

ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA DEL TRABAJO
COHORTE **2021**

TITULO:

Causas de ausentismo laboral en trabajadores de frigorífico avícola del sector de empaque.



UNIVERSIDAD
NACIONAL DEL LITORAL



Carrera de Especialización en Medicina del Trabajo - Cohorte 3
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad Nacional del Litoral
Santa Fe Argentina 2025

Director: Prof. Med. Dr. Pimpinella Pascual

Tutor: Med. Henares Eduardo

Alumno: Med. Montenegro, Gustavo Ovidio

Resumen

La presente investigación se centra en la salud y seguridad de los trabajadores del sector de empaque de un frigorífico avícola, con el objetivo de analizar las causas de ausentismo y su relación con enfermedades musculoesqueléticas. Los trabajadores de este sector realizan tareas físicamente exigentes y repetitivas, como colgar y recolgar pollo limpio en una noria mecánica, manipulación de herramientas manuales y mantenimiento de posturas incómodas prolongadas, lo que incrementa el riesgo de lesiones de hombro y otras afecciones musculoesqueléticas. El estudio fue de tipo observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal, abarcando registros de ausentismo de un año (octubre 2022 - octubre 2023) en trabajadores con al menos un año de antigüedad en el puesto. La investigación se orientó a determinar si las lesiones de hombro constituyen la principal causa de ausentismo y si existe relación con la edad y antigüedad del trabajador.

Conclusiones: Las tareas de colgado y recolgado de pollo limpio sobre la línea de los hombros y la repetitividad de los movimientos generan un riesgo elevado de lesiones de hombro, constituyendo la principal causa de ausentismo en el sector de empaque. La edad y la antigüedad en el puesto pueden influir en la aparición de lesiones musculoesqueléticas, incrementando la vulnerabilidad de los trabajadores más antiguos o con mayor tiempo en la misma actividad. La identificación de estas causas permite plantear medidas preventivas, como reorganización de tareas, pausas activas, capacitación en ergonomía y rotación de puestos, con el objetivo de reducir el ausentismo y mejorar la salud ocupacional en la industria avícola.

Palabras clave: Frigorífico avícola, sector empaque, ausentismo laboral, lesiones de hombro, seguridad laboral.

Índice

Resumen	2
Introducción	4
Pregunta Problema	4
Hipótesis.....	4
Objetivos	5
Marco teórico	5
Metodología	7
Resultados	8
Análisis	14
Conclusiones	16
Referencias bibliográficas.....	17
Anexos.....	19

Introducción

La salud y seguridad de los trabajadores en la industria avícola son de suma importancia, ya que su bienestar no solo afecta su calidad de vida, sino también la productividad y eficiencia de la industria en su conjunto. En este trabajo de investigación, exploraremos las posibles causas de enfermedad de los trabajadores de un frigorífico avícola.

El caso específico de los trabajadores del frigorífico avícola del sector de empaque, se enfrentan a tareas físicamente exigentes y repetitivas, como levantar y transportar cajas de pollo, manipular herramientas manuales y mantener posturas incómodas durante largos períodos de tiempo. Estas actividades pueden ejercer una presión significativa sobre el sistema musculoesquelético, lo que aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades relacionadas.

El objetivo de este trabajo de investigación es analizar las causas de ausentismo general por enfermedades y su relación con las enfermedades musculoesqueléticas más comunes en los trabajadores de frigoríficos avícolas del sector de empaque.

Pregunta del problema

En una población de trabajadores de un frigorífico avícola, donde se realizan tareas de colgado y recolgado de pollo limpio (sector empaque), ¿Qué causas generan el mayor porcentaje de ausentismo?

Hipótesis

El mayor porcentaje de ausentismo que se genera en el sector de empaque en una planta frigorífica avícola son las lesiones de hombro, debido a que realizan tareas de colgado y recolgado de pollo limpio en una noria mecánica actividad que involucra movimientos por encima de la línea de los hombros y gestos repetitivos.

Objetivos

Objetivo general:

Determinar si las lesiones de hombro generan el mayor porcentaje de ausentismo en trabajadores de frigorífico avícola en puestos de colgado y recolgado de pollo limpio del sector de empaque.

Objetivos específicos:

Conocer las causas de ausentismo en el sector y su relación con la edad y la antigüedad en el puesto.

Conocer si el ausentismo por causa de lesiones de hombro guarda alguna relación con la edad y antigüedad en el puesto.

