Por último, un estudio conducido por Velázquez y Pautasso (2023) en Argentina tuvo como objetivo evaluar las estrategias de prevención de riesgos laborales con enfoque de género en empresas del sector energético. A través de una metodología cualitativa, basada en entrevistas en profundidad a especialistas en medicina del trabajo y análisis de protocolos internos de seguridad laboral, se exploró la incorporación de la perspectiva de género en las evaluaciones preocupacionales y en la gestión de la salud ocupacional. Los resultados indicaron que, aunque algunas empresas habían comenzado a incluir menciones sobre diferencias anatómicas y funcionales en sus protocolos, en la mayoría de los casos las evaluaciones continuaban aplicándose bajo criterios neutros, sin considerar particularidades de sexo. Los autores concluyen que persiste una deuda técnica y ética en materia de adecuación de los exámenes preocupacionales y de las políticas de vigilancia médica, sugiriendo integrar variables de género en la definición de aptitud laboral y en el diseño de estrategias preventivas específicas para cada puesto.

Marco Teórico

La salud ocupacional¹ requiere ser abordada desde una mirada integral que contemple tanto los factores de riesgo inherentes a cada ocupación como las herramientas disponibles para su prevención. En este sentido, la medicina del trabajo ha evolucionado como una disciplina que diagnostica, anticipa y actúa sobre las condiciones que pueden afectar la integridad física y psíquica de los trabajadores, con base en principios que combinan la prevención, la ética profesional y el cumplimiento normativo.

A partir de esta perspectiva, adquieren especial relevancia los exámenes preocupacionales, cuya función trasciende el mero requisito administrativo, ya que permiten identificar tempranamente condiciones de salud incompatibles con ciertas tareas, evitando así exposiciones innecesarias y posibles daños posteriores. Esta práctica preventiva se convierte en un eje de articulación entre la vigilancia de la salud, la responsabilidad del empleador y los derechos del trabajador, configurando un sistema que busca el equilibrio entre la productividad y el cuidado del cuerpo en el contexto laboral.

¹ Campo que articula conocimientos médicos, legales y sociales con el propósito de preservar el bienestar de las personas en su ámbito de trabajo

Desde un enfoque legal, tanto la normativa argentina como las recomendaciones internacionales definen un marco de acción que orienta la práctica médica laboral, estableciendo obligaciones específicas para los empleadores, procedimientos estandarizados y garantías mínimas para los trabajadores. A su vez, las guías clínicas y los protocolos oficiales contribuyen a homogeneizar criterios y a reforzar prácticas éticamente sostenibles, ajustadas a estándares reconocidos por instituciones del ámbito laboral y sanitario. Incluir la perspectiva de género vuelve imprescindible la necesidad de problematizar la idea de igualdad de condiciones de exposición, ya que las diferencias biológicas y socioculturales entre los géneros no siempre se reflejan en los protocolos vigentes, lo que puede derivar en diagnósticos incompletos o intervenciones inadecuadas. Considerar estas variables permite avanzar hacia una evaluación más justa, que reconozca desigualdades históricas y contemple sus impactos concretos en la salud de trabajadoras y trabajadores.

Este análisis se complejiza aún más al situarse en sectores como el energético, históricamente masculinizada la labor manual, donde la intensidad del esfuerzo físico, la manipulación de cargas pesadas, la exposición a posturas forzadas y el trabajo en condiciones adversas configuran escenarios con altos niveles de exigencia corporal, especialmente en tareas como la red aérea o la red subterránea. Estas condiciones generan una serie de consecuencias fisiológicas que requieren ser estudiadas desde un enfoque ocupacional, atento a las dinámicas reales de los puestos. En este marco teórico se tratará de indagar sobre las patologías musculoesqueléticas que aparecen como una manifestación frecuente de dichas exposiciones, afectando la funcionalidad del sistema osteoarticular y condicionando el desempeño laboral.

Salud ocupacional y medicina del trabajo

La salud ocupacional² ha sido conceptualizada como una disciplina que se orienta al estudio, control y prevención de aquellos factores laborales que puedan afectar negativamente su bienestar en el ámbito del trabajo, los que incluyen: el análisis de los riesgos físicos o químicos presentes en un puesto determinado, los aspectos organizativos, las exigencias del entorno laboral, y las condiciones de contratación o de desempeño que puedan alterar la salud de quienes trabajan (Dagatti et al., 2018). Esta disciplina, si bien posee una estrecha relación con la medicina del trabajo, no se reduce

² Anclada en un enfoque integral del trabajador como sujeto físico, psíquico y social

a ella, ya que esta última se define como una especialidad médica que se ocupa específicamente del diagnóstico, seguimiento y control de los efectos que las condiciones laborales generan sobre la salud individual del trabajador, incluyendo dentro de su campo de acción la realización de exámenes médicos específicos, la valoración clínica de aptitud, la investigación de enfermedades profesionales, y la intervención frente a accidentes laborales (Mastrangelo y Schamber, 2019).

De hecho, la medicina del trabajo se estructura a partir de principios éticos, preventivos y legales que la vinculan con las garantías de protección de la salud en contextos laborales, de modo que su accionar se orienta hacia la preservación del estado de salud de los trabajadores actuando de manera anticipatoria, registrando posibles riesgos antes de que se manifiesten como enfermedad o incapacidad (Pujol-Cols, 2018). Esta dimensión preventiva se encuentra reflejada en la Ley N.º 24.557 sobre Riesgos del Trabajo, que establece en su artículo 6 la obligación de identificar y prevenir los riesgos inherentes a cada actividad, así como en la Resolución SRT N.º 37/2010, que regula las condiciones y exigencias técnicas para la realización de exámenes médicos en el ámbito laboral, incluyendo los preocupacionales, periódicos, de cambio de tareas, y de egreso, todos ellos considerados instancias de vigilancia sistemática que permiten registrar, documentar y evaluar el estado de salud de los trabajadores a lo largo de su vida laboral.

En este marco normativo, los exámenes preocupacionales constituyen la primera instancia formal en la que se establece un vínculo entre la condición clínica del trabajador y los requerimientos del puesto de trabajo a desempeñar, de modo que su implementación se sustenta en la verificación por medio de la cual se conoce el estado en el que el sujeto se encuentra en relación a las condiciones psicofísicas acordes con las exigencias del cargo, sin que existan afecciones que puedan agravarse por las condiciones del entorno o representar un riesgo para terceros (Testa, 2014). A través de estos estudios, que incluyen evaluaciones clínicas, complementarias y específicas según el riesgo, la medicina del trabajo produce evidencia objetiva que permite a las instituciones delimitar responsabilidades, adecuar funciones y registrar la línea base de la salud del trabajador en el momento de ingreso, conforme lo establece la mencionada Resolución SRT N.º 37/2010, en articulación con lo prescripto por la Ley N.º 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Por consiguiente, la salud ocupacional requiere de un proceso de vigilancia de la salud, es decir de una sistematización y seguimiento periódico y sostenido en el tiempo orientado a la detección precoz de alteraciones derivadas del trabajo o de otros factores que pudieran verse agravados por el mismo. Esta sistematización periódica permite implementar medidas correctivas o preventivas en el entorno laboral, evitando que las exposiciones de riesgo deriven en patologías ocupacionales o enfermedades crónicas (Mastrangelo y Schamber, 2019). La vigilancia de la salud debe ser entendida como parte de una estrategia más amplia de gestión del riesgo, que incluye el monitoreo de condiciones laborales, la adecuación de los procesos productivos, la revisión de protocolos de seguridad, y la sistematización de la información obtenida a través de herramientas clínicas y epidemiológicas.

Este entramado entre normativas, disciplinas e instrumentos técnicos revela un sistema de responsabilidades compartidas entre empleadores, profesionales de la salud laboral, organismos reguladores y trabajadores, en el cual la evaluación preocupacional ocupa un lugar sustancial como mecanismo inicial de intervención y como insumo clave para posteriores acciones de seguimiento, ya que permite delimitar aptitudes, identificar restricciones y orientar decisiones que impactan tanto en la salud individual como en la organización del trabajo (Dagatti et al., 2018). A su vez, la información producida en estas instancias, genera perfiles epidemiológicos sectoriales que posibilitan la identificación de patrones comunes, la revisión de condiciones estructurales y la elaboración de estrategias específicas de prevención.

Legislación laboral y normativa sobre exámenes preocupacionales

La legislación laboral y la normativa sobre exámenes preocupacionales en Argentina se estructuran a partir de un conjunto de leyes, decretos y resoluciones que establecen los procedimientos exigibles y los marcos de responsabilidad que configuran la relación entre empleadores, trabajadores y el Estado en materia de vigilancia médica laboral. La Ley N.º 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, sancionada en 1972 pero actualizada mediante decretos reglamentarios posteriores como el Decreto N.º 351/79, establece las condiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, lo cual incluye el deber del empleador de garantizar controles médicos que verifiquen el estado de salud compatible con las tareas a desempeñar, con lo cual se articula el concepto de examen preocupacional como un dispositivo regulado.

A esta base normativa se suma la Ley N.º 24.557 sobre Riesgos del Trabajo, cuyo enfoque incorpora la prevención, reparación y cobertura de daños derivados de la actividad laboral, e introduce la figura de las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART), que asumen un rol operativo en el financiamiento y control de los estudios médicos requeridos, entre ellos, los de ingreso laboral. Esta ley, en su artículo 6, indica la obligación de controlar el estado de salud del trabajador tanto al inicio como durante la relación laboral, en articulación con las resoluciones de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), como la Resolución SRT N.º 37/2010, que detalla los contenidos, procedimientos, criterios técnicos y momentos en que deben realizarse los exámenes médicos, incluyendo los preocupacionales, periódicos, por cambio de tareas, reincorporación y egreso, los cuales deben ser aplicados bajo estrictas condiciones formales y registrales.

A partir de esta regulación, las obligaciones del empleador se encuentran determinadas por su rol como garante del cumplimiento de las condiciones de salud y seguridad en el empleo, lo cual implica asegurar la realización efectiva de los exámenes, y respetar los derechos del trabajador en cuanto al acceso a la información médica, confidencialidad de los datos, conocimiento del resultado de los estudios y posibilidad de interconsulta médica. En este sentido, las normas internacionales³ promueven principios de equidad, consentimiento informado, respeto a la dignidad de la persona trabajadora, y participación activa en los procesos de control y seguimiento, lo cual refuerza la dimensión ética y legal de la medicina del trabajo como campo regulado tanto por el derecho nacional como por estándares globales.

A estos lineamientos legales se agregan guías clínicas y protocolos técnicos elaborados por organismos estatales y entidades profesionales, entre las que se destaca el rol del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, que emite documentos de orientación sobre procedimientos médico-laborales, y de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, que establece los criterios técnicos actualizados para la vigilancia de la salud ocupacional. También intervienen asociaciones científicas como la Sociedad Argentina de Medicina del Trabajo (SAMT), que elaboran lineamientos clínicos y recomendaciones sobre cómo implementar los controles de salud con base en evidencia

³ Organización Internacional del Trabajo (OIT), particularmente el Convenio N.º 161 sobre los servicios de salud en el trabajo y el Convenio N.º 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores, ratificados por Argentina,

científica, y cómo evaluar la aptitud psicofísica sin vulnerar derechos laborales ni configurar prácticas discriminatorias. Estas guías, aunque no siempre tienen rango legal, son utilizadas como referencia técnica en la práctica cotidiana de los servicios de medicina laboral, y contribuyen a homogeneizar criterios clínicos y administrativos en los distintos ámbitos de aplicación, especialmente en el sector privado.

En función de este entramado normativo y técnico, los exámenes preocupacionales deben realizarse antes de que el trabajador comience efectivamente a desempeñar funciones, deben ser costeados íntegramente por el empleador y no pueden utilizarse con fines de selección arbitraria o exclusión no justificada, dado que deben responder a la exigencia de determinar la compatibilidad entre la aptitud psicofísica del individuo y las características del puesto de trabajo, conforme lo establece la Resolución SRT N.º 37/2010. Estos estudios deben ser efectuados por profesionales habilitados, registrados ante la autoridad de aplicación, y sus resultados deben incorporarse al Registro de Exámenes Médicos que lleva cada empleador, bajo condiciones de confidencialidad y protección de datos personales, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N.º 25.326 de Protección de Datos Personales, la cual incorpora garantías específicas cuando se trata de información sensible vinculada con la salud.

