

FACTORES RELACIONADOS CON AUSENTISMO LABORAL

EN UNA EMPRESA FARMACÉUTICA

Santiago de Cali 2016 - 2017

CLAUDIA JIMENA LLANOS MORENO

**FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA
UNIVERSIDAD DEL VALLE
Santiago de Cali, octubre 2019**

**FACTORES RELACIONADOS CON AUSENTISMO LABORAL
EN UNA EMPRESA FARMACÉUTICA**

Santiago de Cali 2016 - 2017

CLAUDIA JIMENA LLANOS MORENO

**Proyecto de investigación presentado como requisito para optar al título de
Magister en Epidemiología**

ELSA PATRICIA MUÑOZ LAVERDE
Directora

**FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA
UNIVERSIDAD DEL VALLE
Santiago de Cali, octubre 2019**

NOTA DE ACEPTACIÓN:

Firma del presidente del jurado:

Firma del jurado:

Firma del jurado:

Santiago de Cali, octubre de 2019

Agradecimientos:

A la Universidad del Valle por su aceptación e impartir los conocimientos como epidemióloga.

A Tecnoquimicas por facilitar el escenario de investigación y su colaboración para la consecución de los datos.

A la Escuela de Salud Pública y su grupo de profesores por su dedicación.

A mi tutora la Dra. Elsa Patricia Muñoz por su dirección, acompañamiento y paciencia en el proceso de realización de este proyecto.

A mi hijo y mi esposo, motor y pilares importantes en llegar este punto de mi vida.

A Dios porque sin él no hay nada.

Para mi esposo y mi hijo

Tabla de Contenidos

1.	Resumen	5
2.	Planteamiento del problema.....	6
3.	Estado de arte	12
4.	Marco Teórico	19
4.1.	Marco normativo	24
4.2.	Marco conceptual.....	26
5.	Objetivos	28
5.1.	Objetivo general	28
5.2.	Objetivos específicos	28
6.	Metodología.....	29
6.1.	Tipo de estudio.....	29
6.2.	Área de estudio	29
6.3.	Población de estudio.....	29
6.4.	Criterios de inclusión y exclusión	30
6.4.1.	Criterios de inclusión.....	30
6.4.2.	Criterios de exclusión.....	30
6.5.	Variables	30
6.6.	Recolección de datos.....	32
6.7.	Procesamiento y calidad del dato	33
6.8.	Plan de análisis	33

7.	Consideraciones Éticas	35
8.	Resultados	36
8.1.	Hallazgos principales	36
8.2.	Adecuación de datos.....	37
8.2.1.	Análisis descriptivo univariado.....	37
8.2.2.	Análisis bivariado factores asociados con incapacidad prolongada .	42
8.3.	Pruebas de hipótesis.....	50
8.4.	Análisis clúster	52
8.5.	Prueba Mantel – Haenszel para identificar factores de confusión	56
8.5.1.	Variable sexo	56
8.5.2.	Variable edad agrupada.....	57
8.5.3.	Variable riesgo psicosocial	57
8.5.4.	Variable tipo de ausentismo.....	58
8.5.5.	Variable antigüedad agrupada.....	59
9.	Resumen Modelo Procedimiento Regresión Logística	60
	Recodificación de variables	60
9.1.	Depuración de datos	61
9.1.1.	Selección de variables	61
9.2.	Selección de la muestra aleatoria para construcción del modelo	62
10.	Diagnóstico de la regresión	63
	Implementación del modelo.....	65
11.	Discusión	66
12.	Fortalezas y debilidades	70

13.	Implicaciones de los resultados en clínica y salud pública.....	71
14.	Estudios futuros	72
15.	Conclusiones	73
16.	Recomendaciones	74
17.	Bibliografía.....	75
18.	Anexos.....	80

Índice de tablas

Tabla 1 Ausentismo laboral por todas las causas en una empresa farmacéutica Santiago de Cali.	10
Tabla 2 Ausentismo laboral por enfermedad general según causa en una empresa farmacéutica	10
Tabla 3 Ausentismo laboral por enfermedad general en una empresa farmacéutica	11
Tabla 4 Variables del estudio	31
Tabla 6 Características descriptivas sociodemográficas del grupo de analisis.....	39
Tabla 7 Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov.....	42
Tabla 8 Análisis bivariado para variable sexo y edad	43
Tabla 9 Análisis bivariado para la variable escolaridad.....	44
Tabla 10 Análisis bivariado par ala variable sociedad.....	44
Tabla 11 Análisis bivariado para la variable ubicación.....	45
Tabla 12 Análisis bivariado para la variable cargo	46
Tabla 13 Análisis bivariado para la variable psicosocial	46
Tabla 14 Análisis bivariado para la variable antigüedad	47
Tabla 15 Análisis bivariado para la variable ausentismo.....	47
Tabla 16 análisis bivariado para la variable tipo de diagnóstico.	48
Tabla 17 Nomenclatura para tabla bivariado de la variable tipo de diagnóstico. ...	49
Tabla 18 Prueba de U-Mann Whitney	50
Tabla 19 Prueba de Kruskal - Wallis	51
Tabla 20 Mapa espectral o mapa de clasificación.....	52
Tabla 21 Prueba de Mantel - Haenszel para sexo	56

Tabla 22 Prueba de Mantel - Haenszel para edad agrupada.....	57
Tabla 23 Prueba de Mantel - Haenszel para riesgo psicosocial	58
Tabla 24 Prueba de Mantel - Haenszel ausentismo.....	58
Tabla 25 Prueba Mantel - Haenszel para antigüedad agrupada.....	59
Tabla 26 Categoría agrupada variable diag grup	60
Tabla 27 Días de incapacidad con datos de diagnóstico.	61
Tabla 28 Selección de variables.....	61
Tabla 29 Selección muestra del modelo.	62
Tabla 32 Modelo saturado con todas las variables	63
Tabla 33 Modelo optimizado	64

Índice de gráficos

Grafico 1 Modelo adaptado de P. Bastide.....	23
Grafico 3 Plantilla implementación del modelo.....	65

1. Resumen

Introducción: El fenómeno del ausentismo en el ámbito laboral es un factor que impacta en la economía de la empresa y en el bienestar de los trabajadores. En Colombia el Ministerio del Trabajo normatizó los programas de salud ocupacional en el Decreto 614 de 1984 para el seguimiento e intervención inmediata al trabajador y su entorno laboral para mitigar los eventos.

El siguiente estudio buscó identificar los factores relacionados con el ausentismo prolongado en una empresa de la industria farmacéutica en la ciudad de Santiago de Cali durante el periodo 2016 a 2017. El ausentismo laboral ha sido definido como la ausencia al trabajo por incapacidad médica por enfermedad o accidente laboral; para el estudio se consideró como ausentismo prolongado la falta al trabajo por incapacidades médicas por enfermedad general o accidentes de origen laboral de treinta días o más.

Metodología: Se adelantó un estudio observacional analítico transversal que incluyó 4305 personas con incapacidad, 91,8% (3951) de los casos con incapacidad menor a 30 días y el 8,2% (354) con incapacidad mayor a 30 días. Se realizó un análisis clúster multivariado en dos fases para determinar tipologías de casos de incapacidad prolongada; así mismo se hizo análisis de regresión logística múltiple.

Conclusiones: El resultado final arrojó un modelo con las variables: mayor de 40 años OR 2,18 (IC 95% 1.6-2,9), y diagnóstico de traumatismos, envenenamiento y otras consecuencias con OR de 47,04 (IC 95%: 17,08-129,56), seguido de enfermedades del sistema osteomuscular y tejido conjuntivo con un OR de 29.716 (IC 95% 10.59,83.35), luego embarazo y/o puerperio con un OR de 22,775 (IC 95% 6.90-75.10), factores que influyen en el estado de salud y servicios con un OR de 16,531 (IC 95% 4.681-58.374), enfermedades del sistema nervioso con OR de 11,53 (IC 95% 3.16 - 42.05).

Los resultados brindaron información que permitieron establecer la línea de base; dado que desde hace tres años la empresa implemento un sistema de vigilancia de riesgos laborales y ausentismo. Adicionalmente, se logró desarrollar a partir de los hallazgos una herramienta en Excel para valorar en tiempo real de la población a riesgo de ausentismo prolongado.

Palabras claves: ausentismo, factores, industria farmacéutica

2. Planteamiento del problema

Hoy, el mundo presenta unos contrastes llamativos, si bien las personas son más saludables, con un mejor nivel de educación y con mayor poder adquisitivo; la variabilidad con la que progresa cada país es notoria y contrasta comparativamente con otros en su desarrollo industrial, lo que lleva a pensar que existen otros factores en paralelo a la economía de un país que juegan un papel importante en el progreso. La fuerza de trabajo es un elemento que aunado a otras características laborales y empresariales desarrollan una economía creciente y potencializadora del desarrollo.(1)

El ausentismo laboral es un fenómeno antiguo, multifactorial y generalizado que afecta a las empresas, su ocurrencia impacta e impide el logro de los objetivos de las organizaciones y genera incomodidades en el grupo de trabajo por causa de la ausencia laboral de uno de sus compañeros. Este fenómeno, implica entrenamiento o reubicación de personal, la realización de horas extras de trabajo, generación de costos en pago de turnos extras, además de posibles pérdidas en la producción empresarial o en la prestación de un servicio.

No existe una definición consensuada de lo que se entiende por ausentismo laboral, son varias las interpretaciones que los expertos y empresas hacen del fenómeno. La Real Academia Española de la Lengua (2005) lo define como “Abstención de la asistencia a un trabajo o de la realización de un deber”, mientras la Organización Internacional del Trabajo (OIT) define el ausentismo laboral como “la no asistencia al trabajo por parte de un empleado que se pensaba iba a asistir, quedando excluidos los periodos vacacionales y las huelgas”.(2) En contraste la Asociación Internacional de Salud Ocupacional define como ausentismo “la ausencia al trabajo atribuida a enfermedad o accidente y aceptada como tal por la empresa o la seguridad social”.(3)

El ausentismo laboral se clasifica en dos tipos básicos según las definiciones previas, así: en ausentismo regulado que se caracteriza porque las ausencias son previsibles, tienen causas objetivas y han sido informadas previamente o en el preciso momento en que se producen (permisos legales retribuidos, enfermedades comunes con baja de incapacidad laboral transitoria, accidentes de trabajo con baja laboral o permisos no retribuidos para asuntos personales);(4) y el ausentismo no regulado que incluye las ausencias no previsibles que no tienen justificación (suelen ser faltas o abandonos del puesto de trabajo sin autorización de la empresa).(4)

A nivel mundial, la causa principal de ausentismo laboral es la atribuida a incapacidad médica por enfermedad general o la relacionada con accidentes laborales; causas que ocasionan mas de la mitad del ausentismo en la industria a nivel mundial. De acuerdo con la evidencia científica, la tasa de ausentismo se ha incrementado en forma considerable en todos los países industrializados por

encima de 30% en los últimos 25 años a pesar de las mejoras en la oferta y la calidad de la asistencia sanitaria y de las condiciones socioeconómicas.(3)

Con relación al contexto general del ausentismo en el mundo, la evolución de la tasa global en España para la década 2001-2010 supero la tasa media del evento en Europa, situada en el 4%.(5) Según el informe de Kronos Incorporated y Aberdeen Group para el 2012, los diez países con más ausentismo por causas injustificadas denominado ausentismo no regulado fueron: Canadá y China con el 71%; India con el 62%; Estados Unidos con el 52%; Reino Unido con el 43%; México con el 38 %; Noruega con el 20,3%; y Alemania con el 18,3%. Por otro lado, Finlandia y Australia a pesar de tener la tasa de desempleo más baja del mundo y ofrecer salarios altos aunado a que los trabajadores tienen derecho a 25 días de vacaciones anuales, reportan ausentismo de 24% y 58% respectivamente.(6)

El índice de ausentismo laboral justificado en otros países es variado, viéndose así: en el continente asiático, Japón que, por su cultura y forma de entender el mundo laboral, los empleados hacen que las ausencias sean únicamente las estrictamente imprescindibles traduciéndose este hecho en los índices más bajos. Muy diferentes son los indicadores de ausentismo de buena parte de los países de América Central y Sur América, que, con pocas excepciones, tiene unos índices muy altos. El resto del continente americano, se asemeja a la ocurrencia Europea.(5)

En Chile una revisión de 30 años sobre ausentismo laboral evidenció que las mayores tasas de incapacidad (TI) se presentaron en el sector hospitalario con 14,3 días por trabajador, con una frecuencia de 1,3 incapacidades médicas por año y la tasa de severidad (TS) de 10,6 días en cada incapacidad generada, seguido en orden de frecuencia por el sector de la minería con (TI) de 12 días por trabajador, el sector industrial y el sector universidades con (TI) de 7,1 y 6,2 días por trabajador respectivamente.(1) En el Brasil para el periodo 2005 a 2010 entre los trabajadores públicos se otorgaron 40,578 incapacidades médicas entre 13,408 trabajadores, en una población promedio anual de 17,270 personas, lo cual genero 944,722 días de ausentismo. La incidencia promedio anual fue de 39.2% y una duración de 23 días por episodio.(7) El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) reportó en el 2012 que se perdieron 40.186.211 días por enfermedad general, equivalentes a 110 mil años hombres y más de 4.6 mil millones de pesos mexicanos.(8)

Estos estudios relacionados con ausentismo laboral general a nivel mundial, regional y nacional en su gran mayoría son de tipo descriptivo orientados a caracterizar las causas de ausentismo en empresas de diferente perfil.

Colombia está enmarcada en un Sistema General de Seguridad Social Integral (SGSSI) creado mediante la ley 100 de 1993 y el Decreto 1295 de 1994 en donde se establece el Sistema General de Riesgos Profesionales como un modelo de aseguramiento privado de los riesgos ocupacionales con el objetivo de promover una cultura de prevención de los accidentes de trabajo y la enfermedad profesional.

El ausentismo laboral puede constituir un actor que vislumbra la relación entre la triada hombre, salud y empresa. Se debe reservar un espacio amplio en atención ya que no solo afecta al gremio empresarial e industrial, sino que además se refleja en los resultados del SGSSI y su sostenibilidad en Colombia.

En la actualidad el ausentismo laboral está marcando una pauta importante para el desarrollo económico, siendo objeto de vigilancia por parte de las empresas, las administradoras de riesgos laborales (ARL) las empresas administradoras de planes de beneficios (EAPB), las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPS-ESE) y las autoridades sanitarias locales, regionales y nacionales.(9,10)

La primera Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (ENCSST) en el Sistema General de Riesgos Laborales de 2007, evidenció que el 84% de las ausencias laborales se relacionaron con la enfermedad general, seguida por otras causas diferentes a los accidentes de trabajo (AT) y la enfermedad profesional (EP). La Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (ENCSST) publicada en el 2013 concluye que el ausentismo laboral se genera en un 84,9% por enfermedad o accidente de origen común; en un 4,5% por otras causas y la EP y AT tuvieron una ocurrencia del 0,7% cada una. Encontrando que en este aspecto las condiciones no han cambiado entre la información compilada en la primera y la segunda encuesta, a pesar de los esfuerzos realizados en esos seis años.(11)

En el 2016, la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), reporto una tendencia en el incremento de los días promedio en el ausentismo de los trabajadores observándose promedios de 9,8 días por trabajador; mientras el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) refiere un promedio de 8.97 días por persona incapacitada en Colombia. Así mismo, los costos del ausentismo laboral para el país por razones de salud ascendieron al 1.9% de la nómina de una empresa para el año 2016. De acuerdo con reporte del MSPS para el periodo 2012 a 2016 en el país se presentaron 8.355.019 incapacidades médicas para un total de 76.848.449 días totales de incapacidad en el quinquenio, equivalentes a 9.2 días promedio incapacidad trabajador. El promedio de duración en días por evento de incapacidad varía en el territorio nacional de 8.5 días en la región Caribe a 10.7 para la región Suroriental.(12)

En el 2017 la ANDI reportó un promedio de 9.5 días de ausencia laboral por trabajador al año, debido a enfermedad general, accidentes y enfermedades laborales, así como permisos y licencias de otra naturaleza. El costo del ausentismo laboral subió del 1,1% al 1,87% de la nómina. En promedio se presentan 61 casos de incapacidad por cada 100 trabajadores, cuando la ausencia es entre 1 y 2 días hábiles; entre 3 y 180 días, la cifra bajo a 48,2 por cada 100 y cuando se superan los 180 días, solo se presenta 0.5 casos por cada 100 empleados.(12)

La Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco) realizó una encuesta con el propósito de identificar factores asociados a la salud en el trabajo, como asistencias

médicas, incapacidades y permisos laborales; el estudio evidenció que el 92% de las incapacidades en las empresas son de origen común (enfermedad comprobada, permisos, licencias) y el 8% responde a accidentes laborales. El 15% de los trabajadores asiste mensualmente a control médico para enfermedades crónicas o tratamientos especializados, el 30% asiste cada trimestre, el 34% cada semestre y el 21% de forma anual.