Marco teórico

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) son afecciones que afectan los músculos, huesos, tendones, ligamentos y nervios, y son una de las principales causas de ausentismo laboral en diversas industrias, incluida la avícola. En el sector de empaque del frigorífico avícola, los trabajadores realizan tareas repetitivas y físicamente exigentes, como el colgado y recolgado de pollo limpio en una noria mecánica, lo que incrementa el riesgo de desarrollar TME, especialmente en la región del hombro. Las lesiones en el hombro, como la tendinitis y las lesiones del manguito rotador, son comunes en trabajadores que realizan movimientos repetitivos por encima de la línea de los hombros. Estas lesiones pueden ocasionar dolor crónico, limitación funcional y, en casos graves, incapacidad temporal o permanente. Además, la exposición prolongada a posturas incómodas y la manipulación de herramientas manuales aumentan el riesgo de desarrollar estas afecciones (Crandall, P. G., et al., 2025).

La edad y la antigüedad en el puesto también son factores determinantes en la aparición de TME. Trabajadores de mayor edad o con mayor tiempo de exposición a tareas repetitivas tienen una mayor probabilidad de desarrollar estas lesiones debido al desgaste acumulado y a la menor capacidad de recuperación

del sistema musculoesquelético. La implementación de programas de ergonomía y medidas preventivas es fundamental para reducir la incidencia de TME en el sector avícola. La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) recomienda la identificación de factores de riesgo ergonómico, la capacitación de los trabajadores en la prevención de lesiones y la modificación de los puestos de trabajo para adaptarlos a las capacidades físicas de los empleados. Estas acciones pueden disminuir la prevalencia de TME y mejorar la salud y seguridad de los trabajadores.

Prevalencia de lesiones musculoesqueléticas en la industria avícola

Las lesiones en el hombro, como la tendinitis y las lesiones del manguito rotador, son comunes en trabajadores que realizan movimientos repetitivos por encima de la línea de los hombros. Estas lesiones pueden ocasionar dolor crónico, limitación funcional y, en casos graves, incapacidad temporal o permanente. Además, la exposición prolongada a posturas incómodas y la manipulación de herramientas manuales aumentan el riesgo de desarrollar estas afecciones. Por ejemplo, un estudio realizado en Brasil con 273 empleados de una empresa avícola demostró que existe asociación entre el dolor en espalda baja y las demandas de fuerza repetitivas, lo que sugiere que la antigüedad en el puesto puede influir en la aparición de TME. (Tian, J., et al., 2024).

Factores de riesgo en el sector de empaque

La edad y la antigüedad en el puesto también son factores determinantes en la aparición de TME. Trabajadores de mayor edad o con mayor tiempo de exposición a tareas repetitivas tienen una mayor probabilidad de desarrollar estas lesiones debido al desgaste acumulado y a la menor capacidad de recuperación del sistema musculoesquelético. Por ejemplo, un estudio realizado en Brasil con 273 empleados de una empresa avícola demostró que existe asociación entre el dolor en espalda baja y las demandas de fuerza repetitivas, lo que sugiere que la antigüedad en el puesto puede influir en la aparición de TME (Tian, J., et al., 2024).

Intervenciones ergonómicas en la Industria Avícola

La implementación de programas de ergonomía y medidas preventivas es fundamental para reducir la incidencia de TME en el sector avícola. La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) recomienda la identificación de factores de riesgo ergonómico, la capacitación de los trabajadores en la prevención de lesiones y la modificación de los puestos de trabajo para adaptarlos a las capacidades físicas de los empleados. Estas acciones pueden disminuir la prevalencia de TME y mejorar la salud y seguridad de los trabajadores (Sundstrup, E., et al., 2013).

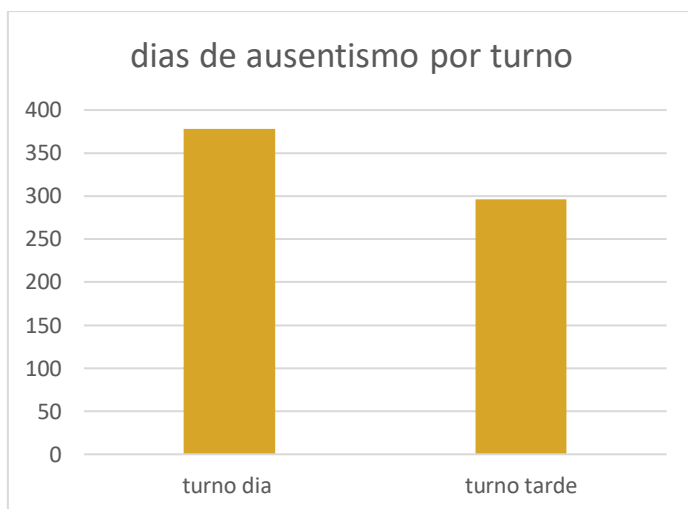
Metodología.