Dentro de este mismo marco, la vigilancia médica no puede comprender la utilización de prácticas invasivas, coercitivas o que impliquen algún tipo de exposición innecesaria, y debe mantenerse la proporcionalidad entre el riesgo del puesto y la intensidad de los controles, de modo que se evite tanto la omisión de estudios necesarios como la realización de procedimientos sin justificación clínica. Esta directriz se encuentra recogida en varias publicaciones técnicas de la SRT y en las recomendaciones de la AMTRA, que coinciden en que la adecuación de los protocolos debe basarse en matrices de riesgo laboral previamente elaboradas, donde se especifiquen las condiciones del entorno y las exigencias funcionales propias del cargo, evitando la aplicación estandarizada de protocolos sin contextualización. Esta relación entre exigencia normativa, control técnico y resguardo legal construye una estructura regulada que orienta las prácticas de evaluación médica en el ingreso laboral, en diálogo con normativas que resguardan tanto los intereses de las organizaciones como la integridad de los trabajadores.

Perspectiva de género en salud laboral

La perspectiva de género en el campo de la salud laboral se articula a partir de marcos teóricos que permiten comprender cómo las relaciones sociales de género estructuran las condiciones de trabajo, inciden en la organización de las tareas y se expresan en la distribución desigual de los riesgos laborales (Biswas et al., 2021). Esta perspectiva plantea las diferencias en cuanto al género están socialmente construidas y sostenidas por relaciones jerárquicas que se manifiestan en todas las dimensiones del trabajo, incluida la salud. De este modo, el género funciona como una categoría relacional que atraviesa tanto las normativas institucionales como las prácticas cotidianas, configurando trayectorias laborales, oportunidades de desarrollo profesional y formas diferenciadas de exposición a agentes nocivos, lo cual obliga a cuestionar los supuestos neutros sobre los que se construyen las políticas de salud ocupacional (Campos-Serna et al., 2013).

En este entramado, es preciso distinguir con claridad los conceptos de sexo y género, ya que mientras el primero refiere a una clasificación biológica basada en diferencias anatómicas y fisiológicas, el segundo alude a un conjunto de construcciones sociales, culturales y simbólicas que asignan roles, expectativas y atribuciones diferenciales a las personas según su identificación de género (Schlünssen y Jones, 2023).

Esta distinción permite comprender que muchas de las prácticas dentro del ámbito laboral responden a una organización del trabajo que reproduce estereotipos, restringe el acceso a determinados puestos o asigna tareas consideradas “femeninas” o “masculinas”, lo que, a su vez, repercute en la forma en que se diagnostican, registran y previenen los riesgos laborales (Schlünssen y Jones, 2023). En medicina del trabajo, esta diferenciación se vuelve sustancial, dado que los enfoques centrados en el sexo biológico⁴ tienden a invisibilizar las formas en que el género condiciona la exposición diferencial a factores de riesgo, perpetuando vacíos de conocimiento en relación con los procesos de salud-enfermedad de las trabajadoras y trabajadores (Biswas et al., 2021).

A partir de ello, cobra sentido discutir el concepto de “igual exposición”, ampliamente utilizado en estudios epidemiológicos y en diagnósticos de riesgo laboral,

⁴ Modelos biomédicos tradicionales que abordan la salud desde una perspectiva biologicista, es decir, que explican las diferencias entre personas únicamente a partir de sus características anatómicas, fisiológicas o reproductivas, es decir, desde el binarismo hombre/mujer basado en el cuerpo, sin considerar las construcciones sociales, culturales y simbólicas que conforman el género.

dado que parte de la idea de que todas las personas expuestas a un mismo agente, sustancia o condición presentan un riesgo semejante de daño (Biswas et al., 2021). Sin embargo, este supuesto ha sido cuestionado por múltiples investigaciones que advierten que dicha equivalencia no contempla las diferencias en los tiempos de exposición, las características de las tareas, la carga física o emocional del trabajo ni las condiciones en las que se desarrolla, aspectos todos ellos atravesados por desigualdades de género (Messing, 2000; Artazcoz et al., 2007; Biswas et al., 2021; Wuytack et al., 2023).

Así, aplicar el principio de igual exposición sin considerar estas variables puede tener efectos encubridores, ya que produce una representación homogénea del riesgo que no se corresponde con las desigualdades materiales observadas en la práctica laboral, lo que limita la eficacia de las intervenciones preventivas y refuerza el sesgo androcéntrico presente en la salud laboral (Artazcoz et al., 2007). Tal enfoque obliga a revisar críticamente las categorías tradicionales con las que se piensa la prevención y la protección de la salud en los entornos de trabajo, entendiendo que la perspectiva de género no se limita a desagregar los datos por sexo, sino que requiere analizar cómo las estructuras sociales, organizativas y simbólicas influyen en las condiciones laborales y en la distribución de riesgos.

Riesgos laborales en el sector energético: exposición por puestos

Los riesgos físicos en el sector energético incluyen, entre otros, exposiciones a vibraciones tanto de mano-brazo como de cuerpo entero, las cuales surgen de la utilización de herramientas, maquinaria o vehículos que transmiten oscilaciones al cuerpo, configurando escenarios que pueden derivar en lesiones vasculares, musculoesqueléticas o trastornos de la columna vertebral, condiciones observadas con frecuencia en actividades de mantenimiento eléctrico o en entornos de generación y transporte de energía (Moreira, 2019).

Por cierto, las tareas propias de la red aérea o subterránea, en las que es frecuente el uso de herramientas accionadas por vibración o la operación de vehículos, articulan un vínculo entre la exposición física y las condiciones del entorno laboral. Los riesgos mecánicos se describen como aquellos generados por el contacto o proximidad a partes móviles de máquinas o herramientas, situación en la que aparecen peligros tales como atrapamientos, cortes, golpes o proyecciones, los cuales se hacen presentes de forma particular durante las tareas de montaje o reparación en instalaciones eléctricas,

especialmente cuando el acceso requiere manipular mecanismos sin protecciones apropiadas (Zurita et al., 2024).

Dentro de los factores ergonómicos, se contempla que dichos riesgos emergen de atributos propios de la tarea o el puesto, como la adopción de posturas forzadas, movimientos repetitivos o la manipulación manual de cargas, tareas de montaje o maniobras en redes aéreas enfrentan cargas físicas intensas y posturas incómodas que exceden límites tolerables, circunstancias todas vinculadas a trastornos musculoesqueléticos y a la fatiga física (Soledispa et al., 2019).

Entendiendo que particularmente en el sector eléctrico, el levantamiento manual de cargas aparece de forma integrada en las tareas cotidianas, como en el traslado de herramientas, materiales o componentes, lo que exige un análisis técnico conforme a marcos ergonómicos específicos⁵ donde se detallan especificaciones técnicas sobre ergonomía y criterios para el manejo de cargas, señalando la necesidad de valorar el nivel de riesgo mediante métodos como el levantamiento manual y la evaluación de posturas.

Al insistir en el enfoque por puestos, puede considerarse que en red aérea el trabajo sobre estructuras elevadas conlleva una carga física sostenida, movimientos repetitivos de brazos al manipular aisladores, cables o herramientas en altura, además de posturas inclinadas o extensoras mantenidas, mientras que en el ámbito subterráneo el operador puede verse expuesto a condiciones de acceso reducido, con postura encorvada y carga manual frecuente, lo que en su conjunto configura una dinámica de riesgo ergonómico elevado, que exige valoración específica y diferenciada según el tipo de puesto (Soledispa et al., 2019).

Asimismo, en ambientes de mantenimiento eléctrico, los técnicos se encuentran realizando continuamente desplazamientos, escaladas y maniobras manuales—como maniobrar interruptores, retirar o posicionar componentes, y sostener herramientas pesadas frente a estructuras rígidas—actividades que generan considerable carga física y repetitividad de movimientos, que, en ausencia de tiempos de recuperación adecuados o de diseños ergonómicos del entorno de trabajo, contribuyen a la fatiga acumulada y a la sobrecarga musculoesquelética (Zurita et al., 2024).

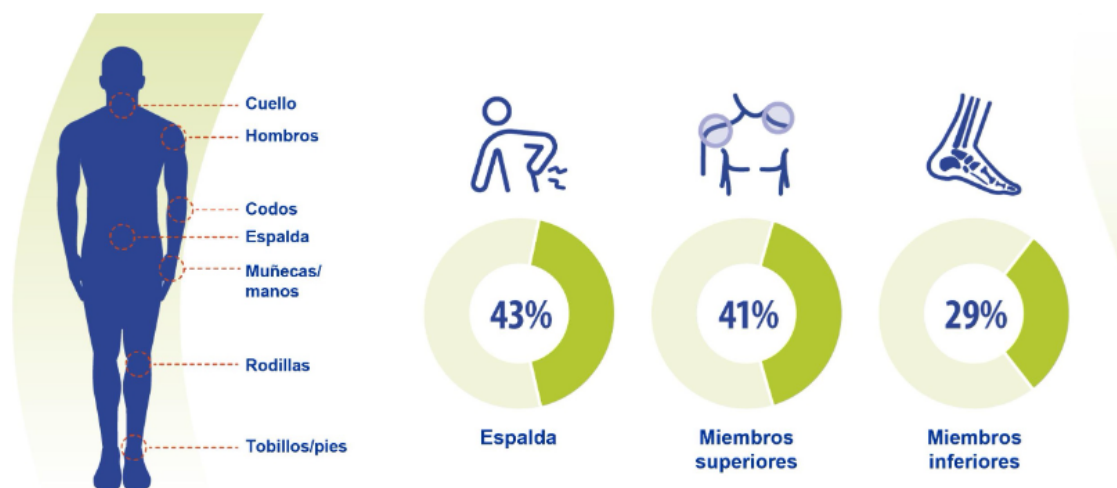
⁵ Resolución 295/2003 del MITESS

Asimismo, en el contexto del montaje, donde se ensamblan redes, torres o conjuntos eléctricos, se observa una repetición sistemática de tareas manuales y de manipulación de elementos pesados, lo que lleva a adoptar posturas sostenidas, levantar, girar, empujar o traccionar componentes, involucrando una carga física notable, sino también una exigencia de coordinación postural prolongada que interactúa con la repetitividad y las condiciones del entorno para configurar un perfil ergonómico de exposición elevado que requiere consideración detallada (Zurita et al., 2024).

Patologías musculoesqueléticas asociadas a la exposición laboral

Las patologías musculoesqueléticas constituyen un grupo amplio de alteraciones del sistema osteoarticular y muscular, cuya clasificación puede realizarse considerando criterios clínicos, topográficos o etiológicos, lo cual permite identificar afecciones como tendinitis, bursitis, epicondilitis, síndrome del túnel carpiano, lumbalgias, cervicalgias o dorsalgias, entre otras, las cuales se localizan en regiones específicas como el cuello, la espalda, los hombros, los brazos, las muñecas o las piernas, dependiendo del tipo de exposición que las origina (Figura 1).

Figura 1: Principales afecciones musculoesqueléticas en trabajadores del sector energético



Fuente: Sexta Encuesta europea sobre las condiciones de trabajo (2015)

Estas afecciones, denominadas comúnmente trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo, se distinguen por implicar estructuras blandas como músculos, tendones, ligamentos, nervios periféricos y articulaciones, cuyas características clínicas suelen incluir dolor, inflamación, pérdida de fuerza o limitación

funcional, síntomas que pueden presentarse de manera progresiva o súbita, y que responden a patrones específicos de uso, repetición o carga física que, al mantenerse en el tiempo, contribuyen al deterioro estructural de los tejidos afectados (Jiménez Chaparro y Múnera Acevedo, 2020).

A partir de esta delimitación, los mecanismos fisiopatológicos vinculados a estas patologías se explican a través de procesos complejos en los que intervienen tanto factores mecánicos como biológicos, siendo la sobrecarga funcional una de las principales condiciones que desencadenan alteraciones microestructurales en tendones y músculos, lo cual puede generar fenómenos inflamatorios locales o crónicos, que terminan afectando la homeostasis tisular (Benalcázar Amanta, 2022).

En este sentido, la biomecánica del cuerpo humano establece que determinadas posturas mantenidas, esfuerzos intensos o movimientos repetitivos inciden directamente en la distribución de cargas sobre determinadas zonas anatómicas, y estas cargas, cuando exceden la capacidad adaptativa del organismo, provocan respuestas de estrés mecánico, que incluyen desde microtraumatismos acumulativos hasta procesos de degeneración tendinosa, fibrosis o atrapamiento neural, los cuales han sido documentados especialmente en entornos laborales con exigencias físicas repetitivas o condiciones ergonómicas inadecuadas (Jiménez Chaparro y Múnera Acevedo, 2020).