Según la Federación de Aseguradores Colombianos (FASECOLDA) se observó una disminución en la siniestralidad para el 2017 en las tasas de accidente de trabajo, enfermedad laboral y muerte laboral, cambios atribuidos a la inversión en promoción y prevención.(13)

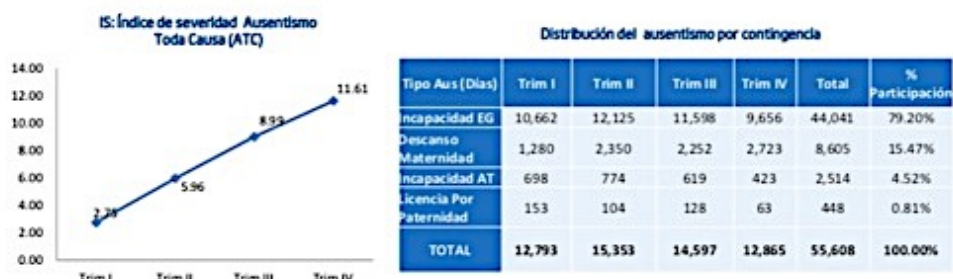
Por otra parte, el ausentismo laboral relacionado con la enfermedad general asociada a enfermedades graves mostró que las neoplasias tienen un impacto notorio en los trabajadores mayores de 60 años; entre ellas enfermedades como el cáncer de colon, de mama, de estómago y de pulmón.(13)

Todos los esfuerzos realizados en Colombia por los entes privados y gubernamentales relacionados con el aspecto laboral para mapear el ausentismo laboral han sido buenos; dado que recolectar esta información y realizar una aproximación del panorama es un gran esfuerzo teniendo en cuenta que la trazabilidad y los seguimientos de cada estructura empresarial pueden ser diferentes y no están estandarizados. Cuando se analiza esta información no solo a nivel mundial sino a nivel local se encuentra que no se ha profundizado en el tema del ausentismo prolongado; solo es mencionado como un factor de alto impacto dentro de una estructura organizacional sin mayores abordajes descriptivos ni analíticos.(9,10)

Cuando se exploró la situación de la empresa donde se adelantó el estudio no se encontró un panorama diferente a los hallazgos generales a nivel mundial o nacional frente al ausentismo general. Además, con una gran necesidad sentida y manifestada por parte del área de salud ocupacional en comenzar a entender por qué o qué relación existe entre condiciones inherentes a la empresa con el ausentismo laboral y en particular el ausentismo prolongado de los trabajadores. Siendo este un fenómeno que toma un valor importante dentro de las necesidades a intervenir según la data que han logrado recoger. Las cifras en el 2015 evidenciaron un total de 55.608 ausencias laborales con una tendencia creciente por trimestre, donde ocho de cada diez ausencias se presentaron por enfermedad general y solo el 4.5% se relacionó con accidentes de trabajo (Tabla 1).

Tabla 1 Ausentismo laboral por todas las causas en una empresa farmacéutica Santiago de Cali.

Indicadores de gestión – Ausentismo toda causa (EG, AT, LM, LP).
Periodo: 2015



Fuente: estadísticas del área de salud ocupacional empresa farmacéutica

Dentro de las causas de incapacidad médica se encuentran en orden decreciente problemas del sistema osteomuscular, los traumatismos y eventos infecciosos y parasitarios. Es llamativo como el cuarto y quinto lugar se relacionan con “no registra” y signos y síntomas mal definidos; lo cual evidencia deficiencia en el sistema de información (Tabla 2).

Tabla 2 Ausentismo laboral por enfermedad general según causa en una empresa farmacéutica

Indicadores de gestión – Enfermedad general (EG)
Periodo: Ene–Dic 2015

Principales diagnósticos por días

Diagnósticos	2013	2014	2015	N° Personas	Variación
Sistema Osteomuscular	4552	6289	7869	714	25%
Traumatismos	5076	5815	7209	472	24%
Infecciosas y parasitarias	2259	2524	5805	1308	130%
No Registra	2504	3796	5044	799	33%
Sintomas, Signos y Hallazgos	1581	1576	2422	646	54%
Sistema Respiratorio	2181	2330	2421	738	4%
Transtornos Mentales	1568	1163	2355	26	102%
Embarazo, Parto y Puerperio	1986	1457	1803	110	24%
Sistema Genitourinario	760	1279	1601	265	25%
Sistema Nervioso	1105	1173	1430	189	22%
Sistema Digestivo	1495	1150	1348	319	17%
Otros	3193	4106	4734	512	15%
Total General	28,260	32,658	44,041		

Fuente: estadísticas del área de salud ocupacional empresa farmacéutica.

Al comparar la tendencia del ausentismo por enfermedad general durante el periodo 2013 a 2015 se observó un incremento tanto en días de incapacidad como en el número de eventos (Tabla 3).

Tabla 3 Ausentismo laboral por enfermedad general en una empresa farmacéutica

Indicadores de gestión – Enfermedad general (EG)
Periodo: Ene-Dic 2015

Consolidado Corporación

Enfermedad General	Días			Eventos		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
Trimestre I	6904	7044	10662	1134	1261	1867
Trimestre II	7158	7238	12125	1289	1170	1958
Trimestre III	7605	9015	11598	1219	1428	1919
Trimestre IV	6593	9361	9656	1114	1418	1474
Acumulado Año	28,260	32,658	44,041	4,756	5,277	7,218
Población TQ (Promedio)	3,912	4,166	4,791			

Fuente: estadísticas del área de salud ocupacional empresa farmacéutica

Por lo anterior, se consideró importante estudiar el ausentismo laboral a nivel empresarial como aporte al desarrollo del sistema de información vigente, explorando los factores relacionados específicamente con incapacidad de 30 días o más (definición de ausentismo prolongado en esta investigación) en los trabajadores de una empresa de la industria farmacéutica en la ciudad de Santiago de Cali en un periodo comprendido entre el 2016 a 2017. Esta investigación permitió conocer información describiendo la población a estudio que permitirá en investigaciones futuras adelantar estrategias de intervención en la problemática de ausentismo laboral prolongado en una empresa que cuenta con 6.000 trabajadores aproximadamente a nivel nacional. Adicionalmente, los resultados permitieron establecer la línea de base, dado que hace tres años la empresa implementó un sistema de vigilancia de riesgos laborales.

3. Estado de arte

El ausentismo es un fenómeno característico e inevitable del mundo laboral. Sin embargo, cuando las conductas de ausencia de los trabajadores exceden ciertos límites considerados «normales» se plantea un problema para las organizaciones, dado que se ve comprometida la consecución de sus metas y objetivos organizacionales. Además, en función de las causas del ausentismo, éste también puede estar indicando problemas para los trabajadores, en especial los relativos a su salud, que puede resultar perjudicada por causa de su actividad laboral. Al estudiar el ausentismo, se debe partir de la base de que es un fenómeno complejo con múltiples causas y factores relacionados. De hecho, es un comportamiento integrado y relacionado con otras experiencias y conductas laborales y no laborales.(14)

La medición del ausentismo laboral nunca podrá ser completamente objetiva, puesto que las ausencias al trabajo comprenden la interacción de un sinnúmero de factores psicológicos, organizativos, médicos, sociales y económicos, en el individuo que se ausenta. Sin embargo, el acercamiento a las causas posibles o demostrables del ausentismo y la comprensión de los factores que lo condicionan, pueden llegar a ser la clave para su manejo en una organización.(2)

Los primeros abordajes en el tema se realizaron en Cataluña entre los años 1880 y 1928 cuando se fundaron las “Colonias textiles”, que se radicaron alrededor de los cauces de los ríos más cercanos a sus lugares de trabajo. Toda la vida socio demográfica comenzó a girar en torno al área de trabajo con lo que en teoría la empresa aseguraba la asistencia de su trabajador para cumplir con el jornal. Desde ese momento se comenzó a pensar en estrategias para evitar la ausencia al trabajo por diferentes causas.(15)

Steers y Rhodes, en 1990 dieron un abordaje al ausentismo laboral en el mundo del trabajo muy importante que marcó la partida de muchos análisis, reconociendo que es uno de los problemas muy difíciles de abordar por su complejidad. Es un fenómeno endémico; es decir, se da tanto en las empresas privadas como en las públicas; existe en las grandes y en las pequeñas ciudades, al igual que en el mundo rural. No respeta las barreras del sexo, raza, religión ni nacionalidad. Es costoso, tanto para la organización como para el individuo, está influenciado por diferentes factores interrelacionados entre sí, y asociado a un número importante de consecuencias, tanto positivas como negativas.(16,17)

H.M. Vernon también fue pionero en la investigación de este fenómeno laboral, con el escrito “Industrial fatigue and Efficiency” en 1921 sobre minas de carbón bituminoso en Illinois (USA), con series desde 1894 a 1900 donde se reflejaba la preocupación por la ausencia de los trabajadores en sus labores asignadas. Por el tipo de trabajo, donde comían y como dormía; la ausencia laboral resultaba ser muy notoria y elevada. También en esa época, las soluciones que se plantearon para retener a los trabajadores fueron dirigidas y encaminadas al cuidado de su familia;

aportando viviendas que estuvieran cerca de su jornal y ajustando el valor de las horas trabajadas desde el punto de vista económico.(18)

El análisis del ausentismo laboral nunca podrá ser completamente objetivo, dado que las ausencias al trabajo comprenden la interacción de un sin número de factores psicológicos, organizativos, médicos, sociales y económicos, en el individuo que se ausenta y su entorno laboral.(10)

García-Díaz et al (2006) quien estudia la incapacidad temporal de un centro de salud en una población trabajadora de un centro de salud de la provincia de Lugo, en España a través de un estudio descriptivo de prevalencia en los años 2000 al 2002 donde se analiza la edad de cada paciente, el sexo, la duración de la incapacidad, el núcleo de residencia (rural/urbano), la actividad económica, causa de la incapacidad (según CIE-9), entre otros, donde se encontró que el 85,7% de las bajas se debió a enfermedades comunes, 12,2% a accidentes no laborales y un 2,1% a accidentes laborales. El 54,6% de los procesos corresponden a varones. Los principales grupos de enfermedades asociadas fueron las enfermedades del sistema osteomuscular (25,7%), del aparato respiratorio (16,4%) y los traumatismos (16,2%). Finalmente, los autores concluyen que los episodios de incapacidad de mayor duración se asociaron a pacientes de mayor edad, el sexo (las mujeres tienen episodios de incapacidad más larga), la profesión y la enfermedad (53)

Benavides et al (2007) estudio la Incapacidad temporal por contingencia común y encontró a través de análisis de 76.598 en el año 2002 en trabajadores afiliados al Régimen General de la Seguridad Social mediante un modelo de regresión logística con fragilidad gamma compartida. Concluye que los episodios de incapacidad temporal se ven influenciados por variables sociodemográficas como edad, el sexo y por variables relacionadas con la actividad económica, enfatizando en que el 75% de los trabajadores se reincorporado al 26° día de generada la incapacidad. (54)

Álvarez (2008), analizó la duración de los períodos de incapacidad temporal por procesos en Andalucía, factores asociados; donde se encontró que la media de duración de los procesos de incapacidad temporal en los varones fue inferior a la de las mujeres en 7 días, así como la edad (en años) adiciona 1,47 días por cada uno de los años que presentó el paciente y finalmente el área rural incrementa la probabilidad de mantenerse incapacitado. (55)

En el 2014 se realizó un estudio en Dinamarca con 2.400 empleados de oficina, en el cual se demostró que las ausencias al trabajo por causa médica estuvieron relacionadas de manera directa con el número de personas que laboraban en el mismo espacio físico, demostrando que las oficinas con tres a seis personas tuvieron 36 % más días ausencias por enfermedad y, si coexistían más de seis personas, el porcentaje se elevaba a 62 % comparado con aquellos trabajadores con oficinas individuales.(19) Por otro lado, en recientes estudios se evidencia que los trabajadores que comparten oficinas abiertas tienen peores condiciones de salud, esto, soportado en el hecho de que hay mayor riesgo de contagio de

enfermedades infecciosas, y comparten factores de estrés psicolaborales y de origen ambiental, como el ruido y la incomodidad térmica.(19,20)

Uno de los países que más esfuerzos y análisis ha realizado frente este fenómeno es España, en el informe de 2018, refiere la pérdida de un 4,3% de las horas laborables por ausentismo durante el tercer trimestre de, mientras que el ausentismo no justificado presento la pérdida de un 1,3% de las horas pactadas en el mismo periodo. Para poner en situación dichas proporciones, si se tiene en cuenta que en dicho trimestre el número de trabajadores ocupados según la Encuesta de Población Activa (EPA) ascendía a 19,05 millones de personas, un 1,3% de absentismo no justificado supone que, en promedio, cada día un total de 247.000 personas no acuden a su puesto de trabajo por razones diferentes a la causa médica, mientras que un total de 577.000 personas se ausentaron por día, en promedio, por causa médica durante el tercer trimestre de 2017.(21)

Lo anterior muestra como este país a través de los años y a pesar de todos los esfuerzos realizados continúa presentando cifras muy elevadas y en aumento frente el ausentismo laboral. El II Informe sobre ausentismo laboral en España y el mundo, en el año 2013 reveló que “España es el país de Europa que presenta el mayor número de incapacidades laborales y que por cada trabajador que se incapacita en ese país se pierden en promedio 11,4 días por año, mientras que Suiza tiene una media de 10,9 días perdidos, mientras en la muestra integrada por Suiza, Finlandia, Dinamarca, Australia, Canadá y Estados Unidos tenían un promedio de 4,9 días perdidos por trabajador por año.(22)

Se realizó un estudio relacionado con los costos que genera el ausentismo laboral en México en el año 2012 por Kronos una empresa internacional encargada de la administración y organización de los trabajadores. Este estudio sobre ausencia laboral recopiló información de varios países del mundo incluyendo empresas y organizaciones que saben lo importante de esta problemática y que están interesados en analizar este fenómeno. Una conclusión importante de esta investigación frente a los resultados es que alrededor del 31% de los participantes consideran el ausentismo como un problema grave de alto impacto para ellos. Adicionalmente mostró que la perdida en productividad es directamente proporcional a las empresas que no tienen ningún programa de intervención de este fenómeno con un 14% y que para empresas que tienen dentro de sus planes estrategias para contrarrestar las ausencias laborales la perdida de productividad esta alrededor del 9%. Por otro lado, una de las conclusiones mas importantes se da en relación con la trazabilidad de los datos de ausentismo y el seguimiento de estos en tiempo real para tener abordajes mas oportunos. (6)

En Chile se realizó un estudio llamado “30 años de estudio sobre ausentismo laboral en Chile: una perspectiva por tipos de empresas” realizado por Francisco R Mesa y Ana María Kaempffer en el 2004. Uno de los principales objetivos de este estudio fue el análisis del ausentismo laboral en Chile observando este fenómeno en diferentes organizaciones y empresas como centros universitarios, la industria

minera, el sector salud (hospitales) entre otras. Todo esto se logro por la recopilación y análisis de mas de 10 tesis de investigación en ausentismo laboral realizadas en el país. Dentro de las conclusiones, la edad media para ausentismo laboral de la población analizada fue de 36 años, además, la causa mas frecuente de ausentismo laboral en correlación con los hallazgos mundiales fue la enfermedad general principalmente enfermedades infecciosas, enfermedades del sistema osteomuscular y traumatismo. Cuando se profundiza mas en los resultados, arroja información relevante con el tipo de sector económico mas afectado, mostrando a los trabajadores del sector salud con 14,3 días de incapacidad/trabajador/año, seguido de la industria de la minería, industria automotriz y finalizando con el sector educativo (universidades) con 6 días de incapacidad/ trabajador /año. (1)

En el 2012 Thierry Guihard comenta, “el ausentismo más preocupante es el que se produce para resolver problemas personales, debido a la imposibilidad de conciliar la vida laboral con la familiar”. Guihard se refiere con esta frase que el peso de la parte personal y emocional de un trabajador es relevante, importante y significativa; impactando en la asistencia al trabajo de estos. El control, mitigación o soportes multidisciplinarios que pueda recibir un trabajador por parte de su entorno laboral no solo desde el punto de vista social, psicológico, económico, sino de tipo preventivo en hábitos de vida y conductas saludables ha mostrado un impacto positivo en el clima laboral y sobretodo en aspectos como la productividad. (23)

Pablo Bastide publicó para el año 2012 en la edición Numero 15 del reporte anual BIG® en Buenos Aires Argentina “Ausentismo – Un Costo Oculto Cada Vez Más Significativo” en donde enfatiza la importancia de este fenómeno y su impacto a nivel empresarial, comentando que alrededor del 97% de las empresas tanto de servicio como de producción industrial son afectadas directa o indirectamente por el ausentismo laboral. (24)

A través de los años este fenómeno a mostrado ser masivo, multifactorial y con una elevada recurrencia. Desde esta perspectiva hace un llamado generalizado para el desarrollo de instrumentos de análisis que permitan dilucidar cuales son las causas y cuales son los efectos del ausentismo laboral, generando de esa manera la base necesaria para construir una adecuada intervención de este. El propone un análisis por segmentos poblacionales que permita abordar diferentes variables reacomodadas con los aspectos sociodemográficos y plantea un modelo aplicable a tipos de análisis como el propio.(24)

Gutiérrez y col., realizaron una investigación sobre el “*Ausentismo laboral en personal de salud de la red salud norte de Cali en 2013*”, los hallazgos mas relevantes de este estudio están encaminados a mostrar como dentro de los servicios de salud y por ende del personal a cargo de la atención hay diferentes tipos de riesgos según el área; enfatizando que el área de consulta externa es el área que mayor riesgo de ausentismo mostró con un 74%.

La causa mas común sigue siendo la contingencia por enfermedad general, seguido por diligencias personales de los trabajadores. Adicionalmente, se resalta una falencia importante en el proceso de recolección de datos. (25)

En un ensayo realizado en Colombia en el año 2017 sobre “afectación en la productividad por causas y niveles de absentismo laboral en un laboratorio farmacéutico” las conclusiones más relevantes fueron que mejorar la productividad es un reto al que las organizaciones se enfrentan en la actualidad. Dicho reto incluye la presencia y participación del capital humano. La Satisfacción Laboral, que incluye factores inherentes a la labor e incluso el entorno sociodemográfico en el cual el capital humano se desenvuelve, es uno de los factores que priman en la adherencia a los cargos y con ello las disminuciones en ausentismo laboral y/o rotación.