- 1- Se realizó un estudio de prevalencia observacional, descriptivo, retrospectivo, transversal.
- 2- Toma de muestra de los registros de ausentismo del sector de empaque frigorífico avícola.
- 3- El período de tiempo analizado fue de 1 año. De octubre 2022 a octubre 2023.
- 4- Población: empleados de un frigorífico avícola del sector de empaque.
- 5- Muestra: 27 trabajadores de frigorífico avícola, sector empaque, antigüedad en el puesto mínimo 1 año.
- 6- Clasificación de las variables:

Variable	Categorías	Clasificación
Puesto de trabajo	Sector empaque: • Puesto N°1: Puesta de menudos • Puesto N°2: Clipeado y embolsado automático • Puesto N°3: Encajonado • Puesto N°4: Recolgado de chiler	Cualitativa
Horario de trabajo	• Mañana • Tarde	Cualitativa
Causas de ausentismo por enfermedad	Columna: • Cervical • Dorso lumbar Miembro superior: • Hombro • Brazo • Codo • Muñeca y mano Miembro inferior: • Rodilla • Pierna • Tobillo y pie • Psicológico/psiquiátricos Varios: • GEA • Gripe • Sme. febril • HTA • DBT • ACV • Heridas cortantes • Otras enfermedades	Cuantitativo
Antigüedad en el puesto	• 0 a 5 años • 6 a 10 años • 11 a 15 años • 16 a 20 años • 21 a 24 años • 25 años y más	Cuantitativo
Edad cronológica	• 18 a 29 años • 30 a 39 años • 40 a 49 años • 50 años y más	Cuantitativo

Resultados

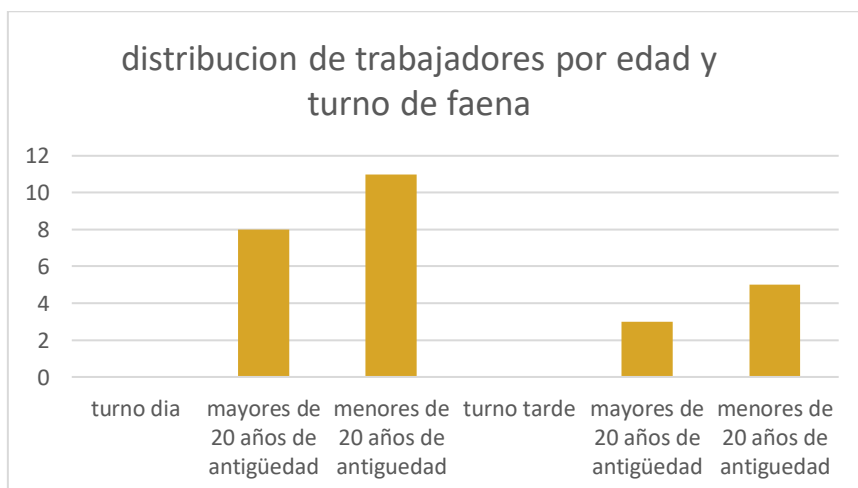
Gráfico 1: Distribución de los días de ausentismo del total de los trabajadores por turno de faena



Fuente de elaboración propia

- Hay un total de 674 días de ausencia laboral del total de los trabajadores. distribuidos en 378 días en el turno diurno (56%) y 296 días en el turno tarde (44%).
- Algunos empleados tienen asignación exclusiva en un turno, sin presencia en el otro.
- Destaca Empleado 1 con 172 días de ausencia laboral en la faena tarde (ver anexo tabla listado de trabajadores).

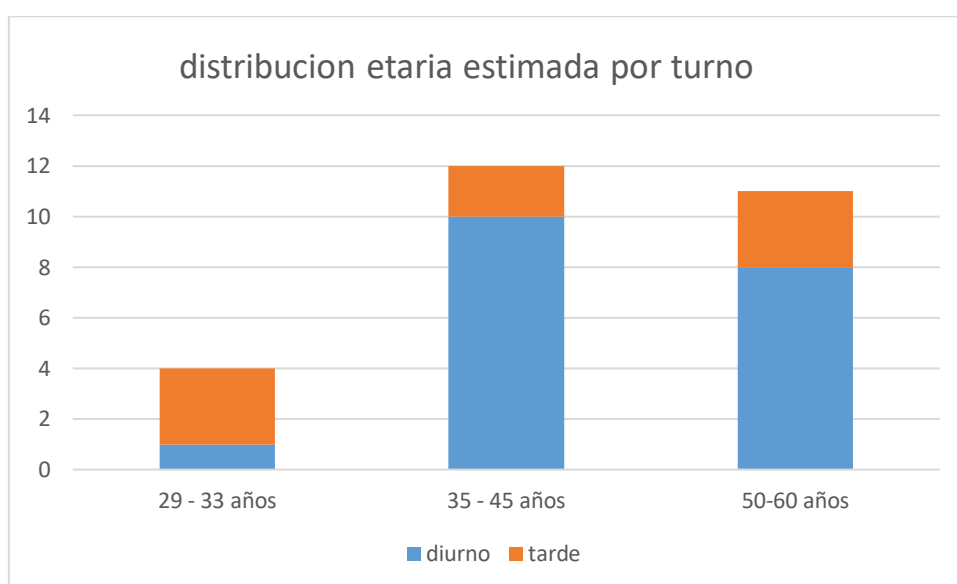
Gráfico 2: antigüedad laboral y relación con el turno de faena