En consonancia con esta perspectiva, diversos estudios en fisiología del trabajo han descrito cómo la exposición prolongada a actividades que exigen contracciones musculares estáticas o dinámicas, en particular aquellas que involucran movimientos forzados, ciclos de carga sin recuperación o manipulación manual de cargas, activa respuestas neurofisiológicas que, al persistir, generan hipoxia tisular, acidosis, liberación de citoquinas proinflamatorias o activación de nociceptores periféricos, contribuyendo a la cronificación del dolor musculoesquelético (Barbe y Barr, 2006; D'Ambrosia et al., 2010; Dos Santos et al., 2017). Estas reacciones, lejos de ser homogéneas, varían según el tipo de actividad, la duración de la exposición y las características individuales de la persona trabajadora, aunque comparten como denominador común la incapacidad del sistema musculoesquelético para sostener esfuerzos por encima de ciertos umbrales sin sufrir deterioro progresivo, lo cual permite vincular directamente determinadas tareas laborales con un mayor riesgo de desarrollar afecciones músculo-articulares específicas.

A partir de este marco, la literatura especializada ha incorporado modelos explicativos que permiten comprender las interacciones entre la carga física, el entorno de trabajo y la respuesta fisiológica del cuerpo humano, considerando también la variabilidad interindividual en términos de género, edad o condición física previa, ya que estos elementos modulan la susceptibilidad frente a la aparición de estas patologías. Desde un enfoque multifactorial, se ha planteado que no sólo los factores biomecánicos resultan relevantes en la génesis de estos trastornos, sino también aquellos relacionados con la organización del trabajo, los ritmos productivos, las exigencias de velocidad o la autonomía en la ejecución de tareas, dado que estos aspectos inciden sobre la distribución del esfuerzo físico y la posibilidad de recuperación muscular, condicionando la capacidad del organismo para enfrentar las demandas mecánicas del entorno laboral sin desarrollar lesiones estructurales.

Este entramado de factores ha sido abordado a partir de distintas clasificaciones internacionales que delimitan las patologías musculoesqueléticas de origen laboral no solamente por su localización anatómica, sino por su asociación con tipos de tareas o sectores productivos específicos, lo que ha dado lugar a la construcción de categorías como las lesiones por esfuerzos repetitivos (LER) o los trastornos traumáticos acumulativos (TTA), que engloban aquellas afecciones vinculadas a patrones de movimiento reiterado, uso excesivo de determinados grupos musculares o exposición prolongada a vibraciones mecánicas, presiones o impactos localizados. Estas categorías, más allá de su utilidad diagnóstica, permiten delimitar perfiles de riesgo asociados a determinadas ocupaciones, facilitando el análisis epidemiológico de la relación entre tarea y lesión, sin que ello implique una relación causal directa, pero sí una correlación significativa entre determinadas condiciones de trabajo y la prevalencia de estas patologías en ciertos colectivos laborales.

Marco Metodológico

Tipo y Diseño de Estudio

Al abordar fenómenos poco explorados en contextos específicos, como las diferencias en la manifestación de patologías músculo esqueléticas según el sexo en un entorno laboral determinado, se vuelve oportuno adoptar un enfoque exploratorio-descriptivo de tipo cuantitativo. Esta elección metodológica permite delimitar con precisión el alcance de las variables presentes, especialmente en

situaciones donde la producción científica previa no ha profundizado en los matices particulares del caso.

En este sentido, el abordaje cuantitativo facilita el procesamiento y análisis objetivo de los datos recopilados a partir de fuentes concretas como los registros médico-laborales. Dado que esta base documental reúne información estandarizada, continua y comparable, su integración en un estudio cuantitativo permite establecer patrones observables, contrastar hipótesis específicas y generar modelos interpretativos sólidos a partir de la evidencia.

A diferencia de otros diseños que buscan intervenir o modificar las condiciones estudiadas, el enfoque elegido conserva la naturaleza del fenómeno, permitiendo observar sin alterar los procesos laborales y médicos ya instaurados. Así, el análisis de los registros ya existentes garantiza un acercamiento riguroso a las condiciones reales de los trabajadores sin comprometer su integridad ni alterar sus rutinas operativas.

Este tipo de diseño resulta especialmente pertinente cuando se pretende construir conocimiento que sirva de base para la toma de decisiones institucionales o normativas, como es el caso de la evaluación preocupacional con enfoque de género. De esta manera, el diseño metodológico adopta una postura analítica que privilegia la comprensión sistemática de los datos laborales y clínicos desde una perspectiva situada en la realidad de la industria eléctrica.

Muestra y Tipo de Muestreo

El universo seleccionado para este estudio está constituido por personas que desempeñan funciones manuales en la industria eléctrica, específicamente en áreas de red aérea y red subterránea. Estas ocupaciones comparten características físicas intensas y una alta exposición a riesgos ergonómicos, lo que las convierte en un entorno propicio para analizar la incidencia de patologías músculo esqueléticas. La elección de esta población no responde al azar, sino que obedece a criterios de accesibilidad y relevancia epidemiológica, dado que estos trabajadores constituyen un grupo de alta rotación médica en los registros institucionales de salud laboral.

El procedimiento de selección se basa en un muestreo de los datos que se obtendrán exclusivamente a es legítima cuando se busca indagar aspectos específicos en poblaciones delimitadas y cuando los recursos disponibles exigen optimizar el acceso a la información ya recolectada.

Además, la utilización de registros documentales permite abordar un número mayor de casos que en estudios con recolección primaria, generando una base de datos amplia y sustentada en hechos clínicos registrados por profesionales de la salud. Este enfoque aporta una mirada acumulativa del fenómeno que se estudia y minimiza el sesgo de deseabilidad social en las respuestas, al no depender de autoinformes o entrevistas. A su vez, posibilita segmentar la muestra según variables como sexo, edad, antigüedad laboral y puesto de trabajo, ampliando el alcance analítico de la investigación.

Este tipo de muestreo encuentra especial justificación en contextos institucionales donde la confidencialidad y el protocolo médico restringen la interacción directa con los pacientes, pero donde los archivos clínicos constituyen una fuente fiable de datos longitudinales. Así, la combinación entre el enfoque cuantitativo y la utilización de registros preexistentes ofrece una vía metodológica eficaz para explorar patrones diferenciales de salud ocupacional entre mujeres y varones en condiciones laborales similares.

Instrumentos de Recolección de la Información

Dado que este estudio se propone indagar dimensiones clínicas, legales, biológicas, estadísticas y éticas a partir de datos concretos, se ha diseñado un formulario estructurado de extracción de datos, adaptado para trabajar con registros médico-laborales institucionales y documentos técnicos normativos. Este instrumento se orienta a sistematizar la información contenida en las historias clínicas laborales, informes de ausentismo, protocolos de aptitud, partes de accidentes y documentos legales, permitiendo una lectura organizada de las variables implicadas en la problemática abordada.

En su estructura general, el instrumento está conformado por ocho secciones temáticas que corresponden a cada uno de los objetivos específicos del estudio (Tabla 1). Cada sección contiene ítems cerrados y campos para codificación categórica, definidos con criterios de exhaustividad y exclusividad para evitar ambigüedades. Entre los bloques más relevantes se incluyen: 1) características sociodemográficas (sexo, edad, antigüedad en el puesto, tipo de tarea); 2) registro de aptitud médica inicial y actualizada; 3) diagnóstico médico con codificación según CIE-10 para patologías musculoesqueléticas; 4) frecuencia de ausencias laborales por causas médicas; 5)

exposición documentada a riesgos ergonómicos, físicos y mecánicos; 6) tipo y momento del accidente si existiera; 7) criterios utilizados para establecer aptitud laboral; 8) existencia de diferencias de tratamiento en los informes según sexo. Este formato garantiza la recolección de información estandarizada para poder identificar patrones, excepciones y correlaciones entre las variables analizadas.

Tabla 1: *Instrumento de recolección de datos*

Sección	Variable	Ítem	Tipo de Dato	Categorías / Codificación	Fuente de Registro
1. Caracterización general	Sexo	Sexo asignado en el registro	Categorico nominal	Hombre / Mujer / Otro	Historia clínica laboral
	Edad	Edad del trabajador	Cuantitativo continuo	Número entero	Historia clínica laboral
	Antigüedad laboral	Tiempo en el puesto actual	Cuantitativo discreto	Años completos	Legajo laboral
	Tipo de tarea	Área de desempeño	Categorico nominal	Red aérea / Subterránea / Mantenimiento / Montaje	Legajo o ficha técnica
2. Aptitud médica	Aptitud preocupacional	Aptitud asignada	Categorico nominal	Apto / Apto con restricciones / No apto	Examen preocupacional
	Revaluación médica	Cambios en la aptitud con el tiempo	Categorico ordinal	Igual / Modificada (a favor / en contra)	Control periódico
3. Diagnóstico clínico	Patología musculo-esquelética	Diagnóstico principal	Categorico nominal (CIE-10)	M códigos (ej. M54.5 lumbalgia)	Historia clínica laboral
	Fecha de diagnóstico	Año de aparición del síntoma	Cuantitativo discreto	Año (AAAA)	Registro médico
4. Ausentismo	Días de licencia médica	Tiempo total de inasistencia laboral por diagnóstico musculo-esquelético	Cuantitativo continuo	Cantidad de días / año	Registro de ausentismo
5. Exposición laboral	Tipo de riesgo laboral documentado	Exposición a condiciones físicas / ergonómicas / mecánicas	Categorico múltiple	Peso / Repetitividad / Vibración / Postura / Otros	Estudio de puesto
	Intensidad de exposición	Grado documentado	Categorico ordinal	Leve / Moderada / Alta	Estudio de puesto

6. Accidentes laborales	Existencia de accidente previo	Antecedente vinculado a patología actual	Categorico binario	Sí / No	Registro de siniestros laborales
	Tipo de accidente	Clasificación general	Categorico nominal	Golpe / Caída / Lesión repetitiva / Otro	Parte de accidente
	Fecha del accidente	Año del evento	Cuantitativo discreto	Año (AAAA)	Parte de accidente
7. Evaluación ética y legal	Justificación médica diferenciada por sexo	Existencia de argumentos biológicos en la evaluación	Categorico binario	Sí / No	Informe de preocupacional
	Criterio explícito de aptitud	Mención de estándar aplicado	Categorico nominal	Norma técnica / Criterio profesional / Otro	Informe médico legal
8. Recomendaciones institucionales	Inclusión de enfoque de género	Presencia de lenguaje o enfoques con perspectiva de género en protocolos	Categorico binario	Presente / Ausente	Manual o protocolo interno
	Modelo de vigilancia propuesto	Existencia de sistema preventivo diferenciado por sexo o características individuales	Categorico nominal	Individualizado / Generalizado / Ausente	Programa de salud ocupacional

Una particularidad del instrumento es que contempla el cruce entre el diagnóstico clínico y el puesto laboral específico, permitiendo identificar si ciertas tareas generan un impacto diferencial en la salud de hombres y mujeres. Para asegurar una recolección rigurosa, los ítems del formulario fueron definidos siguiendo criterios tomados de guías técnicas como las propuestas por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2019) y recomendaciones nacionales del Ministerio de Salud y de Trabajo. Este enfoque garantiza que las categorías incluidas estén alineadas con los marcos normativos y con prácticas validadas en medicina laboral.

Por otro lado, dado que uno de los objetivos contempla el análisis ético y legal de los exámenes diferenciados por sexo, el formulario incluye una sección de revisión documental que permite incorporar normativas, protocolos de exámenes preocupacionales, dictámenes de medicina del trabajo y jurisprudencia laboral

vinculada. Este componente documental será abordado mediante una grilla de análisis cualitativo complementaria, centrada en identificar en los textos la presencia de conceptos como: igualdad, equidad, diferenciación por sexo, justificación médica, criterios de aptitud y sesgo de género.

La construcción de este instrumento fue validada a través de una prueba piloto sobre una muestra reducida de registros reales, permitiendo ajustar categorías, definir rangos de codificación adecuados y detectar omisiones o redundancias. Este proceso preliminar garantizó su adecuación al lenguaje técnico utilizado en la documentación institucional y fortaleció su aplicabilidad operativa. Para su aplicación sistemática, se entrenará a un equipo de recolección encargado de completar el formulario con datos reales de los archivos médicos y técnicos, siguiendo protocolos éticos de confidencialidad y resguardo de identidad. Así se asegura que el instrumento funcione no solo como herramienta de recolección, sino como puente entre los objetivos del estudio y las estrategias analíticas posteriores.