De la misma forma que el laboratorio farmacéutico se ubica dentro de aquellos tipos de organización en los cuales sus modelos de ejecución de actividades, procedimientos y resultados se inclinan hacia el bienestar y con ello la excelencia.

Igualmente, se buscará reducir la incidencia de enfermedades frecuentes (migrañas, inflamaciones intestinales y malestares osteomusculares) y mejorar las condiciones de su puesto de trabajo, si quizás algún factor en este es el causal de las patologías identificadas.

La importancia de diseñar e implementar los sistemas de Gestión es no caer en las cadenas de errores que se cometían en las organizaciones antes que las normativas existieran y se convirtieran en uno de los engranajes que faciliten el desempeño, la consecución de estrategias y el funcionamiento de las empresas.

Colombia cuenta con un amplio y avanzado recorrido legislativo en materia de Calidad, también en Seguridad y Salud en el Trabajo. Sin embargo, el trabajo por lograr que las organizaciones se adapten y ejecuten eficientemente a dichos cambios, aún refleja dificultades y fallas (en algunos casos críticas) por omisión de estas.(26)

Gutiérrez y Col. Publica un artículo en el 2015 llamado *Estrés, fatiga y somnolencia en trabajadores del área de producción de una empresa farmacéutica en México*. Además del aporte que representa el estudiar al trabajador de la industria farmacéutica, los daños a la salud resultantes fueron prevalencia de fatiga y somnolencia 25% y de estrés 20%. Todo esto correlacionada al ausentismo por causa médica.(27)

Cortez en Ecuador en el año 2017 en su trabajo titulado “*Determinación de los factores en el ausentismo laboral en el sector farmacéutico*” trata de entender las causales de ausentismo y las asociaciones con la variabilidad de la productividad de la empresa, pero no se encontró datos concluyentes y deja abierta la puerta para mayores investigaciones de tipo cuantitativas.(28)

En la investigación o búsqueda asociada a las variables relacionadas con las condiciones de mercado laboral analizando la ocupación, nivel salarial y nivel educativo, se encontró en el estudio de González (2016) la asociación entre el nivel salarial, nivel educativo y la ocupación cuando se realiza agrupación de las ocupaciones. La ocupación se encuentra asociada a la incapacidad, cuando se investiga en un diagnóstico determinado (y no como grupo), donde los diagnósticos más prevalentes son los asociados con cargas laborales en cada profesión, ya que las ocupaciones con más carga mental se asocian a patologías mentales, mientras que las profesiones menos cualificadas se asocian a tener patologías osteomusculares (56).

El mundo está en una crisis económica, en la que los salarios de los países industrializados y los costos de cada trabajador son un capítulo importante del negocio; paralelamente a esto, se les depara mucha importancia a las cifras elevadas de ausentismo, buscando constantemente herramientas que estudien las formas de limitarlo, además de promulgarse normas para controlarlo e incluso para mitigarlo. Pero no es sólo la necesidad de reacción contra el fenómeno, sino la conveniencia con su prevención mediante la utilización de técnicas de la organización del trabajo y el enfoque psicosocial que puede aplicarse al recurso humano para conseguir la identificación de éstos con el proyecto de empresa y su participación en el mismo.(5)

Todo esto ha hecho que año tras año se realicen múltiples estudios y análisis en diferentes poblaciones del mundo que contribuyan a dilucidar muchos de los vectores que se necesitan conocer para llegar a los acuerdos comunes en el control del ausentismo laboral.

A pesar de los múltiples autores y ramas en la investigación frente al ausentismo laboral uno de los principales problemas es la falta de recolección adecuada de la información o trazabilidad y de un adecuado seguimiento de este fenómeno, además, reconocer cuales son los factores que se deben intervenir de forma interdisciplinaria para controlarlo.(10,29)

Un estudio de ausentismo laboral en una empresa puede tener mayor significado si considera una tendencia en el tiempo y su comportamiento histórico, con el fin de observar las variaciones y convertirse en objeto de conclusiones. De la misma manera, a pesar de su complejidad y múltiples causas, el ausentismo laboral ha demostrado poder reducirse mediante diversas intervenciones psicosociales, ergonómicas y organizativas, después de un diagnóstico oportuno y certero.(30,31)

En conclusión,12 estudios analizados que apoyan la sustentación del estado del arte, la gran mayoría basan sus análisis y sus resultados en una metodología descriptiva, analizando la población desde los datos sociodemográficos. Usan variables como edad, género, cargo, tipo de trabajo, antigüedad en el cargo, tipo de incapacidad, medición del riesgo psicolaboral; tasas de incapacidad, frecuencia, gravedad, severidad, lugar de trabajo, área de trabajo entre otros.

Muchos no tienen un modelo definido de intervención, pero en sus conclusiones terminan resaltando o recomendado realizar abordajes o planes de acción de tipo social para intervenir patrones de estrés, carga laboral, inequidad entre cargos, por tal razón se deduce que su interés es un abordaje ligado a un modelo sociodemográfico.

4. Marco Teórico

Para poder entender y direccionar las soluciones de esta problemática mundial los estudios relacionados se pueden agrupar o relacionar en enfoques o modelos dado que aún no se tiene una regla de oro para leer el ausentismo laboral y tener la fórmula mágica para solucionarlo o al menos disminuirlo, los enfoques de análisis son muy variados y se encuentra en la literatura multiplicidad de ellos como: de tipo Psicosocial, tipos de labor, tipo de ausentismo, formas de medirlo entre otros.(32)

El estudio del ausentismo en el sector industrial a través de los años ha permitido formase una idea general del estado de salud del grupo trabajador y de las personas como individuos.

El análisis de este fenómeno que lleva más de 20 años ha dado múltiples adelantos en la protección frente a las enfermedades y la enfermedad profesional, todo enfocado a la higiene y buenas prácticas para los trabajadores, sin embargo, hay muchos factores adicionales que deben ser tenidos en cuenta para dar un abordaje completo a la problemática.

El ausentismo se puede estudiar desde distintos puntos de vista; según la frecuencia refiriéndose al promedio anual de ausencia por cada 1000 trabajadores; según el coeficiente de incapacidad refiriéndose al promedio anual de la jornada laboral de trabajo perdida por trabajador o según la gravedad calculado el promedio de días de trabajo perdidos por causa de ausentismos.(29)

Como ya se mencionó existen diferentes modelos psicosociales para analizar el ausentismo laboral que pueden dar algún grado de explicación al proceso salud enfermedad, recuperación y posteriormente reincorporación al trabajo en donde no solo interviene el factor salud, sino aspectos personales, de la organización y de su entorno. Una premisa básica para el desarrollo de un modelo de ausentismo es considerar la definición de la que se parte y sus causas.

Nicholson en 1977 fue uno de los principales investigadores de los años 70 que apporto a la formación de este modelo. El modelo que elaboró fue explicativo, basándose en el ausentismo inevitable por ausencias involuntarias y el ausentismo voluntario o discrecional controlado por el trabajador siendo esta consecuencia de factores psicológicos. Otro factor adicional que evalúa este autor es poder entender como el trabajador con ausentismo discrecional puede parar su incapacidad solucionando los aspectos psicológicos con su entorno, con el empleador y con sus compañeros.(33)

Con respecto a los trabajos realizados por Hill y Trist en los años 50,(34) Nicholson y Johns en 1985 elaboran una descripción de las creencias y prácticas que influyen en el ausentismo una población que pertenece a una organización, tanto en su

frecuencia como en su durabilidad. Nicholson clasifica en tres modelos explicativos las diferentes teorías del Absentismo Laboral: los Modelos de Evitación Laboral, los de Ajuste Laboral y los de Decisión.(35)

Boada et al., en 2005, agrupó todas estas teorías mostrando una clasificación del ausentismo en tres grandes “vectores” y esto ha sido el pilar para muchas investigaciones posteriores volviéndose guía en el estudio del ausentismo laboral.(10)

Otros autores han referenciado que es difícil tratar de agrupar las teorías, por tal razón Rhodes y Steers en 1990, añade los Modelos Integrados (*Integrated models of employe eattendace*) con “una visión más completa de las causas concurrentes en el absentismo”.(36)

Dentro de los múltiples modelos analizados existe uno conocido como “modelo de evitación laboral”. Estos modelos se refieren la generación de ausentismo como consecuencia de la conducta de abandono de un trabajador en respuesta reactiva a una situación negativa. Estos modelos también hablan de los posibles mecanismos de defensa o escape que tienen las personas ante la exposición a situaciones negativas o amenazantes no solo en su vida personal sino en su entorno social y laboral. Todo esto es basado en encuestas de satisfacción laboral en donde se puede determinar estos tipos de patrones de comportamiento.

Por otro lado, Ortiz en el 2003, refiere que existe evidencia que descarta la insatisfacción como causa básica del absentismo y muestra resultados contradictorios en torno a la relación “satisfacción/absentismo”. Todo esto permite dilucidar que los análisis futuros no pueden ser basados exclusivamente en este tipo de teorías porque se dejaría por fuera factores muy importantes que expliquen este tipo de comportamientos.(37)

Otro de los autores que ha enfatizado en todo lo relacionado con el estrés y el ámbito laboral es Kristensen quien el 1991 mostró estudios donde se evidencia que situaciones estresantes desencadenan alteraciones de la salud desencadenándose eventos de ausentismo convirtiéndose este en un mecanismo de afrontamiento. (20)

En el 2009 Johansson y Lundberg, proponen modelos desde el que se identifican los factores y procesos psicosociales como una situación estresante como precedentes para solicitar ausentarse y que conlleva a que un trabajador se anuncie con alguna situación de salud.(38)

Otros autores como Darr y Johns en el 2008 declaran que para que una situación estresante interfiera con la actividad laboral hay que estar presente y no ausente como lo indican los autores anteriores. Esto lo atribuyen más a causas agudas y no crónicas y según lo mencionado por Staw y Oldham en 1978 “*la ausencia podría proporcionar a los empleados una oportunidad de recarga, permitiendo la reposición de los recursos agotados*” en definitiva lo que mencionan es que la ausencia por

estrés es una solución pasajera o con efectos a corto plazo que no mantiene sus efectos ante una situación de estrés permanente.(39)

Existen otros modelos de ajuste laboral conocidos como Modelos de Adaptación - Inadaptación predominando de una manera importante en la literatura de ausentismo; Hill y Trist en 1955 se basan en todo lo asociado con el relacionamiento humano, en donde valoran el ausentismo como una última reacción en el proceso; antes evalúan conductas que pueden generar indicios de que algo está pasando con el trabajador como la rotación, ausencia permitidas entre otras.(34) El ausentismo es una respuesta a los cambios establecidos en esta relación persona-trabajo fruto de la historia laboral propia, en la que además puede producirse un desajuste del empleado con sus propias demandas. En estos modelos es muy importante tener en cuenta lo mencionado por Chadwick - Jones et al. en 1982 y Nicholson y Johns en el 1985 en donde marcan claramente la influencia de la cultura en el ausentismo.(35) La clasificación propuesta por Nicholson fue ampliada por Steers y Rhodes en 1990 quienes a través de la investigación añaden un modelo a este para su ampliación llamado el modelo integrado de presencia,(36) luego Ortiz en 2003 le añade el modelo de personalidad.(37)

En la literatura se observa también una marcada investigación en los Factores de Riesgo Psicosocial de los trabajadores en sus empresas o con sus jerarquías organizacionales, todo esto ha llevado a generar modelos relacionados con el mayor precursor de sus efectos siendo este el estrés que conlleva probablemente a transformarse en enfermedad no solo físicas sino psíquica y por ende impacta en las cifras de ausentismo laboral. Uno de los modelos creados por R. Karasek define 4 dimensiones relacionadas con la demanda psicológica y el control de la labor en donde la situación más negativa para la salud de un trabajador se caracteriza por una exigencia psicológica alta y un bajo control, esto es, por una alta tensión.(40) Más adelante a R. Karasek, se le une Johnson et al y amplía el modelo introduciendo una dimensión de apoyo social en donde su principal objetivo es crear todas las herramientas para incrementar habilidades en hacer frente a situaciones relacionadas con estrés laboral.(41)

Siegrits habla del modelo esfuerzo-recompensa; en su análisis habla que cuando estas compensaciones por lo laboral como el respeto, reconocimiento, apoyo adecuado, trato justo y el salario, no están presentes se pueden generar efectos negativos en los trabajadores. Según este modelo la desproporción entre un esfuerzo elevado de trabajo y la falta de reconocimiento o recompensa puede traer riesgos a la salud y finalmente impactar en el ausentismo laboral.(42)

Otro tipo de modelos son los de personalidad; estos incorporan variables como estado de ánimo y tipos de personalidad. Estos modelos han sido ampliamente estudiados por más de tres décadas por Iverson y Deery en 2001; Froggatt en 1970; Garrison y Muchinsky en 1977 donde han incluido términos como inestabilidad emocional y propensión a la ausencia para tratar de explicar estos retiros temporales.(32)

Los modelos que relacionan el ausentismo con la parte cultural, según los estudios de Briner (1996), identifica las causas de la ausencia dentro del contexto social de la organización y la forma en que las actitudes y normas compartidas influyen en su calificación, es decir, si un empleado percibe que sus ausencias son mínimos le da herramientas para faltar más al trabajo.(1)

Por otro lado, estos estudios han mostrado que si la cultura flexible y tolerante con las ausencias de los trabajadores, el ausentismo se presentara con mayor frecuencia generando una desmotivación generalizada por la comunidad que no se ausenta.(14)

Autores como Chadwick-Jones et al. (1982) mencionan que todo lo relacionado al entorno del trabajador, sus experiencias, las condiciones laborales a las que ha sido expuesto y que ha vivido no solo en comunidad sino de forma individual, pueden incidir en el comportamiento, frecuencias y tipos de ausentismo laboral. (32)

Autores como (Iverson et al., 2003), comentó que el efecto de la “cultura de la homogeneidad” en el fenómeno de ausentismo esta directamente relacionado con las similitudes o disimilitudes de factores individuales, sociales, laborales o demográficos de los trabajadores y su comportamiento absentista.

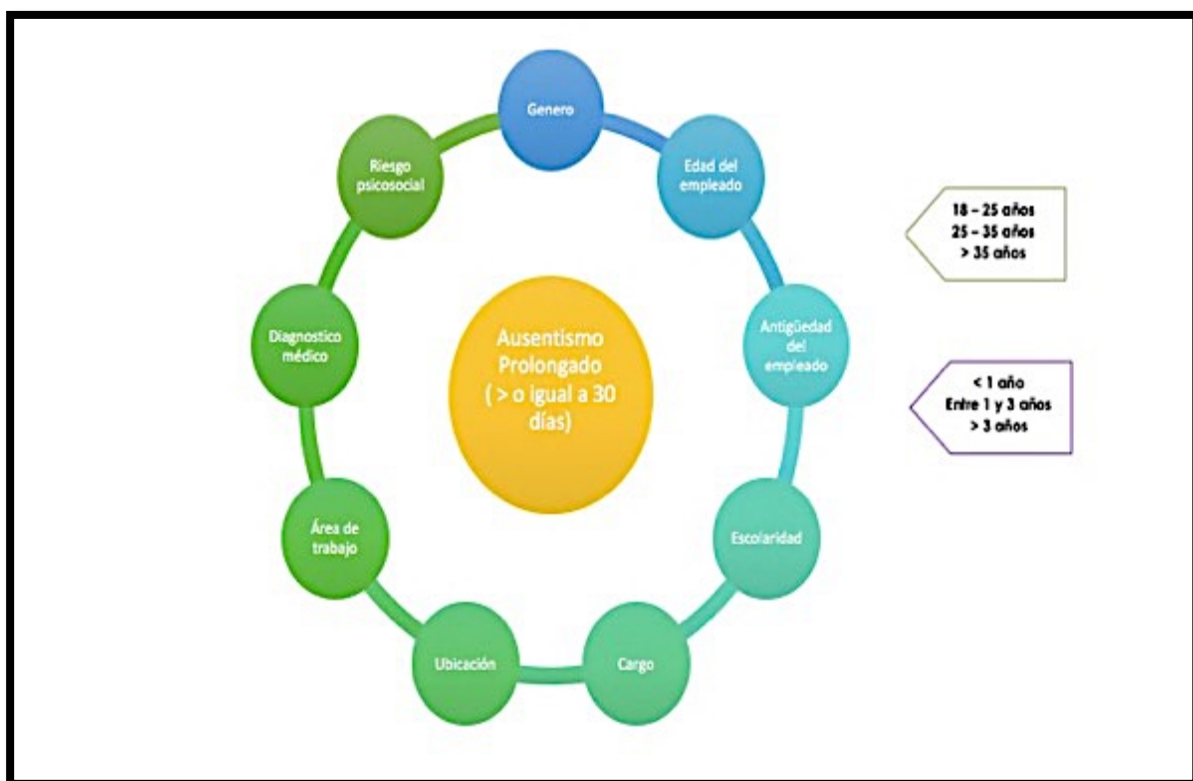
Este último autor mencionado habla de cómo ciertas condiciones estructurales de una organización puede potenciar el ausentismo sin presupuestarlo, esto se evidencia cuando existen alguna política de la empresa que indirectamente generan alguna recompensa a trabajadores con algunas jerarquías justo cuando están en ausencia del trabajo.