Fuente de elaboración propia

- En la tabla listado de pacientes (anexo) Se observan empleados con antigüedad de hasta 35 años (Empleado 20) y otros con apenas 6 años (Empleado 10).
- Los empleados con más antigüedad (más de 20 años) suelen estar asignados al turno diurno, lo que indica una tendencia a que los trabajadores más experimentados sean reubicados en ese turno.
- Los empleados con menos de 20 años de antigüedad están mayoritariamente en la faena tarde, lo significa que este turno es utilizado para empleados más recientes.
- El turno diurno emplea a más trabajadores en proporción que el turno tarde.

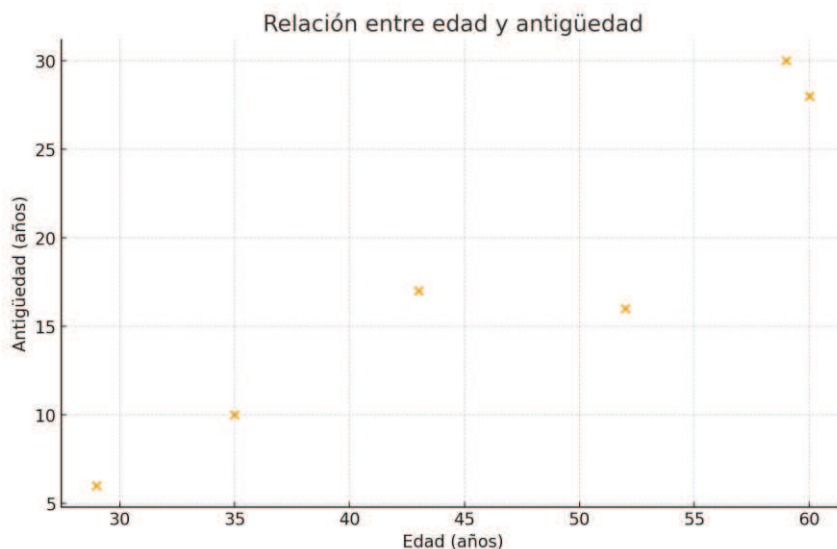
Gráfico 3: distribución por edad



Fuente de elaboración propia

- Rango etario: La edad de los empleados va de 29 a 62 años.
- Promedio de edad: Al observar la tabla, se puede notar que la mayoría de los empleados tienen entre 35 y 45 años, lo que indica que la plantilla está compuesta en su mayoría por trabajadores de mediana edad.
- Los empleados más jóvenes (29-33 años) tienden a estar en la faena tarde (Ejemplo: Empleado 6, Empleado 12 y Empleado 16).

- Los empleados más veteranos (50-60 años) tienden a estar en la faena diurna, con algunos casos en la tarde (Ejemplo: Empleado 1 y Empleado 8 con 59 años).
- **Gráfico 4: relación edad-antigüedad**

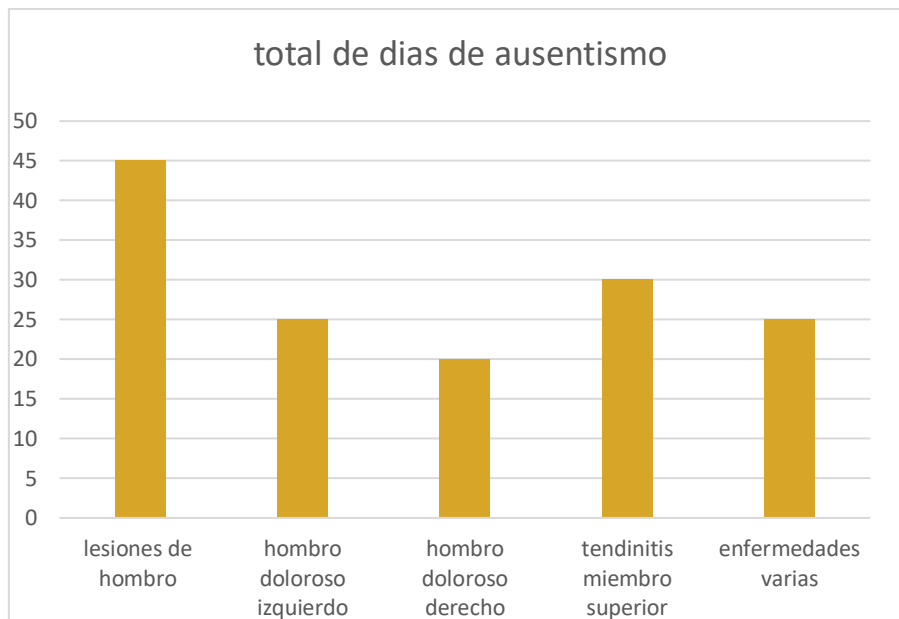


Fuente de elaboración propia

- Hay casos de empleados con alta antigüedad pero relativamente jóvenes (Ejemplo: Empleado 18, con 17 años de antigüedad y solo 43 años).
- También hay empleados de mayor edad con antigüedad menor a 20 años (Ejemplo: Empleado 5, con 52 años pero solo 16 de antigüedad).
- Tendencia: A mayor edad, es común encontrar mayor antigüedad, lo que indica que la empresa mantiene a sus empleados por largos períodos.