Técnicas y Procedimientos de Recolección de la Información

La recolección de datos en este estudio se llevará a cabo a través de técnicas documentales sistemáticas, orientadas a extraer información de registros institucionales existentes. Dado que el enfoque metodológico adoptado es cuantitativo, de carácter exploratorio-descriptivo y con diseño no experimental, se opta por técnicas indirectas de recolección, evitando la intervención directa sobre los sujetos y respetando las condiciones naturales del entorno laboral.

Como técnica principal, se empleará la revisión exhaustiva de registros médico-laborales institucionales correspondientes al período comprendido entre los años 2020 y 2025. Esta técnica permite acceder a datos longitudinales registrados en forma estandarizada por profesionales de la salud ocupacional, garantizando la homogeneidad de las variables relevadas y la comparabilidad de la información. Entre las fuentes documentales se incluyen historias clínicas laborales, informes de ausentismo, exámenes preocupacionales, dictámenes de aptitud, partes de accidentes y estudios de puesto.

El procedimiento de recolección será realizado por un equipo de recolección especialmente capacitado, encargado de completar el formulario a partir de los datos consignados en los archivos institucionales. Se operará bajo estrictos protocolos de

confidencialidad, resguardando la identidad de los trabajadores y asegurando el anonimato de la información relevada. Este proceso se ejecutará de manera secuencial, priorizando la revisión de registros por puesto laboral y por año, para permitir la segmentación de los datos según variables temporales, de sexo, antigüedad laboral y tipo de tarea.

Procedimientos de Análisis de la Información

El análisis de la información recolectada en este estudio se desarrollará mediante procedimientos estadísticos descriptivos, seleccionados en función de los objetivos específicos de la investigación. Esta estrategia metodológica permitirá identificar, clasificar y establecer relaciones entre las variables clínicas, laborales y sociodemográficas registradas, así como examinar las implicancias éticas, legales y de género que emergen de la documentación institucional revisada.

En primer término, los datos cuantitativos obtenidos a partir del formulario estructurado de extracción serán procesados mediante un sistema informatizado de base de datos, en el que se volcarán todas las observaciones registradas en las ocho secciones del instrumento. Posteriormente, se realizará un control de calidad para detectar errores de carga, valores atípicos y omisiones, garantizando la integridad y consistencia de la información. Este procedimiento previo resulta indispensable para asegurar la fiabilidad del análisis posterior y minimizar el sesgo derivado de errores operativos en la recolección documental.

Una vez validada la base de datos, se procederá al análisis estadístico descriptivo de las variables incluidas. Se calcularán medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (desviación estándar y rango intercuartílico) para las variables cuantitativas continuas, tales como edad y cantidad de días de ausentismo. Para las variables categóricas nominales y ordinales, se determinarán frecuencias absolutas y relativas, permitiendo identificar la distribución de casos según sexo, tipo de patología, puesto de trabajo, aptitud médica y exposición a riesgos laborales. Estos resultados serán presentados en tablas y gráficos de distribución de frecuencias, facilitando la visualización de patrones y posibles diferencias entre grupos.

La integración de ambos procedimientos (estadístico descriptivo y análisis documental) se articulará a partir de un análisis convergente, que buscará contrastar los patrones numéricos detectados en los registros clínicos con las directrices

institucionales y normativas aplicadas en la práctica. Este abordaje permitirá interpretar las diferencias de prevalencia, aptitud médica o ausentismo no solo desde una perspectiva epidemiológica, sino también en función de los criterios técnicos y éticos que las sustentan.

Finalmente, los resultados obtenidos serán organizados y presentados en función de los objetivos específicos planteados, permitiendo establecer conclusiones fundadas respecto a la pertinencia de solicitar exámenes preocupacionales diferenciados por sexo, su justificación clínica y su impacto en la salud laboral de los trabajadores de la industria eléctrica. Este procedimiento de análisis garantiza la transparencia, reproducibilidad y solidez metodológica del estudio, aportando evidencias útiles para la toma de decisiones en salud ocupacional con perspectiva de género.

Resultados

Al examinar en profundidad la base de datos compuesta por 85 registros individuales, correspondientes a Agentes que se desempeñan como Oficiales y Ayudantes (cat 9-11) en la Red Aérea y la Red subterránea de Rosario de Empresa de distribución eléctrica provincial, fue posible advertir un conjunto de particularidades que permiten caracterizar la muestra desde una doble perspectiva: por un lado, en función de la calidad de los datos disponibles, y por otro, a partir de la distribución estadística de algunas variables claves, entre las cuales destacan el sexo, la edad, la antigüedad laboral y el tiempo de exposición a riesgos. Esta primera aproximación descriptiva se estructura, por tanto, a partir de una evaluación de los datos ausentes y de un análisis estadístico de variables continuas, lo que habilita no sólo una caracterización cuantitativa inicial de la muestra, sino también la identificación de posibles limitaciones futuras en el procesamiento de la información disponible.

Tal como se evidencia en la revisión, campos como Legajo, CUIL, Nombre, Sexo, Fecha de nacimiento, Puesto de trabajo, Sector, Fecha de ingreso, Fecha de inicio de exposición, y RAR documentado presentan apenas entre uno y dos valores ausentes, lo que representa una tasa inferior al 2.5%, umbral ampliamente tolerado en análisis descriptivos simples y, en muchos casos, recuperable mediante imputación u otros métodos de tratamiento.

En otro plano, resulta valioso destacar que la variable correspondiente al "Examen preocupacional" aparece completa, sin ningún registro omitido, lo cual

refuerza la hipótesis de que ciertos procedimientos institucionales se encuentran estandarizados de forma más rigurosa, al menos en lo que respecta a los requisitos de ingreso, lo que incrementa la fiabilidad de este campo específico.

El análisis de las variables continuas permitió caracterizar con mayor precisión a la muestra, comenzando por la distribución por sexo, en la cual se verifica una abrumadora mayoría de casos masculinos. Como puede observarse en la Tabla 3, del total de personas registradas, 73 se identificaron con el sexo masculino, mientras que sólo 12 pertenecen al sexo femenino. Esta proporción, que evidencia un marcado sesgo de género, permite suponer que el sector laboral de pertenencia —que no ha sido desagregado en este informe preliminar— corresponde probablemente a un ámbito con predominancia estructural masculina, lo cual puede condicionar también los tipos de exposición a riesgos y la naturaleza de las enfermedades laborales eventualmente declaradas.

Tabla 3: *Distribución de la muestra según sexo*

Sexo	Frecuencia
M	73
F	12

A partir de la variable "Fecha de nacimiento", convertida a edad cronológica al momento de corte del análisis, se obtuvo una caracterización etaria que evidencia una concentración de personas jóvenes y de mediana edad. La media se ubicó en 31.91 años, mientras que la mediana —ligeramente más alta— alcanzó los 33.5 años, lo que podría tener implicancias tanto en los niveles de exposición acumulada como en la percepción de riesgo.

Tabla 4: *Estadísticos descriptivos de la edad (en años)*

Estadístico	Valor
Media	31.91
Mediana	33.50

En una línea similar, al calcular la antigüedad laboral a partir de la fecha de ingreso, se obtuvo un valor promedio de 7.24 años, coincidente con la media del tiempo de exposición, ya que ambas fechas coinciden exactamente en todos los casos, de acuerdo con la información verificada. La mediana de antigüedad laboral se ubica en 6.46 años, con una desviación estándar de 4.76 y un rango intercuartílico de 8.94. Esta correspondencia perfecta entre fecha de ingreso y fecha de inicio de exposición sugiere que los trabajadores comienzan su contacto con agentes de riesgo desde el momento mismo de su incorporación, sin período de adaptación o rotación previa a tareas sin exposición, lo cual puede tener consecuencias relevantes en términos de acumulación de dosis o aparición temprana de sintomatología.

Tabla 5: *Estadísticos descriptivos de antigüedad laboral (en años)*

Estadístico	Valor
Media	7.24
Mediana	6.46

Tabla 6: *Estadísticos descriptivos del tiempo de exposición (en años)*

Estadístico	Valor
Media	7.24
Mediana	6.46

Gráfico 1: *Dispersión entre edad, antigüedad y tiempo de exposición*

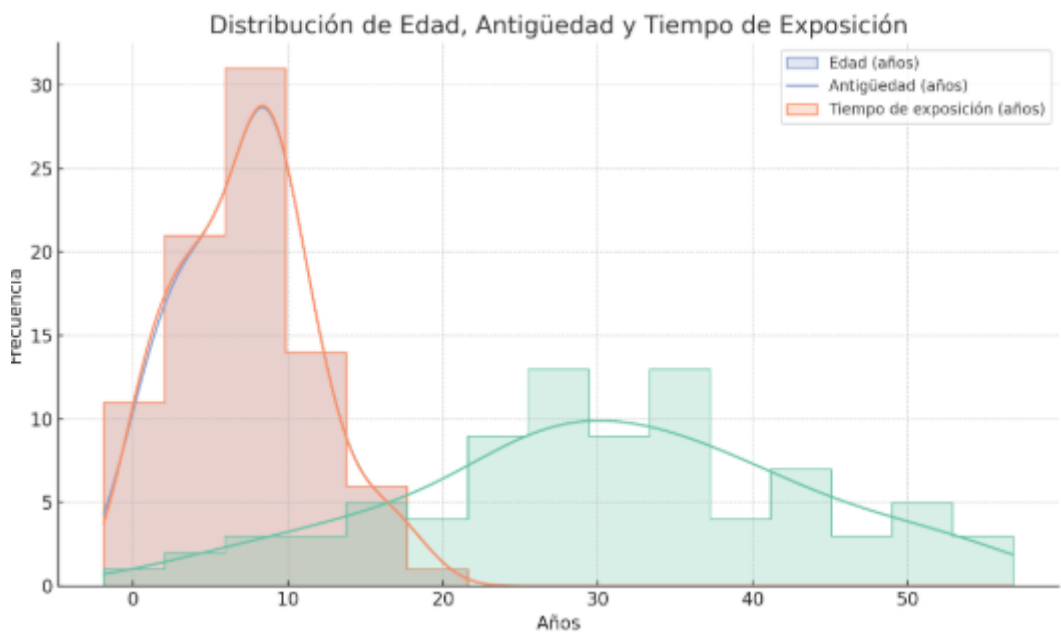
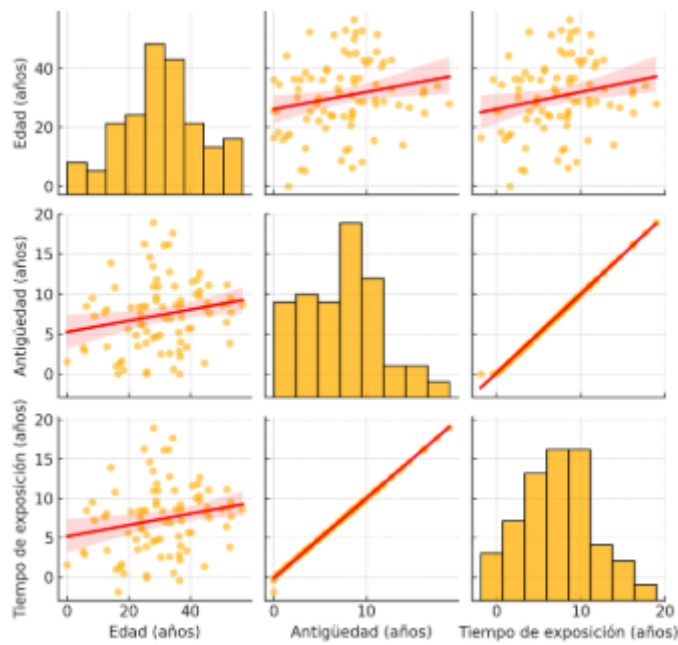


Gráfico 2: *Dispersión entre edad, antigüedad y tiempo de exposición*



Este solapamiento entre antigüedad y exposición refuerza la idea de que no existen diferencias entre la permanencia en el empleo y el contacto con factores de riesgo, lo que convierte a esta variable en un indicador robusto de exposición acumulada. La similitud entre la media y la mediana, tanto en la variable edad como en las de antigüedad y exposición, revela que no hay una presencia fuerte de valores extremos que sesguen la distribución, y aunque la dispersión es visible, los valores centrales permanecen estables y coherentes.