Teniendo en cuenta las necesidades de la compañía, las diferentes poblaciones que la componen desde su cultura y que abarcan gran extensión en el territorio colombiano y su geolocalización es necesario abordar este estudio teniendo en cuenta la localización geográfica del trabajador aunado a variables como edad, genero, cargo, antigüedad, tipo de ausentismo y gravedad de este.

Los planteamientos de Bastide hablan de que desde hace más de 10 años el ausentismo viene en un importante incremento. Prácticamente no hay ninguna empresa que pueda tener cifras de ausentismo en actualidad por de bajo del 5% a pesar de todos los esfuerzos realizados y planes de implementación en su prevención. Es claro que modelos sociodemográficos, modelos psicolabores terminan siendo modelos integrativos donde deben estar incluidos todos los factores que puedan impactar en las investigaciones que contribuyan a dilucidar cuales son las condiciones por intervenir para mitigar esta problemática.

Esta argumentación realizada por Bastide permitió acoger su modelo de análisis y realizar una adaptación de este en la implementación del abordaje que se realizó en este estudio, acogiendo las principales variables con las que se cuentan y dando cuenta de la posibilidad de análisis de factores relacionados entre lo social y lo demográfico en el ausentismo prolongado como parte de los objetivos (24) Se realizó la inclusión de otras variables que según la literatura son relevantes en este tipo de investigación como lo son el riesgo sicosocial, tipo y clase de diagnóstico médico, antigüedad, además, de la necesidad de la compañía de analizar este tipo de aspectos suministrados por ellos.

Grafico 1 Modelo adaptado de P. Bastide



Fuente: modificado de Bastide P. Ausentismo – Un Costo Oculto Cada Vez Más Significativo. Buenos A; 2012. "(Reporte BIG © 2012 | Benchmarking de Indicadores de Gestión)".

Por lo anterior se decidió hacer una adaptación del modelo de P. Bastide y de esa manera comenzar a dilucidar cuales son los posibles factores de ausentismo laboral en la compañía y acercarnos a un modelo predictivo frente al riesgo basados en un modelo cultural principalmente (sociodemográfico) sin dejar a un lado factores tan importantes como el riesgo psicosocial.

4.1. Marco normativo

En Colombia existen disposiciones legales para proteger a los trabajadores frente a los riesgos dependientes de sus labores, para este estudio nos soportamos en los siguientes:

Ley 9 de 1979.

Por la cual se dictan medidas sanitarias. El título III habla de las disposiciones de la Salud Ocupacional y estas son aplicables a todo lugar y clase de trabajo.(43)

Resolución 1016 de 1989

Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional los cuales deben ser desarrollados por los patronos o empleadores en el país.(44) En el artículo 10, en su numeral 15 elaborar y presentar a las directivas de la empresa, para su aprobación, los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo y ejecutar el plan aprobado.

Decreto 1295 de 1994

Determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales, a fin de fortalecer y promover las condiciones de trabajo y de salud de los trabajadores en los sitios en que laboran.(45)

Ley 776 de 2002

La Ley 776 de 2002 en su artículo dos, define la incapacidad temporal como aquella que, según el cuadro agudo de la enfermedad o lesión que presente el afiliado al Sistema General de Riesgos Profesionales, le impida desempeñar su capacidad laboral por un tiempo determinado.(46)

Decreto 1406 de 1999

De acuerdo con el Parágrafo 1° del Artículo 40, el cual fue modificado mediante Decreto 2943 del 17 de diciembre de 2013, estarán a cargo de los respectivos empleadores las prestaciones económicas correspondientes a los dos primeros días de incapacidad originada por enfermedad general, tanto en el sector público

como en el privado; y de las Entidades Promotoras de Salud a partir del tercer día y de conformidad con la normatividad vigente.(47)

En el Sistema General de Riesgos Laborales, las Administradoras de Riesgos Laborales reconocerán las incapacidades temporales desde el día siguiente de ocurrido el accidente de trabajo o la enfermedad diagnosticada como laboral.

Ley 1562 de 2012.

El párrafo 3° del artículo 5° determinó:

"El pago de la incapacidad temporal será asumido por las Entidades Promotoras de Salud, en caso de que la calificación de origen en la primera oportunidad sea común; o por la Administradora de Riesgos Laborales en caso de que la calificación del origen en primera oportunidad sea laboral y si existiese controversia continuarán cubriendo dicha incapacidad temporal de esta manera hasta que exista un dictamen en firme por parte de la Junta Regional o Nacional si se apela a esta, cuando el pago corresponda a la Administradora de Riesgos Laborales y esté en controversia, esta pagará el mismo porcentaje estipulado por la normatividad vigente para el régimen contributivo del Sistema General de Seguridad Social en Salud, una vez el dictamen esté en firme podrán entre ellas realizarse los respectivos reembolsos y la ARP reconocerá al trabajador la diferencia en caso de que el dictamen en firme indique que correspondía a origen laboral."(48)

Parágrafo 4°. El subsidio económico por concepto favorable de rehabilitación a cargo de la Administradora del Fondo de Pensiones se reconocerá en los términos del artículo 142 del Decreto-ley 19 de 2012 o la norma que lo modifique o sustituya.

Decreto 019 de 2012

Ahora bien, en la parte pertinente del artículo 142 del Decreto 019 de 2012 taxativamente ordena:

"Para los casos de accidente o enfermedad común en los cuales exista concepto favorable de rehabilitación de la Entidad Promotora de Salud, la Administradora de Fondos de Pensiones postergará el trámite de calificación de Invalidez hasta por un término máximo de trescientos sesenta (360) días calendario adicionales a los primeros ciento ochenta (180) días de incapacidad temporal reconocida por la Entidad Promotora de Salud, evento en el cual, con cargo al seguro previsional de invalidez y sobrevivencia o de la entidad de previsión social correspondiente que lo hubiere expedido, la Administradora de Fondos de Pensiones otorgará un subsidio equivalente a la incapacidad que venía disfrutando el trabajador."

“Las Entidades Promotoras de Salud deberán emitir dicho concepto antes de cumplirse el día ciento veinte (120) de incapacidad temporal y enviarlo antes de cumplirse el día ciento cincuenta (150), a cada una de las Administradoras de Fondos de Pensiones donde se encuentre afiliado el trabajador a quien se le expida el concepto respectivo, según corresponda. Cuando la Entidad Promotora de Salud no expida el concepto favorable de rehabilitación, si a ello hubiere lugar, deberá pagar un subsidio equivalente a la respectiva incapacidad temporal después de los ciento ochenta (180) días iniciales con cargo a sus propios recursos, hasta cuando se emita el correspondiente concepto”

Decreto 1443 de 2014

Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).(49)

Decreto 1477 de 2014

Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales.(50)

4.2. Marco conceptual

AUSENTISTA: Definido como la persona que presenta repetidos episodios de ausencia de corta duración (menos de cuatro días), en un número superior a la mediana.(48)

AUSENTISMO LABORAL: Término empleado para referirse a las faltas o inasistencias de los empleados al trabajo. En sentido más amplio es la suma de los períodos en que, por cualquier motivo los empleados se retardan o no asisten al trabajo en la organización. Faltas o ausencias de los empleados al trabajo. Es decir, es la suma de los períodos en que los empleados de la organización están ausentes del trabajo, ya sea por falta o por tardanza, debido a la mediación de algún motivo. Es decir, es el conjunto de ausencias por parte de los trabajadores de un Determinado centro de trabajo, justificadas o no.

ENFERMEDAD COMÚN: La enfermedad común es una alteración de la salud del trabajador, cualquiera que sea su causa, siempre que no tenga su origen en el trabajo, que le imposibilita temporalmente para prestar sus servicios a la empresa.(48)

ENFERMEDAD PROFESIONAL: Definida como toda la que se contrae con ocasión del trabajo realizado y que este provocada por la acción de determinados elementos o sustancias.(48)

ACCIDENTE DE TRABAJO: Toda lesión corporal que el trabajador sufre con ocasión o por consecuencia del trabajo, incluido los daños, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.(48)

INCAPACIDAD TEMPORAL: Es la situación en la que se encuentran los trabajadores imposibilitados temporalmente para trabajar debido a enfermedad común o profesional o accidente, sea o no de trabajo, mientras reciban asistencia de la seguridad social, así como los periodos de observación por enfermedad profesional en los que se prescriba la baja en el trabajo durante los mismos.(48)

PRESENTISMO: Relativo a la presencia física del trabajador en el lugar del trabajo, pero sin tener las condiciones físicas o de salud óptimas para desempeñar su labor.

ESTRÉS: Por estrés se entiende un conjunto de situaciones físicas o psíquicas de carácter estimulante que producen tensión.(14)

MOBBING: Dentro del ambiente de trabajo puede llegar a producirse un tipo de violencia psicológica caracterizada por una intención discriminatoria hacia un trabajador por parte de sus superiores o incluso de sus propios compañeros.(14)

INCAPACIDAD PROLONGADA: Es aquella que se extiende en el tiempo por un periodo superior al patrón establecido por el diagnóstico o por el curso normal del mismo. Para efectos de este trabajo será tomado el tiempo de igual o superior a 30 días.(43)

PRODUCTIVIDAD: Por la Oficina Internacional del Trabajo (2006), se define productividad como: *“la relación entre lo producido y los medios empleados para producirlo...”*.(51)

5. Objetivos

5.1. Objetivo general

Determinar los factores relacionados con el ausentismo laboral con incapacidades iguales o superiores a 30 días en trabajadores de una empresa de la industria farmacéutica en Santiago de Cali durante el periodo 2016 a 2017.

5.2. Objetivos específicos

- Determinar la ocurrencia de ausentismo laboral en la población general durante el periodo de estudio.
- Caracterizar el perfil laboral y la morbilidad relacionada con el ausentismo.
- Determinar la relación entre los factores personales y laborales en la ocurrencia del ausentismo laboral prolongado.

6. Metodología

6.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio transversal analítico simulando casos y controles.

6.2. Área de estudio

La empresa donde se realizó esta investigación es una empresa de la industria farmacéutica del valle del cauca –Cali fundada en 1934, es la segunda empresa farmacéutica más importante de Colombia después de Bayer Shering – Pharma. Cuenta con operaciones en; Colombia, Ecuador y Centroamérica. La casa matriz se encuentra en el departamento del Valle del Cauca, Cali, dónde se encuentra todo el personal administrativo de alta gerencia y presidencia.

Cuenta con plantas y personal administrativo en regiones del Valle del Cauca, Cauca, Santander, Antioquia, Cundinamarca, Atlántico, Oriente, eje cafetero.

Un área internacional con dos plantas de producción en el Salvador y regionales administrativas en Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá, Ecuador y República dominicana.

6.3. Población de estudio

La población a estudio fue constituida por los 6000 empleados de la empresa farmacéutica, de los cuales 1000 son personal administrativos y 5000 personas son operarios de los cuales el 80% son contratos en forma directa. Se incluyeron las personas con función de operario y función administrativa que estén vinculados con contratación directa a la compañía. La casa matriz es en Cali, pero constituye personal de todo Colombia y Centro América. Su programa de salud ocupacional está constituido hace 15 años. La base de datos proviene del área de SAS (salud, ambiente y seguridad).

No se incluyeron las personas de contratación indirecta por no tener acceso a la información con referencia a su ausentismo.

6.4. Criterios de inclusión y exclusión

6.4.1. Criterios de inclusión

- Personal contratado de la empresa sin importar antigüedad con incapacidad médica por enfermedad general (EG) y/o accidente de trabajo y enfermedad profesional (ATEP).

6.4.2. Criterios de exclusión

- Personal en pasantías, practicantes y aprendices
- Licencias de maternidad y paternidad
- Vinculación indirecta
- Personal jubilado

6.5. Variables

Para el estudio se consideraron las siguientes variables:

Variable Dependiente:

Incapacidad médica prolongada definida como las incapacidades iguales o mayores a 30 días por causa de enfermedad general o accidente de trabajo

Variables Independientes:

- Edad
- Sexo
- Escolaridad
- Cargo
- Experiencia o antigüedad
- Calificación riesgo sicosocial por área de trabajo
- Departamento
- Ubicación

- Área de trabajo
- Tipo de documento
- Diagnóstico médico

La operacionalización de las variables se resume a continuación:

Tabla 4 Variables del estudio

VARIABLE O INDICADOR	NIVEL DE MEDICION	DESCRIPCION	DEFINICION OPERACIONAL	FUENTE
Características sociodemográficas y ocupacionales				
Edad	Razón	Cuantitativa. Cantidad de años, meses y días cumplidos a la fecha de aplicación del estudio.	Años cumplidos	Base de datos
Sexo	Nominal	Cualitativa. Determina de qué sexo es el trabajador, teniendo dos posibles resultados, masculino o femenino.	Hombre Mujer	
Escolaridad	Nominal	Cualitativa. Define el nivel de estudio cursado hasta el último año	Educación Primaria Educación Secundaria Pregrado Posgrado (especialización, PhD, Magister)	
Cargo	Nominal	Cualitativa. Nivel del trabajador de acuerdo con la jerarquía de la organización.	Cargo desempeñado	
Antigüedad	Razón	Cuantitativa. Cantidad de años o meses que lleva desempeñando el cargo.	Años desempeñados en el cargo	
Ubicación	Nominal	Cualitativa. Define el area geografica donde laboral	Departamento /pais	
Sociedad	Nominal	Cualitativa. Define la razon social o empresa donde laboral	TQ, Tecnofar, Tecnosur, Adhinter	
Cargo	Nominal	Cualitativa. Determina el área donde labora	Lugar de trabajo o área a la que pertenece el trabajador . Administrativo / Operario.	
Riesgo Psicosocial	Ordinal	Cualitativa.	Codigo sin riesgo, riesgo medio, riesgo alto	
Tipo de Ausentismo	Nominal	Cualitativa	Incapacidad por Enfermedad general EG, incapacidad por accidente de trabajo o enfermedad profesional ATEP.	
Ausentismo laboral por incapacidad médica Días de incapacidad	Razón	Cuantitativa. Número de días perdidos por enfermedad general o accidente de trabajo.	Número de días de incapacidad médica , mayor o igual a 30 días y menor a 30 días	
Codigo Diagnóstico médico de la ausencia	Nominal	Determina los códigos utilizados para clasificar las enfermedades y una amplia variedad de signos, síntomas, hallazgos anormales según las incapacidades.	Condiciones médicas según CIE-10	

6.6. Recolección de datos

La información para el estudio procede de fuentes secundarias:

El número total de trabajadores de la compañía se obtuvo de la base de datos “MACROS AUSENTISMO TQ” que está bajo la custodia del área de SALUD, AMBIENTE Y SEGURIDAD que cuenta con las categorías de cada registro de la incapacidad por empleado.

Los datos relacionados con incapacidad prolongada se obtuvieron de una base de datos llevada por el área de recursos humanos, esta base se alimenta con cada incapacidad reportada por el trabajador y cotejada con la empresa administradora de planes de beneficio (EAPB) indicando causa y días.

La base de datos tiene codificación y encriptamiento de cada empleado siendo este diferente a sus códigos de identificación como trabajadores, por tal razón no se conocerá por parte del investigador a quien corresponde los datos analizados.

Lo sesgos que se tuvieron en cuenta en la investigación son el sesgo por subregistro de datos, en donde trabajadores no reporten sus días de incapacidad, problema de clasificación de la información, mala digitación dado que en la actualidad se almacena de forma manual.

Se trabajó con datos secundarios que suministró la empresa, donde se encontró el reporte de las incapacidades por causa médica de 6000 empleados durante el año 2016-2017 teniendo por fuente a cada empleado, se dispuso de datos de variables como sexo, edad, antigüedad en la empresa, ocupación, y área.

Es importante resaltar con respecto a la variable riesgo psicosocial que esta es una información suministrada por la compañía, aportando los resultados finales de su análisis clasificado por áreas y tipos de riesgo. Ellos manifestaron que solo han realizado esta medición alineados con los requerimientos del ministerio de la protección social quien tiene como directriz aplicar esta encuesta a nivel nacional en todas las empresas. Esto esta regido por la RESOLUCIÓN 2646 DE 2008, habla de la necesidad de identificar y evaluar lo factores psicosociales en el trabajo y sus efectos; teniendo en cuenta tres pilares de exploración fundamentales como lo son factores intralaborales, extralaborales e individuales. Con referencia a los factores intralaborales se exploró: gestión organizacional, características de la organización del trabajo, características del grupo social de trabajo, jornadas de trabajo, medioambiente de trabajo, carga física y condiciones de la tarea. Con respecto a los factores extralaborales se evalúa la utilización del tiempo libre, tiempo de desplazamiento y medio de transporte, pertenencia a redes de apoyo social, características de la vivienda, accesos a servicios de salud. Por ultimo, los factores individuales tienen relación con la evaluación de la información sociodemográfica actualizada, características personales, condiciones de salud evaluadas con los exámenes de salud ocupacional.

6.7. Procesamiento y calidad del dato

Se parte de una base de datos suministrada por el área de recursos humanos que contenía la data del ausentismo laboral para la farmacéutica alimentada por la documentación de las EAPB; se recopiló y registró esta información en hojas de cálculo de Excel. Esta información al igual que el reporte de incapacidades por empleado en el año 2016 - 2017 mediante hojas de cálculo de Excel se analizó en el programa estadístico SPSS versión 18 y R versión 3.6.1.

6.8. Plan de análisis

Inicialmente se realizó el análisis descriptivo de las características generales de la población objeto de estudio. Se calcularon medidas descriptivas para cada una de las variables cuantitativas que se resumieron mediante medidas de tendencia central y medidas de dispersión permitiendo describir el conjunto de datos obtenidos, además, se realizaron pruebas de asociación utilizando la prueba χ^2 .