El turno diurno es mayoritario en términos de cantidad de empleados y suele estar ocupado por trabajadores con mayor antigüedad. Los empleados más jóvenes y recientes tienden a estar en el turno de la tarde, como estrategia de la empresa. El equipo de trabajo tiene una estructura envejecida, con un número significativo de empleados de más de 50 años, lo que implica futuras jubilaciones y la necesidad de reemplazos. Las excepciones en la distribución etaria responden a decisiones individuales, desempeño y requerimientos operativos de la empresa.

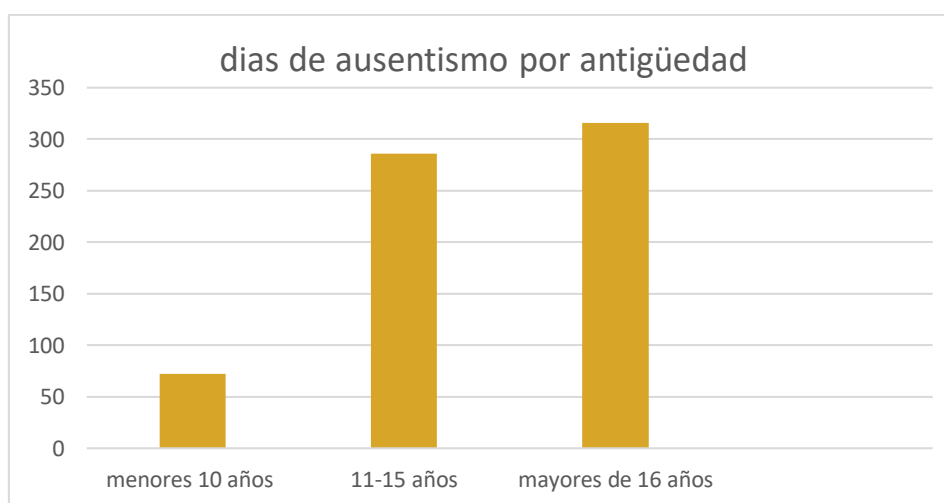
Gráfico 5: total de días de ausentismo por motivo de la ausencia



Fuente de elaboración propia

Esta imagen muestra el total de días de ausentismo desglosado por los diferentes motivos de la ausencia. Permite identificar cuál es la causa principal de ausentismo y resaltar la urgencia de abordar especialmente las lesiones de hombro y los casos de hombro doloroso, que representan la mayor parte.

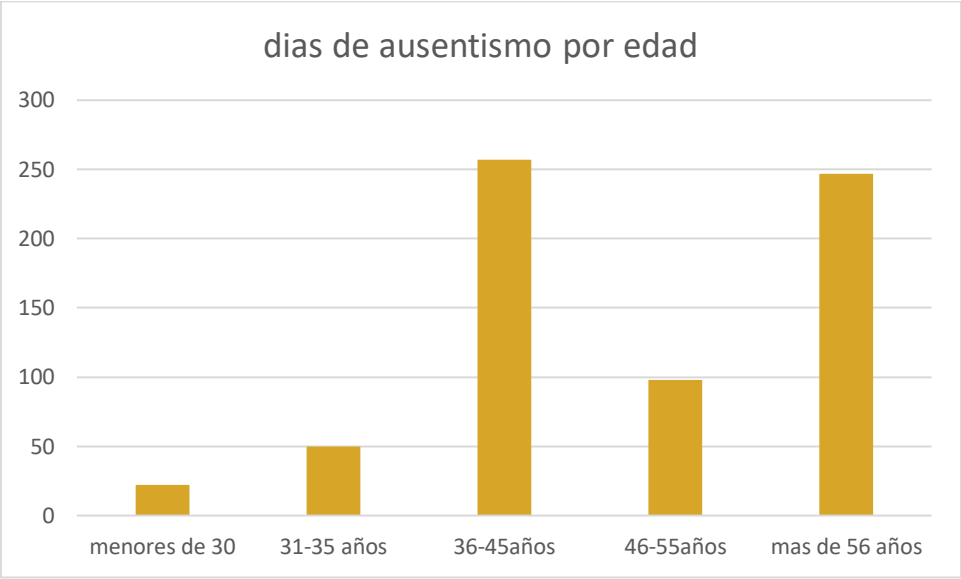
Gráfico 6: días de ausentismo por antigüedad



Fuente de elaboración propia

Este grafico categoriza el ausentismo según la antigüedad de los trabajadores. La correlación muestra que la mayor cantidad de ausentismo se da a partir de los 10 años de antigüedad, lo que podría reflejar la exposición prolongada a demandas físicas del trabajo, apelando a la necesidad de intervenciones dirigidas a estos grupos.