En el proceso de caracterización de la muestra, la variable referida al sector de trabajo resulta particularmente reveladora, no sólo porque permite reconocer los entornos específicos donde se desempeñan los individuos evaluados, sino también porque establece un punto de partida sustancial para el análisis de riesgos ocupacionales diferenciados (Tabla 7). La categorización de este campo distingue entre dos sectores: *red subterránea* y *red aérea*, lo cual permite una comparación clara entre contextos laborales que, aunque pertenecientes al mismo sistema técnico general, suponen condiciones físicas, ambientales y organizacionales disímiles.

Tabla 7: *Frecuencia de distribución por sector de trabajo*

Sector de Trabajo	Frecuencia Absoluta (f)	Frecuencia Relativa (%)
Red Subterránea	46	54,1%
Red Aérea	39	45,9%
Total	85	100%

A partir de la frecuencia absoluta observada en los registros, se constata que 46 personas se desempeñan como ayudantes y oficiales en el ámbito subterráneo, mientras que 39 lo hacen en el área aérea, configurando así una distribución relativamente equilibrada entre ambos sectores. Tal como se detalla en la Tabla 6, la red subte representa el 54,1% de la muestra, mientras que la red aérea comprende el 45,9%, lo cual sugiere que el diseño de la muestra —o bien el universo de trabajadores disponibles para el relevamiento— se ajusta a una lógica de paridad estructural, aunque con una leve preponderancia del entorno subterráneo.

Este tipo de distribución cobra especial relevancia al considerar los efectos diferenciados que pueden emerger del trabajo en cada uno de estos entornos, en función de los factores de exposición presentes en cada caso. En el caso de la red subterránea, la presencia persistente de agentes como posición forzada y gestos repetitivos de

extremidad superior e inferior, aumento de la presión abdominal, carga, posiciones forzadas y gestos repetitivos de la columna vertebral lumbosacra, vibraciones estructurales, trabajo en espacios confinados, carga térmica, mientras que en la red aérea podrían adquirir mayor peso otras formas de exposición, como tareas en altura, manipulación de cableado en exteriores, exposición solar intensa o interacción con componentes eléctricos en condiciones meteorológicas cambiantes. Esta distinción, aunque no ha sido abordada aún desde una perspectiva multivariable en este informe, anticipa líneas de análisis relevantes para fases posteriores del estudio.

En términos metodológicos, contar con una muestra que incluye a ambos sectores de manera casi equitativa permite garantizar que las comparaciones futuras entre condiciones laborales o afecciones reportadas no se vean distorsionadas por un sesgo de representación, lo cual constituye una fortaleza técnica significativa del relevamiento. Este equilibrio entre subterráneo y aéreo incrementa la validez del conjunto de datos y habilita, además, inferencias diferenciadas respecto al impacto potencial de cada contexto en las trayectorias laborales, los procesos de desgaste físico y la prevalencia de lesiones asociadas.

La relación entre el sector de trabajo y otras variables aún no exploradas —como el tiempo de exposición, el tipo de puesto, o los eventos de enfermedad musculoesquelética reportados— se perfila, así, como un eje de análisis de interés para el diseño de estrategias preventivas, políticas de rotación o adecuación de condiciones laborales, especialmente si se tiene en cuenta que las exigencias biomecánicas y ergonómicas del entorno aéreo y subterráneo pueden divergir considerablemente a lo largo del tiempo. Este dato inicial, entonces, lejos de limitarse a una mera descripción, funciona como base para interpretaciones más amplias sobre la organización del trabajo y sus efectos sobre la salud de la población trabajadora relevada.

Tabla 8: *Frecuencia de casos registrados por variable clínica-laboral*

Variable	Categoría	Frecuencia
Enfermedad profesional	Sí	4
	No	81
Modificaciones del puesto definitivas	Sí	3
	No	82
Accidente del trabajo	Sí	5
	No	80
Enfermedad musculoesquelética últimos 5 años	Con preexistencia	22
	Sin preexistencia	50
	No registra	13
Examen preocupacional	Completado	85

Dentro del conjunto de registros relevados, emergen patrones llamativos respecto a la documentación de eventos clínicos vinculados al ámbito laboral, en los que la ausencia de información parece tan significativa como la presencia de datos concretos (Tabla 8). La variable correspondiente a enfermedad profesional, por ejemplo, muestra una muy baja frecuencia de casos reconocidos, con apenas cuatro registros que consignan la presencia de una patología de esta índole, frente a 81 casos en los que este campo no presenta registros. Esta ausencia del registro podría responder tanto a la baja ocurrencia de enfermedades profesionales reconocidas como a deficiencias administrativas en el proceso de denuncia lo que impide establecer si se trata de una subdeclaración, una carencia de diagnóstico o una invisibilización estructural de estas condiciones.

Una situación similar se observa en la variable que alude a modificaciones del puesto de trabajo, donde únicamente tres casos refieren haber experimentado cambios en sus tareas como consecuencia de una enfermedad inculpable o profesional, mientras que el resto de los casos no se han modificado el puesto de trabajo de forma definitiva. La escasa notificación de adaptaciones laborales sugiere que, aun en presencia de afecciones diagnosticadas o accidentes con baja médica, las adecuaciones funcionales definitivas no son una práctica extendida o formalmente reconocida en los procesos administrativos. Esta tendencia podría estar asociada a una cultura organizacional que minimiza los efectos de la enfermedad sobre la productividad, o bien a la falta de protocolos establecidos para la adaptación de tareas.

En lo que respecta a los accidentes de trabajo, se documentaron cinco casos en total, una cifra que, si bien es baja en términos relativos, supera a las enfermedades profesionales notificadas. Dentro de estos episodios, se registran eventos como quemaduras, esguinces, luxaciones y lesiones traumáticas de miembros, algunas de las cuales implicaron períodos de baja médica de entre 10 y 180 días. La diferencia entre la cantidad de accidentes notificados y las enfermedades profesionales sugiere que los eventos agudos, de aparición inmediata y vinculados a un hecho puntual, encuentran mayor reconocimiento en los circuitos administrativos, en contraste con las enfermedades de curso crónico o de aparición progresiva, cuya relación causal con el entorno laboral puede ser más difícil de establecer y demostrar.

Entre las variables clínicas analizadas, la que ofrece mayor nivel de detalle y completitud es la que refiere a antecedentes musculoesqueléticos en los últimos cinco años. A diferencia de las otras variables, aquí se identifican 72 casos con información explícita, de los cuales 22 incluyen antecedentes con preexistencias clínicas relevantes —como espondilolisis, hipoacusia, desviaciones vertebrales, ametropía o escoliosis— y 50 casos se encuentran registrados como sin preexistencias. Esta distribución permite inferir que, al menos en relación con la evaluación musculoesquelética, y el ausentismo laboral por Enfermedad Inculpable existe una mayor vigilancia médica laboral o una sistematización más rigurosa del examen clínico.

El contenido cualitativo de los diagnósticos consignados también aporta información valiosa sobre la naturaleza de las dolencias. Se repiten afecciones como cervicalgias, lumbalgias, tendinopatías, epicondilitis, omalgias y lesiones discales, muchas de las cuales implicaron bajas laborales extendidas o intervenciones quirúrgicas, como plastias o reposo prolongado por lesiones óseas. Esta variedad de patologías musculoesqueléticas, tanto agudas como crónicas, refuerza la hipótesis de que los entornos laborales evaluados exponen a los trabajadores a cargas físicas elevadas, movimientos repetitivos, esfuerzos posturales sostenidos o traumatismos frecuentes, lo que incide directamente en la aparición y recurrencia de estas condiciones.

Por último, conviene señalar que el campo correspondiente al examen preocupacional aparece completo en el 100% de los casos. Este hecho puede

interpretarse como una indicación de que los controles previos al ingreso forman parte de una práctica estandarizada lo cual garantiza un común de evaluación clínica inicial.

Análisis de los Resultados

Diferencias biológicas relevantes que justifiquen evaluaciones diferenciadas

Aunque la primera revisión de los datos apunta hacia una caracterización general de la muestra en términos cuantitativos, es en la distribución de las variables biológicas básicas, especialmente el sexo y la edad, donde comienzan a delinearse elementos con peso suficiente como para considerar abordajes diferenciales en las evaluaciones clínicas. Si bien la variable sexo está completa en prácticamente la totalidad de los casos, su distribución no es simétrica: 73 personas se identifican como hombres, mientras que sólo 12 se identifican como mujeres, lo que implica una representación femenina del 14,1% sobre el total de registros. Esta desproporción, lejos de constituir un dato anecdótico, sugiere que el entorno laboral relevado se estructura sobre una base predominantemente masculina, lo cual no sólo tiene implicancias en la organización de las tareas, sino también en los criterios diagnósticos y protocolos de vigilancia que se apliquen. La sobre-representación de varones puede asociarse a condiciones físicas de exigencia sostenida, que históricamente han delimitado el ingreso de mujeres a ciertos sectores productivos, y que aún hoy moldean los riesgos a los que cada grupo se ve expuesto.

Este sesgo de género, sin embargo, no debe conducir a conclusiones que minimicen la necesidad de adecuar las estrategias de evaluación según el sexo, dado que las diferencias biológicas entre hombres y mujeres⁶ inciden directamente en la manera en que los cuerpos responden a determinadas cargas, posturas o condiciones ambientales. En efecto, la bibliografía especializada ha mostrado cómo ciertos factores de riesgo laboral afectan diferencialmente a uno u otro grupo, ya sea por las diferencias en la composición corporal, por la respuesta hormonal frente al estrés físico o por la susceptibilidad a lesiones acumulativas, lo que torna inviable la aplicación de criterios diagnósticos uniformes para todos los trabajadores, sin distinción de sexo. A ello se suma el hecho de que la baja representación femenina en la muestra no puede considerarse una excusa metodológica para su exclusión, sino más bien una advertencia

⁶ A nivel osteomuscular, cardiovascular y neurofisiológico

sobre la invisibilización estadística que suele producirse en entornos laboralmente masculinizados, donde las mujeres pueden enfrentar, además, mayores obstáculos para el acceso a adaptaciones o a exámenes periódicos acordes a sus necesidades fisiológicas específicas.

De manera complementaria, el análisis de la variable edad permite identificar otro conjunto de elementos que refuerzan la necesidad de evaluaciones diferenciadas, no sólo por sexo, sino también por etapa vital. El promedio de edad de los sujetos registrados es de 31,91 años, con una mediana de 33,5, lo que indica una población mayoritariamente joven o en los primeros tramos de la adultez. Si bien esta característica etaria parece en principio proteger contra enfermedades degenerativas de aparición más tardía, no elimina el riesgo de afecciones musculoesqueléticas derivadas de esfuerzos físicos repetitivos o exposición prolongada a condiciones exigentes, tal como lo evidencian los 22 casos con antecedentes clínicos de relevancia en este campo. La menor edad promedio, además, no debe conducir a una subestimación del impacto que el ambiente laboral puede tener sobre la salud futura de estos individuos, especialmente si no existen mecanismos sistemáticos de vigilancia longitudinal que permitan detectar de forma temprana signos de desgaste funcional. La combinación entre juventud biológica y exposición desde el primer día laboral⁷ constituye un factor que merece atención específica, ya que favorece procesos acumulativos de daño que, de no ser identificados a tiempo, podrían derivar en patologías crónicas antes de alcanzar la mediana edad.

Por otra parte, la interrelación entre sexo y edad puede complejizar aún más los criterios de evaluación, en tanto no todos los cuerpos jóvenes responden igual a las demandas físicas impuestas, ni todas las mujeres jóvenes enfrentan los mismos riesgos que sus pares varones. Mientras algunos estudios señalan que las trabajadoras presentan mayor prevalencia de trastornos musculoesqueléticos en ciertas zonas anatómicas⁸, otros sugieren que las diferencias en tamaño corporal, densidad ósea o distribución de masa muscular inciden también en la forma en que se manifiestan las dolencias, incluso frente a tareas aparentemente idénticas. Esto refuerza la hipótesis de que no sólo es relevante diferenciar por sexo o por edad, sino que la combinación de ambas variables puede generar perfiles de riesgo específicos que exigen herramientas diagnósticas

⁷ Tal como lo confirma la coincidencia absoluta entre fecha de ingreso y fecha de inicio de exposición

⁸ Como cuello, hombros o muñecas

sensibles a dicha diversidad. En este sentido, limitarse a exámenes clínicos uniformes, sin considerar el momento del ciclo vital ni las diferencias fisiológicas entre géneros, podría no sólo disminuir la eficacia preventiva del sistema de salud laboral, sino también contribuir a la reproducción de inequidades diagnósticas que invisibilizan las verdaderas condiciones de salud de ciertos subgrupos.