Se describieron variables sociodemográficas de los trabajadores como edad y sexo, cargo, área donde laboran, diagnósticos de incapacidad y días de incapacidad.

Para las variables cualitativas y cuantitativas se obtuvo las frecuencias absolutas y los porcentajes; además, para las variables cuantitativas se calcularon el promedio, la mediana, la moda y frecuencia de moda como medidas de tendencia central y la desviación estándar y coeficiente de variación como medida de dispersión, siempre que se cumpliera el supuesto de normalidad con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. En caso de no cumplirse este supuesto este tipo de variables se describieron a partir de la mediana. Estos resultados se presentaron en la Tabla 1. Las frecuencias de las variables cualitativas se representaron gráficamente a partir de gráficos de pastel y barras. Las variables cuantitativas se graficaron según su pertinencia con histogramas.

Con el fin de explorar posibles asociaciones entre cada una de las variables de interés y la variable resultado (dependiente) incapacidad prolongada se realizó un análisis bivariado a través de la estimación de la prueba de χ^2 (chi cuadrado) con un nivel de confianza estadístico del 95%. Para el caso de las variables cuantitativas se realizó un proceso de categorización previo a la prueba de asociación.

Para variables cuantitativas con distribución normal se aplicaron pruebas paramétricas a partir de análisis de media y varianzas con el estadístico t student, con un intervalo de confianza del 95%. En las variables cuantitativas evaluadas de distribución no normal, se aplicaron pruebas no paramétricas como la U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis.

Para identificar la existencia de diferentes grupos de acuerdo con las variables sociodemográficas y laborales se realizó un análisis clúster multivariado en dos fases debido a que se utilizaron variables cualitativas y cuantitativas para determinar la existencia de diferentes tipologías de casos de incapacidad prolongada.

Para llevar a cabo el análisis de regresión multivariado se realizó una evaluación de posibles variables de confusión o interacción a partir de análisis estratificado y prueba estadística de Mantel y Hanzel con significancia estadística de $p < 0,05$ y los respectivos OR. Para el análisis de regresión multivariado, se realizó un modelo de regresión logística múltiple en el cual se tomaron las variables de interés, con el fin de lograr el modelo que mejor se ajuste a los datos.

Posterior al modelo multivariado obtenido se realizó un análisis descriptivo bivariado con la muestra empleada para la construcción del modelo. Se revisó nuevamente el grado de asociación de las variables independientes con la variable dependiente, la prueba χ^2 con criterio de significancia de un $p < 0,05$.

Para probar la capacidad de clasificación del modelo se tomó una submuestra de la base original de datos que no fueron incluidos en la construcción del modelo y se analizó el indicador de tasa correcta de clasificación tendiendo como referencia un índice aceptable superior al 70%.

7. Consideraciones Éticas

Esta es una investigación de bases de datos secundarias, la cual ya tiene encriptación de la identificación de los participantes y los investigadores no tienen acceso al sistema de codificación, por lo cual no hay trazabilidad.

El desarrollo de este estudio se ajusta a las consideraciones éticas estipuladas en la Declaración de Helsinki y la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Este estudio se clasifica como “Investigación de Riesgo Mínimo”.

En atención a dicha declaración, esta fue una investigación de riesgo mínimo, dado que no se realizaron procedimientos de intervención relacionados con tratamientos o métodos diagnósticos en los participantes pero es una investigación en donde se tomaron datos de una base de datos secundaria relacionados con diagnósticos médicos.(52)

La confidencialidad de los participantes se garantizó a través de un código único el cual fue asignado de acuerdo con el código de empleado. De esta forma la identidad de cada uno de los participantes se protegió. Los datos para conocer fueron: edad, sexo, cargo, incapacidad médica y otras variables demográficas. El estudio fue presentado al comité de ética de la Universidad del Valle y aprobado mediante Acta número 011-019.

Se declara que existe un posible conflicto de interés debido a que la investigadora principal trabaja actualmente en la empresa farmacéutica donde fue realizada la investigación, además recibió financiación parcial para la realización de su maestría. Es pertinente clarificar que dicha investigadora no trabaja directamente con el área de salud ocupacional; quienes suministraron la información y la base de datos para la realización del estudio.

8. Resultados

La investigación buscó obtener mayor evidencia que vislumbre un panorama del que se pueda partir en el inicio de toma decisiones administrativas empresariales sobre el fenómeno del ausentismo laboral relacionado con la incapacidad médica prolongada, por otra parte, su diseño como modelo descriptivo permitió identificar formas de mejorar en la empresa relacionado con el tipo de intervenciones implementadas y replantear las que no, así como sus razones de éxito o fracaso; mejorar la utilidad de los materiales del programa de ausentismo laboral y suministrar las herramientas apropiada para poder comparar este programa con otros que se empiezan a implementar cada vez en mayor número a nivel nacional e internacional.

La investigación adicionalmente permite fortalecer redes de investigación local, como por ejemplo las ARL, grupos que desde hace ya un par de años vienen promoviendo la conformación de estos programas a nivel empresarial en Colombia y sobretodo su seguimiento. Algunos de los resultados son útiles en la identificación de barreras en la implementación o en la medición uniforme de los indicadores a lo largo de todas las fases del proyecto.

Los hallazgos en el estudio serán comunicados a los potenciales beneficiarios de la empresa como el área de salud ocupacional y al área de recursos humanos donde se realizó esta investigación.

8.1. Hallazgos principales

A continuación, se expone un flujograma de proceso que explica la secuencia de pasos realizado en el análisis y procesamiento de datos que se realizó en este estudio.

8.2. Adecuación de datos

Se partió de una base de datos secundaria donde se realizó su depuración aplicando los criterios de inclusión (todo personal contratado con incapacidad médica relacionada con enfermedad general (EG) y/o accidente de trabajo y enfermedad profesional (ATEP) y criterios de exclusión como personal en pasantías, practicantes y aprendices, licencias de maternidad y paternidad con vinculación indirecta además de personal jubilado obteniendo una base con 4305 registros (casos). Se identificaron 422 (9,8%) registros con información incompleta asociada a la variable diagnóstico, estos datos fueron suprimidos para el análisis clúster y la modelación logística, así como también resultados derivados de la regresión logística.

8.2.1. Análisis descriptivo univariado

Para el análisis descriptivo de las variables bajo análisis, se empleó el Software R. Para las variables cualitativas se obtuvieron tablas de frecuencia con la frecuencia absoluta (n_i) y la frecuencia relativa (f_i). Para el caso de las variables cuantitativas se obtuvo además el máximo, mínimo, moda, frecuencia de moda, desviación estándar y coeficiente de variación. Para la variable sexo se encontró que la población en general está equitativa con respecto a la clasificación por sexo, masculino 42.6% y femenino 57.4%.

Con respecto a la variable edad se usaron intervalos de clase completamente cerrados de amplitud 5 años, excepto los extremos donde el primero va de 18 a 25 años con una amplitud de 8 años y el último que agrupa todos los registros con edades entre los 66 y 70 años. La segunda caracterización se construyó tomando dos categorías hasta 40 años y mayores a 40 años. Se encontró que la edad promedio de la población está en 34 ± 9.03 (desviación estándar) años con una moda de 29 años siendo esta solamente el 6% de los datos de análisis y una mediana de 33 años muy cercano al promedio con una pequeña asimetría positiva de los datos. Por otro lado, en la segunda caracterización de la edad el 76,5% de los registros presentan edades de máximo 40 años y el 23,4% registra edades superiores a 40 años.

Con respecto a la variable escolaridad se encontró que el 61.3% de los registros presenta título de bachiller, el 19.6% presenta título técnico o tecnológico y el 18,9% universitario superior.

Con respecto a la sociedad el 94,4% del registro se concentran en tres de las nueve sociedades que son: Tecnofar con 12,6%, Tecnoquímicas con el 72,5% y Tecnosur con el 9,2%.

Con respecto a la ubicación el 52,98% de los registros pertenecen a localidad urbana y el 47% a localidad rural.

Con respecto a la variable cargo el 61,7% de los registros están asociados a cargo operativos y el 38,2% a cargos administrativos.

Con respecto a la variable riesgo psicosocial se encontró que el 38,6% de los registros se encuentra en el área de no riesgo, 19% en riesgo medio y el 49,3% en alto riesgo psicosocial.

Con respecto a la variable antigüedad se usaron intervalos de clase semi-cerrados a la derecha con amplitud de 6 años, excepto los extremos donde el primero agrupa a todos los registros con antigüedad hasta 1 año y el último que agrupa todos los registros de antigüedad de más de 20 años.

La antigüedad promedio es de $5,91 \pm 7,17$ (desviación estándar) años, con una mediana de 2,8 años y una antigüedad modal de 0,39 años con una frecuencia menor al 1%. Se muestra en la antigüedad un alto grado de dispersión que se refleja en un coeficiente de variación del 121,3%. La antigüedad promedio de la población es 2 veces mayor que su mediana indicando que hay un desplazamiento considerable hacia la derecha de la distribución de datos con valores muy altos.

Con respecto a la variable tipo de ausentismo, se encontraron que de los 4305 registros el 96,8% se asocia a incapacidad por enfermedad general y solo el 3,1% a accidentes de trabajo y enfermedad profesional.

Con respecto a la variable diagnóstico el 57,4% de los registros se concentran en 4 categorías diagnósticas. De las 21 encontradas, el 20,3% (875) reporta diagnósticos relacionadas con enfermedades infecciosas y parasitarias, 12,4% (535) con enfermedades del sistema respiratorio, 10,6% (456) con enfermedades osteomusculares y tejido conjuntivo, 14,1% (606) traumatismos envenenamientos y algunas otras consecuencias.

El 9,8% de los datos (422 registros) no reportan un diagnóstico específico, pero pesan en la base de incapacidades como ausentistas. Para el análisis descriptivo estos datos fueron tenidos en cuenta; pero para el análisis clúster y la modelación logística estos datos fueron excluidos debido que para este tipo de análisis se requiere que los registros tengan información completa.

Con respecto a la variable días de incapacidad se usaron intervalos de clase completamente cerrados de amplitud 10 años, excepto los extremos donde el primero incluye todos los registros con menos de 20 días de incapacidad y el último que agrupa todos los registros con días de incapacidad superiores a 100 días. cuando se analiza esta variable después de ser categorizada muestra un patrón asociado a incapacidades menos a 20 días con un 88,5%.

Dado que el criterio de categorización del estudio es de incapacidades prolongadas mayores o iguales a 30 días se encontró que el 8,2% (354) de los registros pertenecen a este grupo y el 91,78% pertenecen al grupo de incapacidad no prolongada, es decir, menor a 30 días. Los días de incapacidad promedio es de $11,86 \pm 36,65$ (desviación estándar) días con una mediana y una moda de 3 días y la moda con una frecuencia de 22,7%. Se evidencia un alto grado de dispersión en esta variable con un coeficiente de variación de 308,95%.

Para las variables cuantitativas como edad, antigüedad y días de incapacidad se realizó la prueba de Normalidad Kolmogorov-Smirnov. Valores $p < 0,05$ indican ausencia de normalidad en la variable bajo análisis. En conclusión, se encontró que ninguna de las variables cuantitativas presenta comportamiento normal en su distribución.

Tabla 5 Características descriptivas sociodemográficas del grupo de analisis

Nombre en Base de Datos	Tipo Variable	Total	
		Cantidad de casos	4305
Sexo	Cualitativa Nominal	Sexo	ni fi
		Masculino	1836 (42.65%)
		Femenino	2469 (57.35%)
Edad	Cuantitativa Discreta	Edad	Valor %
		Mínimo	19
		Máximo	68
		Promedio	34.64
		Mediana	33.00
		Moda	29.00 (0.06%)
		Desviación	9.03
		Coeficiente Variación	26.08%
Edad_Cat	Cualitativa Ordinal	Edad*	ni fi
		18 a 25	605 (14.05%)
		26 a 30	1083 (25.16%)
		31 a 35	929 (21.58%)
		36 a 40	677 (15.73%)
		41 a 45	418 (9.71%)
		46 a 50	288 (6.69%)
		51 a 55	176 (4.09%)
		56 a 60	97 (2.25%)
		61 a 65	29 (0.67%)
Edad_Dico	Cualitativa Ordinal	Edad Agrupada*	ni fi
		Hasta 40 Años	3294 (76.52%)
		Mas de 40 Años	1011 (23.48%)
Escolaridad	Cualitativa Ordinal	Escolaridad	ni fi
		Bachiller	2643 (61.39%)

		Técnico	489	(11.36%)
		Tecnólogo	356	(8.27%)
		Universitario	602	(13.98%)
		Especialización	153	(3.55%)
		Maestría y Doctorado	62	(1.44%)
Sociedad	Cualitativa Nominal	Sociedad	ni	fi
		ADHESIVOS INTERNACIONALES S.A.	17	(0.39%)
		ADHINTER S.A.S.	48	(1.11%)
		ARPACK S.A.S.	25	(0.58%)
		COLDESIVOS S.A.S.	42	(0.98%)
		CONSTRUCTEQ SAS	1	(0.02%)
		INDUGRAFICAS S.A.S.	107	(2.49%)
		TECNOFAR TQ S.A.S.	545	(12.66%)
		S.A.	3123	(72.54%)
TECNOSUR S.A.S.	397	(9.22%)		

Ubicación	Cualitativa Nominal	Ubicación	ni	fi
		Planta Adhinter	66	(1.53%)
		Planta Arpack	26	(0.60%)
		Planta Coldesivos	43	(1.00%)
		Planta Indugraficas	107	(2.49%)
		Planta Jamundi	500	(11.61%)
		Planta Tecnofar	557	(12.94%)
		Planta Tecnosur	381	(8.85%)
		Planta Wasser	18	(0.42%)
		Planta Yumbo	560	(13.01%)
		Reg. Antioquia	161	(3.74%)
		Reg. Atlantico	249	(5.78%)
		Reg. Centro Pacifico	293	(6.81%)
		Reg. Cundinamarca	528	(12.26%)
Reg. Oriente	112	(2.60%)		
San Nicolas	704	(16.35%)		
Cargo	Cualitativa Nominal	Cargo	ni	fi
		Operativo	2660	(61.79%)
		Administrativo	1645	(38.21%)
Riesgo	Cualitativa Ordinal	Riesgo Psicosocial	ni	fi
		Sin riesgo	1665	(38.68%)
		Riesgo medio	819	(19.02%)
		Con Alto riesgo	1821	(42.30%)
Ant	Cuantitativa Continúa	Antigüedad	Valor	%
		Mínimo	0.00	
		Máximo	41.50	
		Promedio	5.91	
		Mediana	2.80	

Ant_rec	Cualitativa Ordinal	Moda	0.39	(0.25%)
		Desviación	7.17	
		Coefficiente Variación	121.33%	
		Antigüedad*	ni	fi
		Hasta 1 año	1033	(24.00%)
		(1 - 5]	1908	(44.32%)
		(5 - 10]	572	(13.29%)
		(10 - 15]	394	(9.15%)
(15 - 20]	139	(3.23%)		
Más de 20 años	259	(6.02%)		
Tipo_Aus	Cualitativa Nominal	Tipo Ausentismo	ni	fi
		INCAPACIDAD EG	4169	(96.84%)
		INCAPACIDAD ATEP	136	(3.16%)

Cod1	Cualitativa Nominal	Diagnóstico	ni	fi
		Diagnóstico 1	875	(20.33%)
		Diagnóstico 2	64	(1.49%)
		Diagnóstico 3	2	(0.05%)
		Diagnóstico 4	9	(0.21%)
		Diagnóstico 5	32	(0.74%)
		Diagnóstico 6	119	(2.76%)
		Diagnóstico 7	84	(1.95%)
		Diagnóstico 8	47	(1.09%)
		Diagnóstico 9	47	(1.09%)
		Diagnóstico 10	535	(12.43%)
		Diagnóstico 11	221	(5.13%)
		Diagnóstico 12	132	(3.07%)
		Diagnóstico 13	456	(10.59%)
		Diagnóstico 14	167	(3.88%)
		Diagnóstico 15	124	(2.88%)
		Diagnóstico 17	7	(0.16%)
		Diagnóstico 18	225	(5.23%)
		Diagnóstico 19	606	(14.08%)
		Diagnóstico 20	24	(0.56%)
		Diagnóstico 21	107	(2.49%)
		Sin Diagnóstico Específico	422	(9.80%)
Dias_Inc	Cuantitativa Discreta	Días de Incapacidad	Valor	%
		Mínimo	1.00	
		Máximo	695.00	
		Promedio	11.86	
		Mediana	3.00	
		Moda	3.00	(22.67%)
		Desviación	36.65	

Dias_Cat	Cualitativa Ordinal	Coeficiente Variación	308.95%	
		Días de Incapacidad*	ni	fi
		Menos de 20 días	3809	(88.48%)
		[20 - 29]	142	(3.30%)
		[30 - 39]	128	(2.97%)
		[40 - 49]	42	(0.98%)
		[50 - 59]	26	(0.60%)
		[60 - 69]	47	(1.09%)
		[70 - 79]	11	(0.26%)
		[80 - 89]	10	(0.23%)
[90 - 99]	19	(0.44%)		
Más de 100 días	71	(1.65%)		
Tipo_IP	Cualitativa Ordinal	Días de Incapacidad*	ni	fi
		Incapacidad < 30	3951	(91.78%)
		Incapacidad ≥ 30	354	(8.22%)

Tabla 6 Prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov

Prueba de Normalidad Kolmogorov-Smirnov			
Indicadores	Edad	Antigüedad	Días de Incapacidad
Muestra	4305	4305	4305
Promedio	3.34	5.91	11.86
Desviación estándar	1.83	7.17	36.65
Kolmogorov-Smirnov Z	11.94	13.44	25.16
Asymp. Sig. (2-tailed)	0.00	0.00	0.00

8.2.2. Análisis bivariado factores asociados con incapacidad prolongada

La base esta compuesta por 4305 casos, de los cuales 3951 casos (91,78%) corresponden al grupo de incapacidad menor a 30 días y 354 (8,22%) corresponden a registros con incapacidad mayor a 30 días (criterio de incapacidad prologada). Se puede observar que la distribución del sexo según la incapacidad es similar entre los tipos de incapacidad en una relación de 57% femenino a 42% masculino. Cuando se analiza el grado de asociación de la variable sexo respecto al tipo de incapacidad la prueba χ^2 obtiene un valor p de 0,072 indicando que estas dos variables no presentan una asociación significativa.