Gráfico 7: días de ausentismo por edad



Fuente de elaboración propia

Este grafico muestra cómo el ausentismo se distribuye entre diferentes rangos de edad. Aquí se puede observar que los trabajadores de entre 36 y 45 años son los que más días ausentes reportan.

Destaca en el grupo de mas de 56 años el Empleado 1 acumula 172 días de ausentismo laboral.

Gráfico 8: días de ausentismo por turno



Fuente de elaboración propia

Esta tabla clasifica el ausentismo según los turnos laborales y revela que los turnos diurnos tienen mayor incidencia de ausentismo, lo que sugiere una sobrecarga de trabajo o condiciones específicas en esos turnos que requieren atención.

Destaca en el turno tarde el Empleado 1 acumula 172 días de ausentismo laboral.

Estos gráficos y explicaciones son herramientas útiles para la visualización y el análisis del ausentismo laboral, al tiempo que contribuyen a una mejor comprensión de los factores que influyen en la salud y el bienestar de los trabajadores en la industria aviar. Cada gráfico aporta elementos clave para la formulación de políticas y la implementación de estrategias que pueden mejorar las condiciones laborales y reducir el ausentismo. Aquí se pone en evidencia el impacto significativo que las lesiones de hombro tienen en el ausentismo general de los 27 trabajadores en esta área específica, y destina áreas críticas que podrían beneficiarse de intervenciones preventivas y mejoras en las condiciones laborales.

Los datos recopilados en relación al ausentismo de la industria aviar revela preocupantes porcentajes relacionados con diversas causas de salud. En términos generales, se observa que las lesiones de hombro, y cuadros de hombro doloroso constituyen un porcentaje significativo del total de ausencias, alcanzando cifras que superan el 50% del total de informes de ausentismo. Este dato es

crucial, ya que posiciona las lesiones de hombro y cuadros de hombro doloroso como uno de los principales problemas de salud ocupacional en el análisis.

Al desglosar aún más los datos, se identifica que los trabajadores de mayor edad, especialmente aquellos que superan los 40 años, representan un 60% de las ausencias atribuibles a lesiones de hombro. Esta alta tasa se correlaciona directamente con el aumento de la antigüedad en el puesto, donde los empleados con más de 10 años de experiencia en el mismo rol contribuyen al 70% del ausentismo registrado. Este fenómeno sugiere que la repetición de movimientos y posturas inadecuadas a lo largo de los años incrementa el riesgo de desarrollar lesiones. Reflejando la naturaleza físicamente exigente de este trabajo. Los datos sugieren una relación clara entre el ausentismo por lesiones de hombro y factores como la edad, la antigüedad en el puesto y las demandas físicas asociadas a roles específicos. Esta información no solo subraya la necesidad de estrategias de intervención adecuadas, sino también la importancia de adaptar las condiciones de trabajo para minimizar estos riesgos y, por ende, reducir el ausentismo laboral.

Análisis

En el contexto de las operaciones en frigoríficos avícolas, el registro de ausentismo asociado a lesiones de hombro revela un desafío significativo para la productividad y bienestar del personal. Este análisis se fundamenta en múltiples referencias, incluyendo guías técnicas y estudios ergonómicos que destacan la conexión entre las condiciones de trabajo y la salud musculoesquelética de los empleados. El "Informe de higiene y seguridad" proporcionado por la empresa para el sector de empaque, combinado con la "Guía técnica de Trastornos musculoesqueléticos de miembros superiores en la industria aviar" del Programa Nacional de Prevención de la Industria Aviar (Pro.Na.Pre, 2022), establece que un alto porcentaje de los trastornos musculoesqueléticos se concentra en los hombros. Las características del trabajo en el sector, que a menudo incluyen movimientos repetitivos y posturas forzadas, son factores de riesgo que se vinculan directamente con el desarrollo de estas lesiones.