El campo clínico vinculado a las enfermedades musculoesqueléticas, por su parte, refuerza esta necesidad de discriminación evaluativa, no sólo por la presencia de diagnósticos claramente definidos, sino también por el tipo de dolencias registradas, muchas de las cuales son sensibles a factores como el sexo, la edad y la historia laboral previa. Condiciones como lumbalgias, cervicalgias, tendinopatías y epicondilitis, que aparecen con frecuencia en los registros, suelen tener una evolución clínica condicionada tanto por la carga física como por la respuesta fisiológica del individuo. En mujeres, por ejemplo, algunos estudios documentan mayor prevalencia de tendinopatías en miembros superiores, mientras que en varones son más comunes las lesiones discales de columna lumbar, lo que se vincula con diferencias en el patrón de distribución de tareas, pero también con aspectos estructurales del aparato musculoesquelético. Esto vuelve a poner en primer plano la necesidad de evaluar diferencialmente, ya no solo desde lo biológico puro, sino desde una perspectiva integral que contemple la interacción entre cuerpo, tarea y contexto laboral.

Finalmente, aunque no de manera exhaustiva, la revisión del sector de trabajo (red subterránea frente a red aérea) podría añadir un nivel adicional de análisis a estas diferencias biológicas, en tanto las condiciones físicas de cada entorno afectan de forma diversa a trabajadores con distintos perfiles. No es lo mismo desempeñar tareas en espacios cerrados, con vibraciones, posiciones forzadas prolongadas y espacios confinados, que trabajar al aire libre expuesto a radiación solar y variabilidad térmica. Si estas diferencias contextuales se superponen con diferencias biológicas preexistentes, el riesgo de desarrollar afecciones puede multiplicarse en ciertos grupos, especialmente en aquellos cuya fisiología se encuentra menos adaptada a un tipo particular de exigencia. En consecuencia, cualquier programa de vigilancia de la salud ocupacional que se proponga como efectivo y sostenible deberá incorporar, desde el diseño mismo de sus protocolos, criterios que reconozcan la relevancia de estas variables y que ajusten

las estrategias de evaluación no en función de una supuesta neutralidad biológica, sino atendiendo a la complejidad concreta que presenta cada trabajador en su singularidad.

Impacto de los riesgos de exposición laboral en la salud de los trabajadores según el sexo con indicadores

La revisión cuantitativa de los registros permite advertir que el impacto de la exposición laboral sobre la salud de los trabajadores no se distribuye de manera uniforme, sino que se encuentra mediado por una estructura desigual que tiene como uno de sus ejes principales la variable sexo. De los 85 casos registrados, 73 corresponden a trabajadores identificados como varones y sólo 12 a mujeres, configurando un patrón de masculinización del entorno laboral cuya consecuencia inmediata es la dificultad para visibilizar de manera estadística los efectos diferenciados que los mismos riesgos pueden generar según las características biológicas y fisiológicas de cada cuerpo. Este sesgo de género, lejos de ser un simple desbalance numérico, tiene consecuencias concretas en términos de vigilancia clínica, dado que impide establecer patrones comparativos robustos entre grupos, y limita la posibilidad de ajustar los protocolos de examen a las exigencias específicas que puede tener, por ejemplo, el aparato musculoesquelético femenino frente a tareas repetitivas, manipulación de cargas o exigencias posturales prolongadas.

Sin embargo, incluso dentro de esta distribución desequilibrada, pueden identificarse algunos indicadores que permiten inferir el impacto diferencial de la exposición, particularmente en relación con el desarrollo de enfermedades musculoesqueléticas. En la base de datos se consignan 22 casos con preexistencias clínicas, muchas de ellas vinculadas con patologías de desgaste, como escoliosis, hipoacusia, hernias todas condiciones cuya evolución puede agravarse con la exposición sostenida a ciertos agentes de riesgo presentes tanto en la red subterránea como en la red aérea. Aunque el informe no desagrega estos casos por sexo, el cruce de variables sugiere que, dada la sobrerrepresentación masculina, los diagnósticos consignados afectan en su mayoría a varones, lo cual no implica que las mujeres estén menos expuestas, sino que su bajo número en la muestra impide cuantificar con claridad el impacto real sobre su salud. Esta limitación, no obstante, refuerza la necesidad de

construir indicadores específicos que contemplen tanto las diferencias en los patrones de morbilidad como las particularidades del entorno de trabajo para cada grupo.

A nivel de indicadores concretos, la variable “tiempo de exposición” se presenta como uno de los predictores más significativos del deterioro de la salud laboral, en tanto coincide exactamente con la antigüedad, con un promedio de 7,24 años de exposición continua desde el ingreso al puesto. Esta continuidad sin rotación, ni período de adaptación, ni alternancia en funciones en ese período, coloca a los trabajadores en una situación de riesgo acumulativo sostenido, que puede derivar en aparición precoz de patologías crónicas. Esta condición, si bien es compartida por toda la muestra, debe ser interpretada con una mirada diferenciada, ya que la tolerancia a este tipo de exposición no es equivalente entre sexos, ni puede medirse únicamente por duración en años. En mujeres, por ejemplo, el tiempo de exposición a movimientos repetitivos ha sido vinculado con mayor incidencia de trastornos en miembros superiores, mientras que en varones se ha observado mayor afectación de columna lumbar o articulaciones de carga, lo que plantea la necesidad de segmentar los datos y ajustar los criterios diagnósticos.

Asimismo, la documentación de enfermedades musculoesqueléticas en 72 registros (de los cuales más del 30% consigna antecedentes con preexistencias relevantes) evidencia una relación estrecha entre el entorno físico de trabajo y la afectación clínica, relación que no se encuentra reflejada con igual sistematicidad en otras variables, como enfermedades profesionales o accidentes. Esta brecha entre lo que se declara clínicamente y lo que se registra formalmente puede estar vinculada a una cultura institucional que tiende a invisibilizar las enfermedades de curso lento o vinculación difusa, lo que perjudica particularmente a aquellas condiciones que afectan con mayor frecuencia a las mujeres trabajadoras, como tendinopatías, epicondilitis o sobrecargas musculares, que muchas veces no derivan en accidentes agudos, pero sí en deterioro funcional progresivo.

En este marco, la inexistencia de un protocolo diferenciado por sexo, sumada a la escasa presencia de mujeres en el registro y a la falta de segmentación analítica, produce un vaciamiento de indicadores que dificultan el diseño de políticas preventivas con perspectiva de género. La aplicación uniforme de criterios clínicos, sin contemplar diferencias anatómicas, hormonales o biomecánicas, puede derivar no sólo en

diagnósticos incompletos, sino en la omisión de factores de riesgo relevantes para uno de los grupos, lo que constituye una forma encubierta de inequidad sanitaria. Lejos de implicar un tratamiento privilegiado, el enfoque diferenciado por sexo responde a la necesidad de garantizar condiciones de equidad en el acceso al cuidado de la salud ocupacional, y debe ser considerado una herramienta técnica para mejorar la calidad del monitoreo, no un principio discrecional de aplicación opcional.

Criterios de aptitud objetivos y medibles

Dentro del conjunto de datos relevado, el examen preocupacional aparece completo en su totalidad, lo cual sugiere que esta instancia médica ha sido concebida e implementada siendo destacada dentro del proceso de vigilancia sanitaria laboral. Sin embargo, esta cobertura plena no garantiza, por sí sola, que los criterios utilizados en dichos exámenes respondan a parámetros clínicos objetivos y medibles, ajustados a las exigencias reales del puesto. La ausencia de sistematicidad en la documentación posterior⁹, permite inferir que los criterios de aptitud aplicados en el ingreso no se complementan con mecanismos de verificación longitudinal, ni se acompañan de protocolos específicos que midan de forma regular la adecuación entre la capacidad psicofísica del trabajador y las condiciones reales del entorno donde se desempeña para su eventual adaptación.

Desde una perspectiva normativa, la Resolución SRT N.º 37/2010 establece que los exámenes médicos deben contemplar la compatibilidad entre las exigencias del puesto y la aptitud del trabajador, pero no define un listado único de criterios cuantificables, sino que remite a la obligación de contextualizar cada evaluación en función del riesgo y las exigencias funcionales. Esta lógica habilita la construcción de matrices específicas, donde indicadores como fuerza máxima isométrica, umbral auditivo, capacidad aeróbica, resistencia a posturas forzadas o movilidad articular deberían incorporarse como parámetros de aptitud, siempre ajustados a las características del cargo. No obstante, la revisión del archivo no permite identificar la existencia de tales criterios en la práctica concreta, ya que ni los registros clínicos ni las variables laborales reflejan la aplicación de estándares diferenciados. El hecho de que el 100% de los trabajadores hayan pasado por el mismo tipo de examen, sin que se especifiquen diferencias por tarea, sector, sexo o tiempo de exposición, sugiere que el

⁹ Como lo demuestra el 95% de omisión en el registro de enfermedades profesionales, el 93% en modificaciones del puesto y el 89% en accidentes.

examen preocupacional tiende a operar como un filtro homogéneo, antes que como una herramienta de adecuación entre capacidades individuales y demandas reales del trabajo.

En este sentido, el uso de criterios objetivos de aptitud debería partir no solo de protocolos clínicos basados en evidencia, sino también de datos epidemiológicos obtenidos de forma sistemática en la población trabajadora concreta, lo cual permitiría, por ejemplo, ajustar los umbrales de exigencia postural en tareas prolongadas según edad o sexo, identificar límites de exposición acumulada a vibración o ruido, o determinar indicadores biomecánicos predictivos de lesión musculoesquelética. La inexistencia de estos datos impide traducir la evaluación preocupacional en una herramienta técnicamente confiable, ya que priva al proceso de evaluación de toda posibilidad de retroalimentación desde la experiencia laboral concreta.

La incorporación de criterios objetivos implicaría, entonces, un cambio en el modo de entender la vigilancia médica, que dejaría de centrarse en la mera autorización de ingreso, para transformarse en un dispositivo clínico que mide capacidades funcionales reales, anticipa trayectorias posibles de deterioro y se actualiza en función de los datos recabados durante el desempeño efectivo del puesto. Esto exige, entre otras condiciones, que la información sobre enfermedades, accidentes, adaptaciones funcionales y rotación de tareas sea documentada con la misma rigurosidad que los exámenes iniciales, condición que actualmente no se verifica en los registros revisados. El vaciamiento estadístico de estas variables no solo limita la definición de criterios de aptitud válidos, sino que impide la elaboración de perfiles de riesgo diferenciados, obstaculizando el ajuste técnico entre el diagnóstico clínico y el contenido real del trabajo.

Diferencias en la exposición a riesgos laborales y la incidencia de enfermedades y accidentes profesionales entre hombres y mujeres

La estructura de la muestra analizada revela una asimetría de base en la composición por sexo: 73 trabajadores se identifican como varones y sólo 12 como mujeres, lo que representa un 85% de presencia masculina frente a un 14,1% de femenina. Esta disparidad, si bien puede reflejar un patrón habitual en determinados sectores productivos (como los vinculados a infraestructura, transporte o mantenimiento), no puede considerarse neutra en el análisis del impacto diferencial de

la exposición a riesgos laborales. En contextos de “aparente igual exposición”, como los que comparten trabajadores en la red subterránea o aérea, donde las tareas presentan una organización operativa similar, esta diferencia estructural en la cantidad de hombres y mujeres impide obtener indicadores cuantitativos comparables en términos absolutos, pero permite, sin embargo, ensayar inferencias que deben completarse con datos epidemiológicos externos a la muestra.

A nivel de exposición, la base de datos muestra una coincidencia perfecta entre la fecha de ingreso y el inicio de la exposición, lo cual implica que no existen períodos de rotación previa o de adaptación funcional para ningún trabajador. Esta condición se aplica a varones y mujeres por igual, pero adquiere una significación diferencial si se tiene en cuenta la evidencia científica sobre las distintas formas en que ambos sexos metabolizan el desgaste físico acumulado. Estudios epidemiológicos como los realizados por Punnett y Wegman (2004), o la revisión sistemática de Stock et al. (2021), han documentado una mayor prevalencia de lesiones en miembros superiores entre mujeres, incluso en tareas con igual nivel de exigencia que sus pares masculinos, lo que se vincula no sólo a diferencias anatómicas y hormonales, sino también a una menor capacidad de tolerancia a vibraciones prolongadas, a sobrecarga repetitiva y a condiciones térmicas extremas.