Con respecto a la variable edad si se observan diferencias muy marcadas en la distribución de los datos. Mientras que en el grupo menor a 30 días de incapacidad el 78,01% tienen edades de máximo hasta 40 años en el grupo de incapacidad mayor a 30 días los registros con edades de máximo hasta 40 años representan el 59,89%.

En cuanto a la asociación con la variable tipo de incapacidad la prueba χ^2 arroja un valor de (0,00), indicando con esto que se presume una asociación entre la variable edad (agrupada) y el tipo de incapacidad.

Tabla 7 Análisis bivariado para variable sexo y edad

		Días de Incapacidad				P. Valor		
		Incapacidad < 30		Incapacidad ≥ 30			Total	
Cantidad de casos		3951		354		4305	0.072	
Sexo		ni	fi	ni	fi	ni		fi
Máculino		1669	(42.24%)	167	(47.18%)	1836		(42.65%)
Femenino		2282	(57.76%)	187	(52.82%)	2469	(57.35%)	
Edad								0.000
18 a 25		583	(14.76%)	22	(6.21%)	605	(14.05%)	
26 a 30		1014	(25.66%)	69	(19.49%)	1083	(25.16%)	
31 a 35		859	(21.74%)	70	(19.77%)	929	(21.58%)	
36 a 40		626	(15.84%)	51	(14.41%)	677	(15.73%)	
41 a 45		370	(9.36%)	48	(13.56%)	418	(9.71%)	
46 a 50		254	(6.43%)	34	(9.60%)	288	(6.69%)	
51 a 55		145	(3.67%)	31	(8.76%)	176	(4.09%)	
56 a 60		75	(1.90%)	22	(6.21%)	97	(2.25%)	
61 a 65		22	(0.56%)	7	(1.98%)	29	(0.67%)	
66 a 70		3	(0.08%)	0	(0.00%)	3	(0.07%)	
Edad Agrupada		ni	fi	ni	fi	ni	fi	0.000
Hasta 40 Años		3082	(78.01%)	212	(59.89%)	3294	(76.52%)	
Mas de 40 Años		869	(21.99%)	142	(40.11%)	1011	(23.48%)	

Al observa el análisis bivariado de escolaridad se observa que la distribución de los niveles de escolaridad presenta un comportamiento similar entre los tipos de incapacidad, siendo el mayor porcentaje bachiller con un 61,12% en tipo de incapacidad menor a 30 días y un 64,41% en incapacidad mayor o iguales a 30 días. En cuanto a la asociación con la variable tipo de incapacidad la prueba χ^2 arroja un valor p de 0,171, indicando con esto que la escolaridad y el tipo de incapacidad no presentan una relación significativa.

Tabla 8 Análisis bivariado para la variable escolaridad

Días de Incapacidad								
		Incapacidad < 30		Incapacidad ≥ 30		Total		P. Valor
Cantidad de casos	3951		354		4305			
Escolaridad	ni	fi	ni	fi	ni	fi	0.171	
Bachiller	2415	(61.12%)	228	(64.41%)	2643	(61.39%)		
Técnico	450	(11.39%)	39	(11.02%)	489	(11.36%)		
Tecnólogo	330	(8.35%)	26	(7.34%)	356	(8.27%)		
Universitario	564	(14.27%)	38	(10.73%)	602	(13.98%)		
Especialización	134	(3.39%)	19	(5.37%)	153	(3.55%)		
Maestría y Doctorado	58	(1.47%)	4	(1.13%)	62	(1.44%)		

En el bivariado de la variable sociedad se muestra que tanto en el grupo de incapacidad menor a 30 días y en el grupo mayor a 30 días mas del 93% de los registros se concentran en las plantas de Tecnofar, Tecnoquímicas y Tecnosur. La prueba χ^2 de asociación entre esta variable y el tipo de incapacidad arroja un valor p de 0,421 in dicando que no hay evidencia de asociación entre estas dos variables.

Tabla 9 Análisis bivariado par ala variable sociedad

Días de Incapacidad								
		Incapacidad < 30		Incapacidad ≥ 30		Total		P. Valor
Cantidad de casos	3951		354		4305			
Sociedad	ni	fi	ni	fi	ni	fi	0.421	
ADHESIVOS								
INTERNACIONALES S.A.	16	(0.40%)	1	(0.28%)	17	(0.39%)		
ADHINTER S.A.S.	46	(1.16%)	2	(0.56%)	48	(1.11%)		
ARPACK S.A.S.	25	(0.63%)	0	(0.00%)	25	(0.58%)		
COLDESIVOS S.A.S.	36	(0.91%)	6	(1.69%)	42	(0.98%)		
CONSTRUCTEQ SAS	1	(0.03%)	0	(0.00%)	1	(0.02%)		
INDUGRAFICAS S.A.S.	94	(2.38%)	13	(3.67%)	107	(2.49%)		
TECNOFAR TQ S.A.S.	497	(12.58%)	48	(13.56%)	545	(12.66%)		
TECNOQUIMICAS S.A.	2872	(72.69%)	251	(70.90%)	3123	(72.54%)		
TECNOSUR S.A.S.	364	(9.21%)	33	(9.32%)	397	(9.22%)		

Con respecto al bivariado de la variable ubicación la distribución entre zona urbana (Adhinter, Coldsivos, Indugraficas, wasser, regional Antioquia, Atlántico, Centro Pacifico, Cundinamarca, oriente y San Nicolás) y rural (Tecnosur, Tecnofar, Jamundi, Yumbo) se comporta de forma similar en ambos grupos de tipo de incapacidad, concentrando en la ubicación urbana mas del 52% de los casos. La prueba de asociación χ^2 con un valor p de 0,686 indica que no hay evidencia de una relación significativa entre esta variable y el tipo de incapacidad.

Tabla 10 Análisis bivariado para la variable ubicación

Cantidad de casos	Días de Incapacidad						P. Valor
	Incapacidad < 30		Incapacidad ≥ 30		Total		
Ubicación	ni	fi	ni	fi	ni	fi	0.686
Planta Adhinter	63	(1.59%)	3	(0.85%)	66	(1.53%)	
Planta Arpack	26	(0.66%)	0	(0.00%)	26	(0.60%)	
Planta Coldsivos	37	(0.94%)	6	(1.69%)	43	(1.00%)	
Planta Indugraficas	94	(2.38%)	13	(3.67%)	107	(2.49%)	
Planta Jamundi	460	(11.64%)	40	(11.30%)	500	(11.61%)	
Planta Tecnofar	508	(12.86%)	49	(13.84%)	557	(12.94%)	
Planta Tecnosur	350	(8.86%)	31	(8.76%)	381	(8.85%)	
Planta Wasser	16	(0.40%)	2	(0.56%)	18	(0.42%)	
Planta Yumbo	517	(13.09%)	43	(12.15%)	560	(13.01%)	
Reg. Antioquia	144	(3.64%)	17	(4.80%)	161	(3.74%)	
Reg. Atlantico	232	(5.87%)	17	(4.80%)	249	(5.78%)	
Reg. Centro Pacifico	268	(6.78%)	25	(7.06%)	293	(6.81%)	
Reg. Cundinamarca	490	(12.40%)	38	(10.73%)	528	(12.26%)	
Reg. Oriente	102	(2.58%)	10	(2.82%)	112	(2.60%)	
San Nicolas	644	(16.30%)	60	(16.95%)	704	(16.35%)	

Con respecto al bivariado de la variable cargo, la distribución del tipo de cargo se comporta de forma similar entre los tipos de incapacidad, siendo el mayor porcentaje en ambos grupos el cargo tipo operativo que ronda alrededor del 61%. La prueba χ^2 arroja un valor p de 0,843 indicando que no hay una relación significativa entre esta variable y el tipo de incapacidad.

Tabla 11 Análisis bivariado para la variable cargo

		Días de Incapacidad						P. Valor
		Incapacidad < 30		Incapacidad ≥ 30		Total		
Cantidad de casos		3951		354		4305		
Cargo		ni	fi	ni	fi	ni	fi	0.843
Operativo		2443	(61.83%)	217	(61.30%)	2660	(61.79%)	
Administrativo		1508	(38.17%)	137	(38.70%)	1645	(38.21%)	

Para la variable psicosocial, la distribución se da según el riesgo, se observa un comportamiento casi de forma similar entre los tipos de incapacidad, siendo el mayor porcentaje alto riesgo psicosocial en los menores de 30 días de incapacidad con un 42,12% y un 44,35% en el grupo de incapacidad laboral de 30 días o mas. La prueba χ^2 arroja un valor p de 0,164 indicando que no hay una relación significativa entre esta variable y el tipo de incapacidad.

Tabla 12 Análisis bivariado para la variable psicosocial

		Días de Incapacidad						P. Valor
		Incapacidad < 30		Incapacidad ≥ 30		Total		
Cantidad de casos		3951		354		4305		
Riesgo Psicosocial		ni	fi	ni	fi	ni	fi	0.164
Sin riesgo		1544	(39.08%)	121	(34.18%)	1665	(38.68%)	
Riesgo medio		743	(18.81%)	76	(21.47%)	819	(19.02%)	
Con Alto riesgo		1664	(42.12%)	157	(44.35%)	1821	(42.30%)	

Con respecto a la variable antigüedad, la distribución los años de antigüedad se comporta de forma similar entre los tipos de incapacidad con relación al intervalo de 1 a 5 años que es donde mayor porcentaje se presenta con un 44,2% en incapacidades menores a 30 días y con un 46,1% en incapacidades mayores o iguales a 30 días. Sin embargo, en el grupo de menos de 30 días de incapacidad, un porcentaje del 69,7% se concentra en casos con antigüedad hasta 5 años, mientras que en el grupo de incapacidad mayor a 30 días solo el 52,8% de los casos presentan antigüedad hasta 5 años. La prueba χ^2 arroja un valor p de 0,000 indicando que si hay una relación significativa entre esta variable y el tipo de incapacidad.

Tabla 13 Análisis bivariado para la variable antigüedad

Cantidad de casos Antigüedad	Días de Incapacidad						P. Valor 0.000
	Incapacidad < 30		Incapacidad ≥ 30		Total		
	ni	fi	ni	fi	ni	fi	
Hasta 1 año	1009	(25.54%)	24	(6.78%)	1033	(24.00%)	
(1 - 5]	1745	(44.17%)	163	(46.05%)	1908	(44.32%)	
(5 - 10]	512	(12.96%)	60	(16.95%)	572	(13.29%)	
(10 - 15]	351	(8.88%)	43	(12.15%)	394	(9.15%)	
(15 - 20]	119	(3.01%)	20	(5.65%)	139	(3.23%)	
Más de 20 años	215	(5.44%)	44	(12.43%)	259	(6.02%)	

Con respecto al bivariado de la variable ausentismo, la distribución del tipo de ausentismo se comporta diferente entre los tipos de incapacidad, siendo el mayor porcentaje en ambos grupos la incapacidad por EG con un 88% en los casos con incapacidad menor a 30 días y un 94,1% en los casos con incapacidades mayores o iguales a 30 días. La prueba χ^2 arroja un valor p de 0,020 indicando que si hay una relación significativa entre esta variable y el tipo de incapacidad.

Tabla 14 Análisis bivariado para la variable ausentismo

Cantidad de casos Tipo Ausentismo	Días de Incapacidad						P. Valor 0.020
	Incapacidad < 30		Incapacidad ≥ 30		Total		
	ni	fi	ni	fi	ni	fi	
INCAPACIDAD EG	3476	(87.98%)	333	(94.07%)	4169	(96.84%)	
INCAPACIDAD ATEP	475	(12.02%)	21	(5.93%)	136	(3.16%)	

Con respecto al análisis bivariado de la variable tipo de diagnóstico, la distribución de los casos en incapacidades menores a 30 días se encuentra en un 22% en enfermedades infecciosas y parasitarias, 13,5% enfermedades del sistema respiratorio y en un 11,9% traumatismo y envenenamientos. Con respecto a la incapacidad mayor o iguales a 30 días el 37,8% corresponde al diagnóstico traumatismo y envenenamientos, el 19,8% corresponde al diagnóstico osteomuscular y tejidos blandos correspondiendo esto dos diagnósticos a la mitad de los casos en este grupo. La prueba χ^2 arroja un valor p de 0,000 indicando que si hay una relación significativa entre esta variable y el tipo de incapacidad.

Tabla 15 análisis bivariado para la variable tipo de diagnóstico.

Días de Incapacidad							
	Incapacidad < 30		Incapacidad ≥ 30		Total		P. Valor
Cantidad de casos	3951		354		4305		
Diagnóstico	ni	fi	ni	fi	ni	fi	0.000
Diagnóstico 1	870	(22.02%)	5	(1.41%)	875	(20.33%)	
Diagnóstico 2	37	(0.94%)	27	(7.63%)	64	(1.49%)	
Diagnóstico 3	2	(0.05%)	0	(0.00%)	2	(0.05%)	
Diagnóstico 4	8	(0.20%)	1	(0.28%)	9	(0.21%)	
Diagnóstico 5	19	(0.48%)	13	(3.67%)	32	(0.74%)	
Diagnóstico 6	112	(2.83%)	7	(1.98%)	119	(2.76%)	
Diagnóstico 7	80	(2.02%)	4	(1.13%)	84	(1.95%)	
Diagnóstico 8	44	(1.11%)	3	(0.85%)	47	(1.09%)	
Diagnóstico 9	43	(1.09%)	4	(1.13%)	47	(1.09%)	
Diagnóstico 10	533	(13.49%)	2	(0.56%)	535	(12.43%)	
Diagnóstico 11	214	(5.42%)	7	(1.98%)	221	(5.13%)	
Diagnóstico 12	130	(3.29%)	2	(0.56%)	132	(3.07%)	
Diagnóstico 13	386	(9.77%)	70	(19.77%)	456	(10.59%)	
Diagnóstico 14	158	(4.00%)	9	(2.54%)	167	(3.88%)	
Diagnóstico 15	108	(2.73%)	16	(4.52%)	124	(2.88%)	
Diagnóstico 17	5	(0.13%)	2	(0.56%)	7	(0.16%)	
Diagnóstico 18	219	(5.54%)	6	(1.69%)	225	(5.23%)	
Diagnóstico 19	472	(11.95%)	134	(37.85%)	606	(14.08%)	
Diagnóstico 20	23	(0.58%)	1	(0.28%)	24	(0.56%)	
Diagnóstico 21	95	(2.40%)	12	(3.39%)	107	(2.49%)	
Sin Diagnóstico Específico	393	(9.95%)	29	(8.19%)	422	(9.80%)	

Tabla 16 Nomenclatura para tabla bivariado de la variable tipo de diagnóstico.

Diagnóstico	Nombre Diagnóstico
Diagnóstico 1	CIERTAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS
Diagnóstico 2	TUMORES [NEOPLASIAS]
Diagnóstico 3	ENFERMEDADES DE LA SANGRE Y DE LOS ORGANOS HEMATOPOYETICOS, Y CIERTOS TRASTORNOS QUE AFECTAN EL MECANISMO DE LA INMUNIDAD
Diagnóstico 4	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABOLICAS
Diagnóstico 5	TRASTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO
Diagnóstico 6	ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO
Diagnóstico 7	ENFERMEDADES DEL OJO Y SUS ANEXOS
Diagnóstico 8	ENFERMEDADES DEL OIDO Y DE LA APOFISIS MASTOIDES
Diagnóstico 9	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO
Diagnóstico 10	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO
Diagnóstico 11	ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO
Diagnóstico 12	ENFERMEDADES DE LA PIEL Y DEL TEJIDO SUBCUTANEO
Diagnóstico 13	ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNTIVO
Diagnóstico 14	ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO
Diagnóstico 15	EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO
Diagnóstico 17	MALFORMACIONES CONGENITAS, DEFORMIDADES Y ANOMALIAS CROMOSOMICAS
Diagnóstico 18	SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORATORIO, NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE
Diagnóstico 19	TRAUMATISMOS, ENVENENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS DE CAUSAS EXTERNAS
Diagnóstico 20	CAUSAS EXTERNAS DE MORBILIDAD Y DE MORTALIDAD
Diagnóstico 21	FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ESTADO DE SALUD Y CONTACTO CON LOS SERVICIOS DE SALUD
Sin Diagnóstico Específico	SIN DIAGNÓSTICO ESPECÍFICO

8.3. Pruebas de hipótesis

A raíz de que la variable de interés que es días de incapacidad bajo la prueba de kolmogorov-smirnov evidencia un comportamiento no normal se analizó su comportamiento bajo pruebas de hipótesis no paramétricas de acuerdo con las diferentes categorías de las otras variables cualitativas involucradas en investigación. Para el caso de las variables dicotómicas como sexo, cargo y tipo de ausentismo se utilizó la prueba U-Mann Whitney, para el caso de las variables de más de dos categorías como lo es escolaridad, sociedad, ubicación, riesgo psicosocial, antigüedad (categorizada) y diagnóstico se utilizó la prueba de hipótesis kruskal Wallis. Se determinó diferencia significativa entre las categorías de cada variable con valores $p < 0,05$.