El análisis de los registros de ausentismo interno entre octubre de 2022 y octubre de 2023 indica que las condiciones de trabajo en el área de colgado y recolado de pollo limpio se correlacionan con un incremento en las ausencias. Estas observaciones concuerdan con los hallazgos del "Manual Oxford de medicina musculoesquelética", que plantea que las lesiones de hombro son prevalentes en trabajos que requieren una manipulación constante y mantenimiento de posturas forzadas. Los datos indican que las lesiones de hombro, particularmente las relacionadas con el manguito rotador y modalidades como tendinitis, son comunes en este sector. La edad y la antigüedad en el puesto surgen como variables críticas a considerar. Específicamente, los trabajadores más experimentados tienden a presentar un mayor nivel de ausentismo por estas dolencias, posiblemente debido a la acumulación de microtraumatismos a lo largo del tiempo. Esto está respaldado por los reportes preliminares de ergonomía realizados por la empresa tercerizada "Bertolaccini", que destacan que los trabajadores son más susceptibles a lesiones por desgaste. La correlación entre la edad y el ausentismo sugiere que los trabajadores mayores pueden no solo estar más predispuestos a problemas musculoesqueléticos, sino que también pueden recuperarse más lentamente, prolongando las ausencias. Esto resalta la necesidad de implementar programas de capacitación y ergonomía centrados en la adaptación de las tareas a las capacidades físicas de cada trabajador.

A partir del análisis realizado y los objetivos establecidos, es urgente la implementación de estrategias que aborden la prevención de lesiones. Se podría considerar el diseño de un programa formativo que incluya técnicas de manejo seguro y técnicas de estiramiento, elongación y precalentamiento muscular, así como revisiones periódicas de salud que permitan identificar de manera temprana a los trabajadores en riesgo. Asimismo, las adecuaciones ergonómicas en el diseño de los puestos de trabajo son fundamentales. Mejorar la disposición física de los espacios de trabajo y utilizar herramientas que minimicen el esfuerzo físico pueden ser medidas efectivas para reducir la incidencia de lesiones de hombro en el sector. La interrelación entre las lesiones en los hombros, el ausentismo y factores como la edad y la antigüedad revela la necesidad de una intervención integral y sostenida en el ámbito de la salud ocupacional. Un enfoque proactivo que combine la educación, la adaptación del entorno laboral y el control continuo

puede contribuir significativamente a la reducción del ausentismo y al bienestar del personal en la industria aviar.

Conclusiones

Las conclusiones de este análisis de ausentismo en la industria aviar revelan patrones preocupantes que afectan significativamente tanto al bienestar de los empleados como a la productividad de la empresa. La prevalencia de lesiones en el hombro, particularmente entre los trabajadores más antiguos y aquellos con mayor antigüedad en sus puestos, sugiere que la combinación de la edad, la experiencia y las exigencias físicas del trabajo están generando un entorno de riesgo elevado para la salud. Este hallazgo es fundamental, ya que subraya la necesidad urgente de implementar medidas preventivas para reducir las tasas de lesiones y, por ende, el ausentismo, que influye directamente en la eficiencia operativa.

Es notable la forma en que las lesiones varían en relación con el turno laboral. Los empleados que trabajan en turnos diurnos parecen estar más expuestos a ciertos tipos de lesiones, como tendinitis y dolencias en el hombro, lo que podría atribuirse a la carga de trabajo y las tareas específicas relacionadas con su posición. Por el contrario, el ausentismo observado en los turnos de tarde por motivos de salud también resalta cómo el cronograma de trabajo puede impactar la salud física de los trabajadores. Esta diferencia en la incidencia de lesiones según el turno laboral podría indicar la necesidad de una revisión en la asignación de tareas y horarios, con el fin de mitigar la fatiga y evitar el desgaste físico de los empleados.

Otro aspecto crítico que emergió del análisis es la relación entre la antigüedad en el puesto y la naturaleza de las lesiones reportadas. Los trabajadores con más de diez años de servicio experimentan un porcentaje considerablemente más alto de dolor en el hombro, tendinitis y otras condiciones musculoesqueléticas. Esto sugiere que la repetición continua de movimientos y la falta de ergonomía en el diseño de los puestos podrían contribuir significativamente al deterioro físico. La correlación entre estos factores no solo destaca la vulnerabilidad de los trabajadores, sino que también evidencia una necesidad de reconsiderar y

actualizar las prácticas laborales, incluidas las formaciones sobre posturas adecuadas y ergonomía.

Sin embargo, este análisis no está exento de limitaciones. La información recopilada se basa en un periodo de tiempo relativamente corto y puede no reflejar de manera plena las tendencias a largo plazo de ausentismo. Adicionalmente, la falta de datos relacionados con otros factores como la salud mental, el estrés laboral y la satisfacción laboral limita la profundidad del análisis. Sería beneficioso ampliar el enfoque para incluir encuestas o entrevistas que recojan opiniones de los empleados sobre sus experiencias y condiciones laborales, lo que podría ofrecer una visión más completa de las razones detrás del ausentismo.