Al revisar la variable “antecedentes enfermedades musculoesqueléticas en últimos cinco años”, se constata que 72 casos contienen registros específicos, entre los cuales 22 se encuentran asociados a preexistencias clínicas. Si se extrapolan estos valores a la proporción por sexo, y si se consideran las evidencias epidemiológicas que indican una mayor tendencia en mujeres a manifestar afecciones por sobrecarga acumulada, podría inferirse que, incluso en contextos de tareas similares, la incidencia real de enfermedades es potencialmente más elevada en ellas, aunque su baja representación en la muestra o su posible subregistro impidan detectarlo con claridad. Estudios locales sobre siniestralidad laboral en Argentina, como los informes de la SRT (2023), indican que, aun en condiciones de igualdad formal de tareas, los varones registran mayores tasas de accidentabilidad grave, en tanto que las mujeres presentan prevalencia superior en diagnósticos vinculados a sobreesfuerzo, fatiga muscular, alteraciones articulares y cuadros compatibles con estrés laboral. Esta distribución diferencial en la forma de enfermar o lesionarse es consistente con hallazgos

internacionales, y refuerza la necesidad de construir indicadores ajustados a las características del sexo biológico y el perfil de tarea, aun en contextos donde la exposición al riesgo pueda parecer homogénea.

La categoría de “igual exposición” requiere, por tanto, una revisión crítica, ya que no puede asumirse que tareas formalmente equivalentes implican iguales consecuencias sobre el cuerpo, sin considerar las condiciones específicas de adaptación fisiológica, la carga previa de trabajo doméstico o de cuidados, ni los umbrales de resistencia biomecánica. La evidencia acumulada, y el análisis preliminar de esta base de datos, sugiere que las diferencias por sexo en la incidencia de enfermedades y accidentes laborales no solo existen, sino que tienden a estar subrepresentadas en los registros administrativos, lo que impone la necesidad urgente de desagregar los datos, incorporar indicadores ajustados a la diversidad corporal, y actualizar los protocolos de vigilancia de salud ocupacional con una perspectiva epidemiológica interseccional.

Modelo de vigilancia de la salud desde la perspectiva de género

Construir un modelo de vigilancia de la salud en el trabajo que contemple simultáneamente las diferencias individuales y la perspectiva de género implica superar el enfoque homogéneo que históricamente ha dominado los dispositivos clínico-administrativos en el campo de la medicina laboral. El análisis de los registros disponibles pone de relieve que, si bien existen mecanismos estandarizados¹⁰, estos no se acompañan de un sistema robusto que garantice la continuidad evaluativa, ni de indicadores clínicos sensibles a las particularidades biológicas y contextuales de cada persona trabajadora. La omisión sistemática de datos sobre enfermedades profesionales, accidentes y adecuaciones funcionales configura un escenario donde las trayectorias laborales se monitorean de manera parcial o fragmentaria, dificultando cualquier forma de prevención efectiva y sostenida.

El punto de partida para un modelo superador debe situarse en la incorporación de variables diferenciadas que reconozcan las múltiples formas en que los cuerpos responden a los mismos agentes de riesgo, no solo por sexo, sino también por edad, historial clínico, antigüedad, y condiciones específicas de trabajo. La categoría de exposición, en este sentido, no puede ser asumida como unívoca, sino que debe ser descompuesta en función de factores que modulan su impacto real: duración, intensidad,

¹⁰ Como el examen preocupacional obligatorio, cumplimentado en la totalidad de los casos.

tipo de carga física o psíquica, existencia de pausas, posibilidad de rotación, y acceso a medidas de protección efectiva. La incorporación de matrices de riesgo específicas por sector, ajustadas a las exigencias técnicas de cada puesto, constituye un componente esencial del modelo, ya que permite no sólo estandarizar indicadores, sino también adaptar los criterios de vigilancia clínica a la singularidad del entorno.

A ello se suma la necesidad de aplicar instrumentos de evaluación médica diferenciados, no como una forma de segmentación discriminatoria, sino como un recurso técnico que reconoce la diversidad fisiológica, biomecánica y hormonal entre trabajadores y trabajadoras. La aplicación de pruebas funcionales adaptadas¹¹ debería formar parte de una batería periódica, diseñada en función del puesto y del perfil del trabajador, y no limitarse a un examen inicial de ingreso. Estas evaluaciones deben registrarse con sistematicidad y ser comparables longitudinalmente, lo cual exige un sistema digitalizado, actualizado y protegido que permita el seguimiento clínico sin vulnerar la confidencialidad ni la autonomía del individuo.

Integrar la perspectiva de género dentro de este esquema no supone únicamente desagregar los datos por sexo, sino identificar las desigualdades estructurales que operan sobre la salud laboral de las mujeres y diversidades, incluso en contextos de aparente equidad formal. Las diferencias en la carga de trabajo extra-laboral, las barreras en el acceso a adaptaciones funcionales, y la subvaloración de síntomas asociados a condiciones crónicas como lumbalgias, tendinitis o fatiga persistente, tienden a ser desestimadas por los sistemas tradicionales de evaluación, centrados en indicadores visibles o de aparición aguda. El modelo propuesto debe incluir, por tanto, instrumentos que permitan detectar estas formas de desgaste subclínico, así como circuitos específicos para la atención de síntomas progresivos que no necesariamente derivan en bajas inmediatas, pero que pueden impactar de manera sostenida en la salud general y en la capacidad funcional.

La estructura de este modelo debería contemplar al menos tres niveles de intervención articulada. En el primero, el diagnóstico inicial individual, realizado al ingreso, adaptado a las características del puesto y del trabajador, y acompañado de recomendaciones específicas. En el segundo, la vigilancia periódica, con protocolos diferenciados según tipo de tarea y perfil de riesgo, que incluya evaluaciones clínicas y

¹¹ Por ejemplo, evaluaciones de movilidad, resistencia, fuerza isométrica, tolerancia postural, capacidad auditiva o visual.

funcionales sensibles a la variabilidad corporal. Y en el tercero, la intervención correctiva, ante aparición de síntomas o cambios en las condiciones de trabajo, con mecanismos ágiles de adaptación del puesto, derivación médica o reconfiguración temporal de tareas. Estos tres niveles deben estar sustentados por un sistema de registro integral, que permita identificar patrones, prevenir riesgos emergentes y retroalimentar las políticas de prevención con base en datos empíricos reales.

Este modelo, para ser operativamente viable, requiere de una formación específica del personal médico y técnico, orientada no solo a la aplicación de protocolos, sino a la lectura contextualizada de los datos, al reconocimiento de signos de alerta clínicos no evidentes y a la incorporación de la perspectiva de género como variable de análisis clínico y organizacional. Del mismo modo, su implementación demanda el compromiso institucional del empleador como garante de la salud integral del trabajador, en línea con lo establecido por la Ley N.º 19.587 y la Ley N.º 24.557, que no sólo obligan a realizar controles, sino que establecen la responsabilidad directa de asegurar condiciones de trabajo seguras y compatibles con la aptitud psicofísica del trabajador, sin discriminación ni omisiones.

Conclusiones

Las evidencias analizadas a lo largo del estudio permiten sostener que la implementación de exámenes preocupacionales diferenciados por sexo resulta pertinente, siempre que se parta de una conceptualización clínica y preventiva que reconozca que la igualdad formal en la exposición a riesgos laborales no implica una homogeneidad biológica en la respuesta del cuerpo frente a esos mismos agentes. La revisión de los registros disponibles, sumada a la incorporación de marcos normativos y evidencia epidemiológica, muestra que el examen preocupacional, tal como está diseñado y aplicado en la actualidad, se presenta como un instrumento estandarizado cuya función principal es autorizar el ingreso laboral, pero no contempla de forma sistemática ni las diferencias anatómicas, funcionales ni las trayectorias previas de salud que podrían incidir diferencialmente según el sexo biológico del trabajador.

La práctica evaluativa vigente, centrada en un modelo de vigilancia única y sin adaptaciones, limita la capacidad diagnóstica del sistema médico laboral y obstaculiza la prevención primaria de lesiones, especialmente aquellas vinculadas al aparato musculoesquelético, que no suelen manifestarse de manera aguda, pero que se acumulan

y cronifican con el tiempo. Desde esta perspectiva, la diferenciación de exámenes no se plantea como un criterio excluyente ni discriminatorio, sino como una estrategia clínica y ética para ajustar las herramientas de detección y seguimiento a los perfiles reales de riesgo, integrando variables como sexo, edad, puesto de trabajo, antecedentes médicos y duración de la exposición. El modelo unificado de control, aunque más simple desde el punto de vista administrativo, omite la diversidad corporal y funcional, y por tanto, limita la posibilidad de garantizar el derecho efectivo a una salud laboral integral y continua.

En relación con la hipótesis de que las mujeres manifiestan más cantidad de patologías musculoesqueléticas que los hombres, los datos obtenidos en la base analizada no permiten una confirmación cuantitativa directa, debido a la baja representación de mujeres en la muestra (12 de 85 casos) y a la falta de segmentación por sexo en los registros clínicos. No obstante, el análisis cruzado entre los casos consignados con diagnósticos musculoesqueléticos¹², y la evidencia científica disponible sobre mayor prevalencia de ciertas dolencias osteomusculares en mujeres, refuerzan la plausibilidad de esta hipótesis. Estudios epidemiológicos nacionales e internacionales indican que las trabajadoras presentan con mayor frecuencia afecciones como tendinopatías, cervicalgias y epicondilitis, incluso cuando se desempeñan en condiciones de exposición equivalentes a las de sus pares varones, lo cual se relaciona con factores biomecánicos, hormonales y sociolaborales que modulan la forma en que se expresa la sobrecarga física.

Por tanto, si bien el diseño del estudio no permite afirmar con certeza estadística la validez empírica de la hipótesis en esta muestra puntual, los datos disponibles, junto con los marcos conceptuales y clínicos revisados, habilitan su sostenimiento como una hipótesis sólida y clínicamente justificada, que debería ser abordada en futuras investigaciones con mayor volumen de casos y con criterios de desagregación rigurosos. En consecuencia, el análisis desarrollado en este trabajo respalda la necesidad de redefinir los criterios clínicos de los exámenes preocupacionales, orientándolos hacia un enfoque de evaluación que combine rigurosidad técnica, sensibilidad diferencial y

¹² Que ascienden a 72 registros con información, de los cuales 22 presentan preexistencias

cobertura ética, como condición para optimizar el cuidado de la salud en entornos de riesgo.

Recomendaciones

A partir del análisis de los registros clínico-laborales, los marcos normativos y la revisión de evidencia científica reciente, se considera conveniente avanzar en la reformulación de los protocolos de evaluación médica ocupacional, incorporando un enfoque clínico diferencial que contemple las variaciones fisiológicas, anatómicas y funcionales asociadas al sexo biológico y a otras condiciones individuales, como la edad, el historial de exposición o la naturaleza específica de las tareas. Esta adecuación no implica segmentar arbitrariamente a la población trabajadora, sino construir un modelo de evaluación más preciso, capaz de anticipar riesgos, mejorar la calidad diagnóstica y garantizar un abordaje preventivo más efectivo.

En términos operativos, se recomienda que los exámenes preocupacionales incluyan baterías funcionales específicas, orientadas a medir con objetividad variables como fuerza, movilidad articular, resistencia a la carga postural o umbral auditivo, entre otras, ajustadas a las exigencias reales del puesto de trabajo. Estas pruebas deben aplicarse considerando los factores diferenciales por sexo que la evidencia clínica respalda, y no como un único protocolo estandarizado para toda la población. Asimismo, sería conveniente que el sistema de vigilancia no se limite al momento de ingreso, sino que se estructuren instancias periódicas de control, especialmente en tareas de alta exigencia biomecánica o con exposición prolongada a agentes físicos y mecánicos.