Para la variable sexo se compararon los días de incapacidad entre hombre y mujeres, partiendo de una hipótesis nula de no evidencia de diferencias entre los días de incapacidad entre sexos. El estadístico de prueba de U-Mann Whitney arrojó un valor p de 0,64 indicando con esto que los días de incapacidad según la variable sexo no muestra diferencias significativas.

Para la variable cargo se compararon los días de incapacidad entre cargos operativos y cargos administrativos, El estadístico de prueba de U-Mann Whitney arrojó un valor p de 0,11 indicando con esto que los días de incapacidad según la variable cargo no muestra diferencias significativas.

Para la variable tipo ausentismo se compararon los días de incapacidad entre EG y ATEP, El estadístico de prueba de U-Mann Whitney arrojó un valor p de 0,00 indicando con esto que los días de incapacidad según la variable tipo de ausentismo sí muestra diferencias significativas.

Tabla 17 Prueba de U-Mann Whitney

Prueba U-Mann Whitney			
	Estadísticos		
Variable	U Mann-Whitney	Z	Valor P
Sexo	2247788.00	-0.47	0.64
Cargo	2125364.50	-1.60	0.11
Tipo Ausentismo	197972.00	-6.07	0.00

Para las variables escolaridad, sociedad, ubicación y riesgo sicosocial la prueba de Kruskal -Wallis, arrojó valores p 0,21, 0,41,0,14, 0,60 respectivamente, indicando que no hay diferencia significativa de los días de incapacidad entre las categorías de cada una de las variables mencionadas anteriormente.

Para las variables antigüedad y diagnóstico la prueba de Kruskal-Wallis, arrojó valores p de 0,00 para ambas variables, indicando que hay diferencias significativas de los días de incapacidad entre las categorías de cada una de las variables mencionadas anteriormente.

Tabla 18 Prueba de Kruskal - Wallis

Prueba de Kruskal-Wallis			
	Estadísticos		
Variable	X²	gl	Valor P.
Escolaridad	7.20	5	0.21
Sociedad	8.28	8	0.41
Ubicación	19.65	14	0.14
Riesgo Psicosocial	1.01	2	0.60
Antigüedad Categorizada	228.94	5	0.00
Diagnóstico	1015.65	19	0.00

8.4. Análisis clúster

Con el objetivo de obtener perfiles de casos respecto al comportamiento de las variables posiblemente involucradas con la incapacidad prolongadas se realizó un análisis clúster en 2 fases. Para el análisis clúster se excluyeron 422 registros que no contaban con información específica respecto al tipo de diagnóstico y para efectos de esta investigación es condición *sine qua non* contar con todas las variables y sus categorías completamente especificadas.

Tabla 19 Mapa espectral o mapa de clasificación

Variable		Categoría	1	2	3	% Total general
			66.2%	14.2%	19.6%	
Edad	1	Hasta 40 Años	95.18%	87.70%	5.53%	76.56%
	2	Mas de 40 Años	4.82%	12.30%	94.47%	23.44%
Sexo	1	Femenino	62.18%	41.95%	49.61%	56.84%
	2	Masculino	37.82%	58.05%	50.39%	43.16%
Nivel Educativo	1	Bachiller	65.21%	67.45%	47.63%	62.09%
	2	Técnico	11.60%	13.38%	10.66%	11.67%
	3	Tecnólogo	8.52%	7.78%	8.29%	8.37%
	4	Universitario	12.02%	8.32%	21.84%	13.42%
	5	Especialización	1.87%	1.81%	8.42%	3.14%
	6	Maestría y Doctorado	0.78%	1.27%	3.16%	1.31%
Cargo	1	Administrativo	32.37%	31.65%	56.05%	36.90%
	2	Operativo	67.63%	68.35%	43.95%	63.10%
Riesgo Psicosocial	1	sin riesgo	39.07%	37.07%	31.84%	37.37%
	3	riesgo medio	17.70%	21.52%	23.03%	19.29%
	2	con riesgo	43.23%	41.41%	45.13%	43.34%
Tipo Ausentismo	1	Incapacidad APE	0.00%	23.69%	0.00%	3.37%
	2	INCAPACIDAD EG	100.00%	76.31%	100.00%	96.63%
Tipo Incapacidad	1	Incapacidad Prolongada No	96.96%	77.22%	84.08%	91.63%
	2	Incapacidad Prolongada	3.04%	22.78%	15.92%	8.37%
Antigüedad	1	Hasta 1 año	31.79%	28.03%	2.11%	25.44%
	2	(1 - 5]	46.26%	46.65%	11.18%	39.45%
	3	(5 - 10]	15.64%	17.18%	10.79%	14.91%

	4	(10 - 15]	6.26%	5.79%	25.13%	9.89%
	5	(15 - 20]	0.04%	1.81%	18.42%	3.89%
	6	Más de 20 años	0.00%	0.54%	32.37%	6.41%
Diagnóstico	1	CIERTAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	28.95%	0.00%	17.24%	22.53%
	2	TUMORES [NEOPLASIAS]	0.93%	0.00%	5.26%	1.65%
	3	ENFERMEDADES DE LA SANGRE Y DE LOS ORGANOS HEMATOPOYETICOS,	0.00%	0.00%	0.26%	0.05%
	4	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABOLICAS	0.27%	0.00%	0.26%	0.23%
	5	TRASTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO	0.54%	0.00%	2.37%	0.82%
	6	ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	3.42%	0.00%	4.08%	3.06%
	7	ENFERMEDADES DEL OJO Y SUS ANEXOS	2.14%	0.72%	3.29%	2.16%
	8	ENFERMEDADES DEL OIDO Y DE LA APOFISIS MASTOIDES	1.40%	0.00%	1.45%	1.21%
	9	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO	0.93%	0.00%	3.03%	1.21%
	10	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	16.42%	0.00%	14.87%	13.78%
	11	ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	7.04%	0.00%	5.26%	5.69%
	12	ENFERMEDADES DE LA PIEL Y DEL TEJIDO SUBCUTANEO	4.32%	0.18%	2.63%	3.40%
	13	ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNT	11.01%	2.35%	21.05%	11.74%
	14	ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	5.06%	0.00%	4.87%	4.30%
	15	EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO	4.79%	0.00%	0.13%	3.19%

	17	MALFORMACIONES CONGENITAS, DEFORMIDADES Y ANOMALIAS CROMOSO	0.23%	0.00%	0.13%	0.18%
	18	SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORA	8.05%	0.00%	2.37%	5.79%
	19	TRAUMATISMOS, ENVENENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS	0.00%	96.75%	9.34%	15.61%
	20	CAUSAS EXTERNAS DE MORBILIDAD Y DE MORTALIDAD	0.78%	0.00%	0.53%	0.62%
	21	FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ESTADO DE SALUD Y CONTACTO CON	3.70%	0.00%	1.58%	2.76%
Sociedad	1	ADHESIVOS INTERNACIONALES S.A.	0.23%	0.18%	1.05%	0.39%
	2	ADHINTER S.A.S.	0.93%	1.27%	1.84%	1.16%
	3	ARPACK S.A.S.	0.74%	0.72%	0.00%	0.59%
	4	COLDESIVOS S.A.S.	0.66%	1.08%	2.11%	1.00%
	5	CONSTRUCTEQ SAS	0.04%	0.00%	0.00%	0.03%
	6	INDUGRAFICAS S.A.S.	1.67%	2.17%	5.00%	2.40%
	7	TECNOFAR TQ S.A.S.	15.64%	10.49%	7.37%	13.29%
	8	TECNOQUIMICAS S.A.	71.01%	73.42%	71.05%	71.36%
	9	TECNOSUR S.A.S.	9.07%	10.67%	11.58%	9.79%

En el análisis clúster se pudo clasificar a la población analizada en tres tipos de perfiles.

Clúster 1:

- Edad máxima de 40 años
- Principalmente mujeres
- máximo 5 años de antigüedad
- Diagnósticos principales: enfermedades infecciosas, enfermedades respiratorias.

Clúster 2:

- Edad máxima hasta 40 años
- Principalmente hombres
- hasta 10 años de antigüedad
- Diagnósticos principales: traumatismo y envenenamientos

Clúster 3:

- personas de mas de 40 años
- no hay diferencias en sexo
- se destaca que es un grupo mas administrativo
- antigüedad mayor a 10 años
- Diagnóstico Principales: Enfermedad del sistema osteomuscular, infecciones y parasitarias enfermedades del sistema respiratorio.

Dado que la principal función del análisis clúster es exploratoria es importante destacar que en cuanto a la variable tipos de incapacidad en todas las agrupaciones el mayor porcentaje se concentro en la categoría incapacidad no prolongadas que para efectos de la caracterización resulta siendo una variable no diferenciadora. Sin embargo, los hallazgos del análisis clúster permitió lograr caracterizar a la población en tres grupos macro con características importantes que permitirán generar a nivel corporativo planes de intervención en salud ocupacional especializados según los perfiles encontrados.

8.5. Prueba Mantel – Haenszel y OR para identificar factores de confusión

Dado que la teoría sobre factores asociados con incapacidad prolongada muestra que variables como cargo pueden incidir o afectar otras variables independientes o predictores y, por ende, afectar el comportamiento de la variable respuesta que en este caso es tipo de incapacidad, se decidió realizar la prueba estadística de Mantel – Haenszel que evalúen la posibilidad de factores confusores y OR como estimador de riesgo relativo de presentar el evento en presencia o no de la variable cargo.

Para el análisis se emplearon los 4305 casos originales, los resultados son las siguientes tablas:

8.5.1. Variable sexo

La prueba estadística de Mantel – Haenszel nos indica que la variable cargo no es un factor de confusión para la variable sexo en relación con la variable tipo de incapacidad dado que, el valor p es mayor a 0,05, además, el OR para cada cruce entre el sexo y tipo de incapacidad mediado por el cargo no es significativo.

Tabla 20 Prueba de Mantel - Haenszel para sexo

Sexo

Cargo			Tipo_IP			OR	Intervalo Confianza 95%	
			Incapacidad No Prolongada	Incapacidad Prolongada	Total		Limit. Inf.	Limit. Sup
Operativo	Sexo	Masculino	1106	113	1219	1.31	0.99	1.73
		Femenino	1337	104	1441			
	Total	2443	217	2660				
Administrativo	Sexo	Masculino	563	54	617	1.09	0.76	1.56
		Femenino	945	83	1028			
	Total	1508	137	1645				
					ORFC	1.23	0.99	1.53

Prueba Mantel-Haenzen

	Chi-cuadrado	gl	Valor P.
Cochran's	3.31	1.00	0.07
Mantel-Haenszel	3.11	1.00	0.08

8.5.2. Variable edad agrupada

La prueba estadística de Mantel – Haenszel nos indica que la variable cargo si es un factor de confusión para la variable edad agrupada en relación con la variable tipo de incapacidad dado que, el valor p es menor a 0,05, además, el OR para cada cruce entre el edad agrupada y tipo de incapacidad mediado por el cargo si es significativo.

Tabla 21 Prueba de Mantel - Haenszel para edad agrupada

Edad Agrupada

Cargo			Tipo_IP		Total	OR	Intervalo Confianza 95%	
			Incapacidad No Prolongada	Incapacidad Prolongada			Limit. Inf.	Limit. Sup
Operativo	Edad agrupada	Hasta 40 Años	2009	141	2150	0.40	0.30	0.54
		Mas de 40 Años	434	76	510			
	Total	2443	217	2660				
Administrativo	Edad agrupada	Hasta 40 Años	1073	71	1144	0.44	0.31	0.62
		Mas de 40 Años	435	66	501			
	Total	1508	137	1645				
ORFC						0.42	0.33	0.52

Prueba Mantel-Haenzen

	Chi-cuadrado	gl	Valor P.
Cochran's	59.88	1.00	0.00
Mantel-Haenszel	58.83	1.00	0.00

8.5.3. Variable riesgo psicosocial

La prueba estadística de Mantel – Haenszel nos indica que la variable cargo no es un factor de confusión para la variable riesgo psicosocial en relación con la variable tipo de incapacidad dado que, el valor p es mayor a 0,05, además, el OR para cada cruce entre el riesgo psicosocial y tipo de incapacidad mediado por el cargo no es significativo.

Tabla 22 Prueba de Mantel - Haenszel para riesgo psicosocial

Riesgo psicosocial

CARGO			Tipo_IP		Total	OR	Intervalo Confianza 95%	
			Incapacidad No Prolongada	Incapacidad Prolongada			Limit. Inf.	Limit. Sup
Operativo	Riesgo	Sin Riesgo	683	52	735	0.81	0.59	1.12
	Dicotomizado	Con Riesgo	1760	165	1925			
	Total		2443	217	2660			
Administrativo	Riesgo	Sin Riesgo	861	69	930	0.76	0.54	1.08
	Dicotomizado	Con Riesgo	647	68	715			
	Total		1508	137	1645			
					ORFC	0.79	0.62	1.00

Prueba Mantel-Haenzen

	Chi-cuadrado	gl	Valor P.
Cochran's	3.81	1.00	0.05
Mantel-Haenszel	3.58	1.00	0.06

8.5.4. Variable tipo de ausentismo

La prueba estadística de Mantel – Haenszel nos indica que la variable cargo si es un factor de confusión para la variable tipo de ausentismo en relación con la variable tipo de incapacidad dado que, el valor p es menor a 0,05, además, el OR para cada cruce entre el tipo de ausentismo y tipo de incapacidad mediado por el cargo si es significativo.

Tabla 23 Prueba de Mantel - Haenszel ausentismo

Tipo Ausentismo

CARGO			Tipo_IP		Total	OR	Intervalo Confianza 95%	
			Incapacidad No Prolongada	Incapacidad Prolongada			Limit. Inf.	Limit. Sup
Operativo	Tipo Ausentismo	INCAPACIDAD EG	2364	200	2564	0.39	0.23	0.68
		INCAPACIDAD ATEP	79	17	96			
	Total		2443	217	2660			
Administrativo	Tipo Ausentismo	INCAPACIDAD EG	1472	133	1605	0.81	0.29	2.32
		INCAPACIDAD ATEP	36	4	40			
	Total		1508	137	1645			
					ORFC	0.47	0.29	0.77

Prueba Mantel-Haenzen

	Chi-cuadrado	gl	Valor P.
Cochran's	9.76	1.00	0.00
Mantel-Haenszel	8.79	1.00	0.00

8.5.5. Variable antigüedad agrupada

La prueba estadística de Mantel – Haenszel nos indica que la variable cargo si es un factor de confusión para la variable antigüedad agrupada en relación con la variable tipo de incapacidad dado que, el valor p es menor a 0,05, además, el OR para cada cruce entre la antigüedad agrupada y tipo de incapacidad mediado por el cargo si es significativo.

Tabla 24 Prueba Mantel - Haenszel para antigüedad agrupada.

Antigüedad Agrupada

Antigüedad Agrupada

Cargo			Tipo_IP		Total	OR	Intervalo Confianza 95%	
			Incapacidad No Prolongada	Incapacidad Prolongada			Limit. Inf.	Limit. Sup
Operativo	Antigüedad	Hasta 10 Años	2124	163	2287	0.45	0.33	0.63
	Agrupada	Mas de 10 Años	319	54	373			
	Total		2443	217	2660			
Administrativo	Antigüedad	Hasta 10 Años	1142	84	1226	0.51	0.35	0.73
	Agrupada	Mas de 10 Años	366	53	419			
	Total		1508	137	1645			
ORFC						0.48	0.38	0.61

Prueba Mantel-Haenzen

	Chi-cuadrado	gl	Valor P.
Cochran's	36.28	1.00	0.00
Mantel-Haenszel	35.40	1.00	0.00

En conclusión, se encontró que la variable cargo puede ser un factor de confusión de variables como edad, antigüedad (agrupada), tipo de ausentismo, dicho lo anterior, esto es importante para involucrar estas variables en la construcción del modelo logístico.

9. Resumen Modelo Procedimiento Regresión Logística

Recodificación de variables

Para realizar el análisis de regresión logística se hizo necesario la recodificación de la variable diagnóstico con el objetivo de reducir el número de categorías a involucrar en el modelo. El criterio empleado para esta categorización fue:

Para las categorías con porcentaje menos al 3% se creó un nuevo código (cód. 98) donde se resumieron todas estas categorías de diagnóstico y se denominó como "OTRAS ENFERMEDADES DE MENOR FRECUENCIA".

Las demás categorías de diagnóstico se dejaron como estaban originalmente para que se diferenciaron. La tabla 26 muestra las categorías agrupadas en el nuevo código en la variable diag grup.