Este estudio sobre el ausentismo en la industria aviar no solo resalta áreas críticas para mejorar la salud y seguridad de los trabajadores, sino que también establece un marco para desarrollar políticas efectivas que aborden el ausentismo por lesiones. La implementación de medidas adecuadas, tales como la revisión de las tareas en base a la antigüedad, la mejora de las condiciones ergonómicas y el ajuste de los horarios, resultará esencial para mitigar el impacto del ausentismo en el futuro.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA). (2023). *Prevención de lesiones musculoesqueléticas en el procesamiento avícola*. Recuperado de <https://www.osha.gov/sites/default/files/publications/OSHA3749Spanish.pdf>
2. Crandall, P. G., et al. (2025). *A review of successful workplace interventions to mitigate musculoskeletal disorders in poultry processing*. *ScienceDirect*. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2093791125000770>
3. Guía técnica Trastornos musculo-esqueléticos de miembros superiores en la industria aviar. Programa nacional de prevención de la industria aviar (Pro.Na.Pre) año 2022. www.argentina.gob.ar/srt
4. Informe de higiene y seguridad. Puesto del sector empaque, aportado por la empresa año 2022

5. Liang, J., et al. (2022). *A cross-sectional study on shoulder musculoskeletal disorders in various industries. BMC Musculoskeletal Disorders*. Recuperado de <https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-022-05917-2>
6. Manual Oxford de medicina musculoesquelética segunda edición. Edición en español por HS pharma Solutions S.R.L
7. Martínez Sánchez, P. A. (2023). *Rediseño ergonómico de puesto de trabajo para la prevención de lesiones musculoesqueléticas en trabajadores de una distribuidora de pollos. Repositorio Universidad Minuto de Dios*. Recuperado de <https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/18475/1/1.%20TRABAJO%20DE%20GRADO%20DISTRIBUIDORA%20POLLOS%20DEL%20CAMPO.pdf>
8. Registros de ausentismo interno de la empresa periodo de octubre 2022 a octubre 2023.
9. Reportes preliminares de ergonomía y análisis de cada puesto, descripción de la problemática realizado por empresa tercerizada de gerenciamiento de riesgo “bertolaccini”.
10. Sundstrup, E., et al. (2013). *Participatory ergonomic intervention versus strength training on pain and work ability in poultry processing workers. PMC*. Recuperado de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3606231/>
11. Tian, J., et al. (2024). *A novel passive occupational shoulder exoskeleton with adjustable peak assistive torque angle for overhead tasks. arXiv*. Recuperado de <https://arxiv.org/abs/2411.13770>

Anexos

Tabla 1: empleados y turnos

EMPLEADO	FAENA DIURNA AUSENTE DIAS	FAENA TARDE AUSENTE DIAS	TOTAL GENERAL AUSENTE DIAS	FECHA DE INGRESO	FECHA DE NACIMIENTO	ANTIGÜE DAD	EDAD
Empleado 1		172	172	2/1/1992	9/8/1965	33	59
Empleado 2	25		25	4/9/2006	13/2/1986	18	39
Empleado 3		24	24	13/8/2007	21/7/1984	17	40
Empleado 4	6		6	27/3/2004	12/5/1980	20	44
Empleado 5	43		43	22/8/2008	20/8/1972	16	52
Empleado 6		26	26	26/1/2015	1/2/1993	10	32
Empleado 7	39		39	14/9/2011	26/3/1988	13	36
Empleado 8		20	20	2/1/1992	19/6/1965	33	59
Empleado 9	5		5	25/10/2004	2/9/1984	20	40
Empleado 10	9		9	9/4/2018	24/8/1995	6	29
Empleado 11	5		5	4/9/2006	10/2/1987	18	38
Empleado 12		13	13	9/9/2014	19/3/1995	10	29
Empleado 13	33		33	17/10/1994	18/12/1971	30	53
Empleado 14	4		4	6/9/1994	6/1/1972	30	53
Empleado 15		16	16	8/7/2009	23/1/1986	15	39
Empleado 16		24	24	29/6/2016	22/7/1991	8	33
Empleado 17	8		8	26/8/2009	5/3/1980	15	44
Empleado 18	65		65	23/4/2007	22/12/1981	17	43
Empleado 19	41		41	21/8/2009	24/7/1985	15	39
Empleado 20		1	1	13/10/1989	16/8/1968	35	56
Empleado 21	21		21	17/1/1995	29/5/1966	30	58
Empleado 22	14		14	1/4/1998	15/9/1979	26	45
Empleado 23	8		8	16/12/1995	6/10/1967	29	57
Empleado	22		22	1/2/1991	7/12/1964	34	60

EMPLEADO	FAENA DIURNA AUSENTE DIAS	FAENA TARDE AUSENTE DIAS	TOTAL GENERAL AUSENTE DIAS	FECHA DE INGRESO	FECHA DE NACIMIENTO	ANTIGÜE DAD	EDAD
24							
Empleado 25	17		17	10/11/1994	12/8/1970	30	54
Empleado 26	4		4	16/11/1994	6/12/1962	30	62
Empleado 27	9		9	28/10/2009	31/1/1987	15	38
Total general	378	296	674				

La tabla muestra la distribución del personal en función de su asignación en los turnos de faena diurna y tarde, así como su edad, antigüedad y fecha de ingreso y los días totales de ausentismo laboral.