Por otra parte, se sugiere implementar sistemas de registro digitalizados y desagregados por variables como sexo, edad, sector y tipo de puesto, que permitan detectar patrones clínicos, construir alertas tempranas y orientar decisiones organizacionales en relación a rotaciones, adaptaciones de tareas o medidas de prevención secundaria. Esta base de datos, además de garantizar trazabilidad clínica, permitiría una mejor articulación entre el cuerpo médico laboral, las ART y los organismos reguladores, fortaleciendo la coherencia del sistema preventivo en su conjunto.

Finalmente, se recomienda la capacitación continua del personal médico y técnico en perspectiva de género y prevención diferenciada, con el fin de desnaturalizar

prácticas diagnósticas que, por inercia administrativa, tienden a aplicar enfoques neutros que invisibilizan diferencias clínicas sustanciales. La formación en este sentido no debe limitarse a los fundamentos teóricos, sino incluir herramientas para la aplicación concreta de criterios diferenciados en contextos laborales específicos, especialmente en aquellos sectores con alta carga física o con patrones de morbilidad acumulativa.

Futuras líneas de Investigación

La construcción de un sistema de vigilancia laboral más equitativo y clínicamente eficaz requiere de investigaciones que profundicen en la relación entre exposición ocupacional y respuesta fisiológica, desagregando por sexo, edad y otros determinantes individuales, para identificar los factores que amplifican el riesgo en ciertas poblaciones. Una primera línea prioritaria consiste en desarrollar estudios longitudinales con seguimiento clínico periódico, que permitan observar la evolución de síntomas musculoesqueléticos a lo largo del tiempo, especialmente en mujeres, cuya representación estadística en los registros actuales es limitada, pero cuya vulnerabilidad clínica frente a ciertas cargas físicas ha sido ampliamente documentada.

En paralelo, se vuelve necesario avanzar en investigaciones que crucen datos de salud laboral con variables organizacionales y psicosociales, como la carga extra-laboral, los niveles de autonomía en la tarea, la percepción de riesgo o el acceso real a adaptaciones funcionales, dado que estos elementos pueden incidir de forma diferenciada en la aparición o agravamiento de dolencias, y no siempre se contemplan en los protocolos clínicos formales. Este tipo de estudios permitiría complejizar el análisis de la exposición, superando su dimensión técnica para incorporar la experiencia subjetiva del trabajo como parte del diagnóstico preventivo.

Otra línea de investigación relevante involucra el desarrollo y validación de instrumentos clínicos sensibles al sexo biológico en contextos laborales específicos. Se requiere elaborar escalas, pruebas funcionales y criterios de referencia que estén contruidos a partir de evidencia empírica diferenciada, y que permitan evaluar con mayor precisión condiciones como la fatiga, la tolerancia a la carga repetitiva o la resistencia postural prolongada, cuya expresión clínica varía sustancialmente entre hombres y mujeres. La ausencia de estos indicadores limita actualmente la capacidad diagnóstica de los equipos de salud laboral y favorece interpretaciones generalizadas que no reflejan la diversidad real de la fuerza de trabajo.

Finalmente, se propone desarrollar estudios que analicen el impacto ético y legal de implementar evaluaciones diferenciadas, no sólo desde el punto de vista de su eficacia clínica, sino también considerando las implicancias sobre el acceso al empleo, los derechos de los trabajadores y las políticas públicas en salud laboral. Este enfoque permitiría delimitar los marcos normativos necesarios para respaldar prácticas más justas y efectivas, que no reproduzcan sesgos estructurales ni vulneren los principios de equidad y no discriminación.

Referencias

- Aguilar-Palacio, I., López-López, D., Gracia, J. I., Malo, S., & Rabanaque, M. J. (2023). Desigualdades de género en salud laboral: una revisión de la evidencia disponible. *Revista Española de Salud Pública*, 97(2), e202302032. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2011.09.025>
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112012000400009
- Bedoya Aguilar, J. P., & Delgado Díaz, J. D. (2021). Análisis de los trastornos músculo esqueléticos presentes en operarios de montaje de canalizaciones del sector de la construcción. <https://core.ac.uk/download/429951628.pdf>
- Díaz-Romero, M. J., Fernández-García, D., & Sánchez-Rodríguez, C. (2021). Trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo en sectores de alta carga física: revisión de prevalencias y factores asociados. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 24(3), 164–175. DOI: <https://dx.doi.org/10.12961/aprl.2021.24.03.09>
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-25492021000300316
- Fachal, M. N., Vece, V. M. P., y Salvia, A. (2024). Mercado de trabajo y género: un análisis sobre las desigualdades laborales a la luz del estructuralismo latinoamericano (Argentina, 2017-2022). *Revista Pilquen-Sección Ciencias Sociales*, 27(2), 044-070.
<https://www.redalyc.org/journal/3475/347580385003/html/>
- Fasano, A., Gil, M., & Villalba, D. (2022). Prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos en trabajadores manuales de empresas eléctricas de la región centro de Argentina. *Revista Argentina de Salud Pública*, 14(3), 12–23.

<https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2014000100004>

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X20140001

Galavís, A. D. P. (2022). Enfoque de género en el saber y las prácticas en salud ocupacional de médicas y médicos especialistas. *Revista Conecta Libertad* ISSN 2661-6904, 7(1), 37-53.

<https://revistaitsl.itslibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/290>

González Gómez, M. (2011). Salud laboral y género: Apuntes para la incorporación de la perspectiva de género en el ámbito de la prevención de riesgos laborales. *Medicina y Seguridad del trabajo*, 57, 89-114.

<https://dx.doi.org/10.4321/S0465-546X2011000500007>

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X201100050007

Pérez-Durán, C., Vázquez-Rodríguez, A., & Muñoz-Ruiz, P. (2022). Metodologías de investigación en salud laboral con datos secundarios: una revisión aplicada. *Archivos de Medicina del Trabajo*, 33(2), 115–124.

<https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v56n221/aula.pdf>

Serra, C., Delclos, J., Costa, E., Fernández, R., Sala, J., Alonso, S., ... & Espinós, M. (2023). La vigilancia epidemiológica: un reto para la salud laboral. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales* 16(2) 90-95.

https://archivosdeprevencion.eu/view_document.php?tpd=2&i=744

Torres-Ruiz, S. (2023). Riesgo ergonómico y trastornos musculoesqueléticos en trabajadores de industria alimentaria en el Callao en el 2021. *Horizonte Médico* (Lima), 23(3).

Velázquez, C., & Pautasso, C. (2023). Evaluación de riesgos ocupacionales con enfoque de género: avances y desafíos en el ámbito eléctrico argentino. *Archivos de Seguridad e Higiene en el Trabajo*, 26(1), 29–41.

<https://doi.org/10.31092/asht.2023.26.1.3>

Zorrilla, J. P. Q., & Gonzales, S. P. (2023). Síntomas músculo-esqueléticos y ausentismo laboral en trabajadores de construcción civil, Lima-Perú. *CASUS: Revista de Investigación y Casos en Salud*, 7(1), 10-19. DOI: 10.35626/casus.1.2023.497 <https://enfispo.es/servlet/articulo?codigo=9765617>

- Dagatti, N. G., Catalini, S., Coronado, M., Cometto, M. C., Gómez, P. F., y Cerino, S. (2018). Estrés laboral en el recurso humano en salud en ciudad de Córdoba, Argentina. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 245-246. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/med/article/view/21435>
- Mastrangelo, A., y Schamber, P. (2019). Salud ocupacional en dos centros de clasificación y acopio de materiales reciclables en el Área Metropolitana de Buenos Aires, Argentina, 2015. *Salud colectiva*, 15, e1348. <https://www.scielosp.org/article/scol/2019.v15/e1348/>
- Pujol-Cols, L. J. (2018). Work engagement, satisfacción laboral, salud física y salud mental en académicos de una universidad pública argentina. *Salud de los Trabajadores*, 26(1), 6-19. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/98419>
- Testa, M. (2014). La medicina del trabajo en el gobierno nacional y popular. *Salud colectiva*, 10, 109-116. https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-826520140001000011
- Ley de Riesgos del Trabajo N.º 24.557 (Argentina). (1995, con actualizaciones hasta 2023). Boletín Oficial de la República Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/27971>
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo. (2010). Resolución SRT N.º 37/2010: Establece exámenes preocupacionales, periódicos, por cambio de actividad, reincorporación y egreso (texto completo). Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/163171/texto>
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo. (2018). Preguntas frecuentes sobre el sistema de riesgos del trabajo (FAQ SRT, incluye exámenes ocupacionales). <https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2018/04/FAQSRT.pdf>
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (2024). Ficha técnica: Exámenes médicos preocupacionales para el sistema cardiorrespiratorio (actualización reciente). Disponible en Argentina.gob.ar. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ficha_tecnica_-_exámenes_médicos_preocupacionales_para_el_sistema_cardiorrespiratorio.pdf
- Campos-Serna, J., Ronda-Pérez, E., Artazcoz, L., Moen, B. E., & Benavides, F. G. (2013). Gender inequalities in occupational health related to the unequal

- distribution of working and employment conditions: a systematic review. *International journal for equity in health*, 12(1), 57. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23915121/>
- Biswas, A., Harbin, S., Irvin, E., Johnston, H., Begum, M., Tiong, M., ... & Smith, P. (2021). Sex and gender differences in occupational hazard exposures: a scoping review of the recent literature. *Current environmental health reports*, 8(4), 267-280. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34839446/>
- Schlünssen, V., & Jones, R. M. (2023). Gender aspects in occupational exposure and health studies. *Annals of Work Exposures and Health*, 67(9), 1023-1026. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37812681/>
- Artazcoz, L., Borrell, C., Cortàs, I., Escribà-Agüir, V., y Cascant, L. (2007). Occupational epidemiology and work related inequalities in health: a gender perspective for two complementary approaches to work and health research. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 61(Suppl 2), ii39-ii45. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18000116/>
- Wuytack, F., Evanoff, B., Dale, A. M., Gilbert, F., Fadel, M., Leclerc, A., & Descatha, A. (2023). Comparing physical work exposures between men and women: findings from 65 281 workers in France. *Occupational and Environmental Medicine*, 80(10), 558-563. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37770181/>
- Messing, K. (2000). Ergonomic studies provide information about occupational exposure differences between women and men. *Journal-American Medical Womens Association*, 55(2), 72-75. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10808655/>
- Moreira, M. G. B. (2019). Estudio de los riesgos laborales ergonómicos en el área de distribución de una empresa del sector eléctrico. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. SALUD Y VIDA*, 3(6), 384-393. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7097527>
- Zurita, L. R. V., Párraga, K. A. E., Mendoza, L. J. M., Mendoza, K. V. G., & Sánchez, L. R. (2024). Evaluación y Mitigación de Riesgos Psicosociales y Físicos en Trabajadores del Sector Eléctrico en el Contexto de la Transición hacia Energías Renovables. *Journal Growing Health*, 1(1), 42-57.
- Soledispa, J. I. V., López, S. E. E., Silva, M. R. M., & Soledispa, J. C. C. (2019). Trastornos músculo-esqueléticos como factor de riesgo ergonómico en

trabajadores de la Empresa Eléctrica de Riobamba. La Ciencia al Servicio de la Salud y la Nutrición, 10(2), 14-21.

<http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/325>

Jiménez Chaparro, F. L., & Múnera Acevedo, C. (2020). Diagnóstico de desórdenes músculo esqueléticos en la población trabajadora del sector eléctrico.

<https://alejandria.poligran.edu.co/handle/10823/2732>

Dos Santos, D. F. D. S., de Melo Aquino, B., Jorge, C. O., de Azambuja, G., Schiavuzzo, J. G., Krimon, S., ... & Oliveira-Fusaro, M. C. G. (2017). Muscle pain induced by static contraction in rats is modulated by peripheral inflammatory mechanisms. Neuroscience, 358, 58-69.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28673715/>

D'Ambrosia, P., King, K., Davidson, B., Zhou, B. H., Lu, Y., & Solomonow, M. (2010). Pro-inflammatory cytokines expression increases following low-and high-magnitude cyclic loading of lumbar ligaments. European Spine Journal, 19(8), 1330-1339. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2989207/>

Barbe, M. F., & Barr, A. E. (2006). Inflammation and the pathophysiology of work-related musculoskeletal disorders. Brain, behavior, and immunity, 20(5), 423-429. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1552097/>

Villavicencio Soledispa, J-Espinoza López, S.(2019) *Trastornos músculo-esqueléticos como factor de riesgo ergonómico en trabajadores de la Empresa Eléctrica de Riobamba Revista: LA CIENCIA AL SERVICIO DE LA SALUD Y NUTRICIÓN*