Tabla 25 Categoría agrupada variable diag grup

Cod1	Diagnóstico: Descripción	ni	fi	Diag_Grup
1	CIERTAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS	875	20%	1
19	TRAUMATISMOS, ENVENENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS	606	14%	19
10	ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	535	12%	10
13	ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNT	456	11%	13
18	SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORA	225	5%	18
11	ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	221	5%	11
14	ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	167	4%	14
12	ENFERMEDADES DE LA PIEL Y DEL TEJIDO SUBCUTANEO	132	3%	12
15	EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO	124	3%	15
6	ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	119	3%	6
21	FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ESTADO DE SALUD Y CONTACTO CON	107	3%	21
7	ENFERMEDADES DEL OJO Y SUS ANEXOS	84	2%	98
2	TUMORES [NEOPLASIAS]	64	2%	98
8	ENFERMEDADES DEL OIDO Y DE LA APOFISIS MASTOIDES	47	1%	98
9	ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO	47	1%	98
5	TRASTORNOS MENTALES Y DEL COMPORTAMIENTO	32	1%	98
20	CAUSAS EXTERNAS DE MORBILIDAD Y DE MORTALIDAD	24	1%	98
4	ENFERMEDADES ENDOCRINAS, NUTRICIONALES Y METABOLICAS	9	0%	98
17	MALFORMACIONES CONGENITAS, DEFORMIDADES Y ANOMALIAS CROMOSO	7	0%	98
3	ENFERMEDADES DE LA SANGRE Y DE LOS ORGANOS HEMATOPOYETICOS,	2	0%	98
99	No responde	422	10%	99
Total		4305	100%	

9.1. Depuración de datos

Para el modelo de regresión logística se excluyeron los registros cuya variable Diagnóstico (Cod1) no registra información del diagnóstico de incapacidad dejando 3883 registros validos para el análisis.

Tabla 26 Días de incapacidad con datos de diagnóstico.

Tipo Ip	Con Detalle Diagnóstico			
	ni	fi	Si	No
Incapacidad No Prolongada	3951	(91.78%)	3558	393
Incapacidad Prolongada	354	(8.22%)	325	29
Total	4305	(100.00%)	3883	422

9.1.1. Selección de variables

Se Tomarán 3883 Registros con información de diagnóstico válido

Tabla 27 Selección de variables

Selección de variables	
Las variables independientes para usar en el Modelo logístico son:	
Edad	Edad_Dico
Escolaridad	Escolaridad
Riesgo Psicosocial	Riesgo
Antigüedad	Ant
Tipo Ausentismo	Aus
Cargo	Cargo
Diagnóstico	Diag_Grup
La variable respuesta es el Tipo de Incapacidad	
Tipo Incapacidad	Tipo_IP

Estas variables se escogieron de acuerdo con las pruebas Chi-cuadrado de independencia de variables. Cada variable independiente fue probada con la variable Tipo_IP. La variable escolaridad, cargo y riesgo psicosocial se involucraron en el modelo desde la perspectiva conceptual, aun cuando la prueba Chi-cuadrado no fue significativa para un 0,05 de significancia.

9.2. Selección de la muestra aleatoria para construcción del modelo

Se segmentó la muestra en dos grupos, los registros clasificados con incapacidad prolongada y los registros sin incapacidad prolongada. Para cada grupo se selecciona aleatoriamente el 70% de los registros para la construcción del modelo. Los restantes registros se dejan para validación.

Tabla 28 Selección muestra del modelo.

Tipo Incapacidad	No. Registros	Muestra Modelo	Muestra Validación
Incapacidad No Prolongada	3558	2493	1065
Incapacidad Prolongada	325	232	93
Total	3883	2725	1158

10. Diagnóstico de la regresión

Tabla 29 Modelo saturado con todas las variables

1. Modelo Completo					Intervalo de confianza 95%		OR.	Intervalo de confianza 95%	
Variable/Categoría	Coefficiente Estimado	Error Estándar	Valor Z	Valor P	Limit. Inf.	Limit. Sup.		OR. Limit. Inf.	OR. Limit. Sup.
(Intercept)	-6.170	0.657	-9.390	0.000	-7.587	-4.972	0.002	0.001	0.008
Escolaridad Especialización	0.245	0.404	0.606	0.544	-0.575	1.018	1.278	0.579	2.821
Escolaridad Maestría y Doctorado	-1.102	0.785	-1.404	0.160	-2.991	0.241	0.332	0.071	1.548
Escolaridad Técnico	-0.380	0.243	-1.561	0.119	-0.874	0.082	0.684	0.425	1.102
Escolaridad Tecnólogo	-0.301	0.316	-0.953	0.341	-0.957	0.289	0.740	0.398	1.375
Escolaridad Universitario	-0.221	0.287	-0.769	0.442	-0.794	0.335	0.802	0.457	1.408
Cargo Operativo	-0.097	0.208	-0.464	0.642	-0.500	0.318	0.908	0.603	1.366
Riesgo Riesgo medio	-0.209	0.205	-1.022	0.307	-0.617	0.187	0.811	0.543	1.212
Riesgo Sin riesgo	-0.217	0.188	-1.159	0.247	-0.588	0.149	0.805	0.557	1.162
Anti	0.004	0.001	5.410	0.000	0.002	0.005	1.004	1.002	1.005
Edad_DicoMas de 40 Años	0.757	0.165	4.592	0.000	0.433	1.080	2.133	1.544	2.947
Diag_Grup EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO	3.169	0.612	5.180	0.000	2.031	4.495	23.795	7.172	78.942
Diag_Grup ENFERMEDADES DE LA PIEL Y DEL TEJIDO SUBCUTANEO	1.309	0.876	1.495	0.135	-0.680	2.962	3.702	0.666	20.592
Diag_Grup ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	1.360	0.715	1.902	0.057	-0.096	2.817	3.898	0.959	15.839
Diag_Grup ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	2.062	0.658	3.134	0.002	0.785	3.446	7.861	2.165	28.548
Diag_Grup ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	2.431	0.661	3.679	0.000	1.149	3.821	11.376	3.114	41.556
Diag_Grup ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNT	3.400	0.527	6.449	0.000	2.486	4.607	29.951	10.659	84.166
Diag_Grup ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	-0.955	1.121	-0.852	0.394	-3.932	0.963	0.385	0.043	3.463
Diag_Grup FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ESTADO DE SALUD Y CONTACTO CON	2.820	0.645	4.374	0.000	1.587	4.189	16.771	4.741	59.325
Diag_Grup SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORA	1.909	0.655	2.914	0.004	0.637	3.290	6.749	1.868	24.383
Diag_Grup TRAUMATISMOS, ENVENENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS	3.974	0.520	7.648	0.000	3.080	5.171	53.173	19.206	147.213
Diag_Grup OTROS DIAGNÓSTICOS DE MENOR FRECUENCIA '	3.406	0.535	6.371	0.000	2.473	4.625	30.157	10.574	86.009
Tipo_Aus INCAPACIDAD EG	0.662	0.343	1.928	0.054	0.022	1.378	1.939	0.989	3.800

Punto de corte: 0,10

La Tabla 32 también muestra los coeficientes de las variables que ingresaron en el modelo final mediante el método forward step, que consiste en incluir una variable por cada paso hasta encontrar las variables que aporten significativamente al modelo y a su capacidad de estimación. El método inicia con la variable que tenga el valor p mas bajo y menor a 0,05 de todas las variables, para luego seguir el proceso de evaluación con cada una de las restantes variable a través del coeficiente y determinando el grado de significancia de esta a través del valor p. Las variables con valor p > 0,05 fueron dejadas dentro del modelo obedecieron a factores conceptuales y a que de alguna manera su inclusión mejoraba la tasa

correcta de clasificación del modelo. La contribución de cada una de las variables involucradas en el modelo se puede observar en la columna valor Z.

Tabla 30 Modelo optimizado

2. Modelo Optimizado					Intervalo de confianza 95%		OR.	Intervalo de confianza 95%	
Variable/Categoría	Coefficiente Estimado	Error Estándar	Valor Z	Valor P	Limit. Inf.	Limit. Sup.		OR. Limit. Inf.	OR. Limit. Sup.
(Intercept)	-5.758	0.517	-11.141	0.000	-6.952	-4.873	0.003	0.001	0.009
Anti	0.004	0.001	5.243	0.000	0.002	0.005	1.004	1.002	1.005
Edad_Dico Mas de 40 Años	0.779	0.158	4.932	0.000	0.469	1.089	2.180	1.600	2.972
Diag_Grup EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO	3.126	0.609	5.134	0.000	1.994	4.446	22.775	6.907	75.105
Diag_Grup ENFERMEDADES DE LA PIEL Y DEL TEJIDO SUBCUTANEO	1.286	0.875	1.470	0.142	-0.702	2.939	3.619	0.651	20.118
Diag_Grup ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	1.349	0.715	1.887	0.059	-0.107	2.804	3.852	0.949	15.634
Diag_Grup ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	2.043	0.657	3.109	0.002	0.767	3.426	7.712	2.128	27.956
Diag_Grup ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	2.445	0.660	3.703	0.000	1.164	3.833	11.530	3.161	42.055
Diag_Grup ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNTO	3.392	0.526	6.446	0.000	2.480	4.598	29.716	10.595	83.350
Diag_Grup ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	-0.937	1.121	-0.836	0.403	-3.913	0.981	0.392	0.044	3.524
Diag_Grup FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ESTADO DE SALUD Y CONTACTO CON	2.805	0.644	4.358	0.000	1.574	4.173	16.531	4.681	58.374
Diag_Grup SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORA	1.926	0.654	2.943	0.003	0.656	3.305	6.862	1.902	24.748
Diag_Grup TRAUMATISMOS, ENVENENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS	3.851	0.517	7.451	0.000	2.964	5.044	47.045	17.082	129.562
Diag_Grup OTROS DIAGNÓSTICOS DE MENOR FRECUENCIA '	3.372	0.533	6.322	0.000	2.442	4.589	29.150	10.246	82.929

Punto de corte: 0,10

El modelo final quedo con las variables antigüedad, edad (dicotomizada) y la variable diagnóstica en donde solo 11 categorías diagnosticas fueron relevantes para la construcción del modelo. El resto quedaron agrupadas en otros diagnósticos de menos frecuencia. Las variables y/o categorías con mayor riesgo o que plantean un mayor riesgo de clasificar en incapacidad prolongada según el modelo de regresión logística son: diagnóstico de traumatismos y envenenamiento y otras consecuencias con OR de 47,045 (IC 95%: 17,082 - 129,562) seguido de enfermedades del sistema osteomuscular y tejido conjuntivo con un OR de 29.716 (IC 95% 10.595 - 83.350) luego embarazo y/o puerperio con un OR de 22,775 (IC 95% 6.907 - 75.105), factores que influyen en el estado de salud y servicios con un OR de 16,531 (IC 95% 4.681 - 58.374), enfermedades del sistema nervioso con OR de 11,53(IC 95% 3.161 - 42.055). Indicando que con estos diagnósticos el riesgo de clasificar en incapacidad prolongada es mucho mayor que en la ausencia de estos.

Implementación del modelo

Con el objetivo de satisfacer una necesidad operativa en el área de salud ocupacional de la farmacéutica donde se llevo a cabo este estudio, se construyo una plantilla en Excel con base en los resultados del modelo que permitirán estimar la probabilidad de presentar una incapacidad prolongada bajo las variables que resultaron relevantes en la construcción del modelo.

Grafico 2 Plantilla implementación del modelo

CLASIFICACIÓN DEL FUNCIONARIO Y RIESGO DE INCAPACIDAD PROLONGADA

Antigüedad (En años con precisión decimal)	12
Tiene Más de 40 años	0
EMBARAZO, PARTO Y PUERPERIO	0
ENFERMEDADES DE LA PIEL Y DEL TEJIDO SUBCUTANEO	0
ENFERMEDADES DEL SISTEMA DIGESTIVO	0
ENFERMEDADES DEL SISTEMA GENITOURINARIO	0
ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO	0
ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOMUSCULAR Y DEL TEJIDO CONJUNTIVO	0
ENFERMEDADES DEL SISTEMA RESPIRATORIO	0
FACTORES QUE INFLUYEN EN EL ESTADO DE SALUD Y CONTACTO CON LOS SERVICIOS DE SALUD	0
SINTOMAS, SIGNOS Y HALLAZGOS ANORMALES CLINICOS Y DE LABORA	0
TRAUMATISMOS, ENVENENAMIENTOS Y ALGUNAS OTRAS CONSECUENCIAS	1
OTROS DIAGNOSTICOS DE MENOR FRECUENCIA ¹	0

Riesgo de Incapacidad Prolongada: 0.134

Clasificación: CON INCAPACIDAD PROLONGADA

Asigne "1" al diagnóstico que presenta y "0" a los demás diagnósticos

COMO DILIGENCIARLO:

- Ingresar la antigüedad en años (Con precisión decimal)
- Ingresar a que grupo etario pertenece, si es hasta 40 años ingresas 0, si es mayor de 40 años ingresas 1.
- Ingresar 1 en el diagnóstico correspondiente y cero en los demás, si no pertenece a ninguno de los primeros 10 diagnósticos, se le asigna 1 en el último diagnóstico "Otros".
- En el lado derecho aparecerá la probabilidad o riesgo de presentar incapacidad prolongada y la clasificación al grupo de pertenencia según el tipo de incapacidad.

11. Discusión

En la investigación realizada para este estudio es claro que no se tiene una regla de oro para entender el fenómeno del ausentismo laboral y tener la fórmula mágica para solucionarlo o al menos disminuirlo, todo lo que se encuentra en la literatura son enfoques de análisis descriptivos variados sin lograr un consenso en un modelo de aplicabilidad para esta problemática.

Cuando se tomó el reto de realizar este estudio con la información suministrada por la empresa farmacéutica no se sabía que se encontraría a partir de una base de datos que desde la evaluación de sus variables mostraba ya que podría tener cierto grado de complejidad.

En los diferentes modelos que se estudiaron para la investigación de este estudio, los modelos psicosociales cobraron vital importancia para lograr tener esta variable como valor de predicción. A pesar de tener esta información tal vez por su categorización no marco como criterio de relevancia frente a las variables que entraron al modelo, además esta variable fue medida como riesgo psicosocial y no como riesgo psicolaboral.

En la clasificación del riesgo psicosocial obtenida bajo la implementación de la guía nacional colombiana exigida por el Ministerio de Protección Social no se aborda parámetros directos relacionados con el estrés laboral como lo propone R. Karasek pero si con factores y procesos psicosociales como lo muestra Darr y Johns en el 2008 y 2009 Johansson y Lundberg, proponiendo modelos desde el que se identifican los factores y procesos psicosociales como una situación estresante y precedentes para solicitar ausentarse y que conlleva a que un trabajador se anuncie con alguna situación de salud.(38)

El estudio no considero el riesgo psicolaboral dado que este no es medido en la empresa. Nicholson ha sido uno de los investigadores mas importantes en relación con ausentismo laboral sobretodo en modelo explicativos relacionados al entorno psicolaboral, los resultados obtenidos no permiten entender como el trabajador con ausentismo discrecional puede parar su incapacidad solucionando los aspectos psicológicos con su entorno, con el empleador y con sus compañeros .(33)

En este estudio no se conoció la remuneración salarial ni los tipos de compensaciones laborales que los trabajadores reciben por su trabajo y el impacto positivo o negativo q ello pueda tener en su actividad laboral como lo propone Siegritsen su modelo llamado esfuerzo-recompensa; Según este modelo la desproporción entre un esfuerzo elevado de trabajo y la falta de reconocimiento o recompensa puede traer riesgos a la salud y finalmente impactar en el ausentismo laboral.(42)

Iverson y Deery en 2001; Froggatt en 1970; Garrison y Muchinsky (32) hablaron mucho sobre modelos de personalidad incluyendo variables como inestabilidad emocional. En este estudio no se obtuvo este tipo de información directamente, pero sí ante la exploración de tipos de diagnóstico obtenidos se puede iniciar un abordaje similar a los sugerido por estos autores.

Chadwick-Jones et al. en 1982 (32) y lo planteado por (Iverson et al., 2003 con el efecto de la “cultura de la homogeneidad” a través de su investigación mostró que variables sociodemográficas como el género, la edad, la educación y el cargo o la antigüedad que pueden tener relación con las manifestaciones de ausentismo. Los autores comentaron que todas las condiciones que se experimentan grupalmente por trabajadores de un área pueden influenciar el comportamiento absentista de los mismos, este tipo de variables son ampliamente estudiadas en esta investigación mostrando la relevancia o no de ellas frente a los resultados, coincidiendo con los autores sobre estos hallazgos teóricos.

Bastide (24) comenta en sus investigaciones que el aumento en los indicadores de absentismo en el sector industrial lo atribuye a patrones de conducta en las cohortes de trabajadores mas jóvenes respecto al trabajo. Prácticamente no hay ninguna empresa que pueda tener cifras de ausentismo en actualidad por de bajo del 5% a pesar de todos los esfuerzos realizados y planes de implementación en su prevención. Las conductas que se presume están relacionadas con el ausentismo son la ubicación geográfica de las plantas, antigüedad del empleado; edad, sindicalización y servicios médicos. Lo anterior permitió acoger su modelo de análisis realizando una adaptación de este en la implementación del abordaje, acogiendo las principales variables del modelo con las proporcionadas por la empresa permitiendo la posibilidad de analizar los factores relacionados entre lo social y lo demográfico en el ausentismo prolongado. El poder tener estas variables como edad, antigüedad aunadas al tipo de diagnóstico, permitirá por parte de la empresa realizar los análisis de su relacionamiento arrojando información de vital importancia para mostrar un panorama multicausal que lleve a medidas de intervención oportunas y mas asertivas.

En los resultados obtenidos en el análisis univariado y bivariado de las variables estudiadas, se encontró diferencias y similitudes con los estudios previos. En el tema de la variable respuesta debido a que no existen estudios enfocados en la incapacidad prolongada, en estudios previos se tiene que el tiempo de incapacidad no tiene una distribución normal (53) (54), siendo estudios de ausentismo, pero no de incapacidad prolongada.

Cuando se realizó la descripción de las condiciones personales se encontró con respecto a la ciudad de origen que la concentración de las personas que se estudiaron se encuentra en zonas urbanas coincidiendo con el estudio de García (53) que describe que la mayoría de las personas que presentan incapacidad viven en ciudades.

Respecto a la edad se reportan datos variados como es el caso de los estudios españoles, que reportan un promedio de edad para ausentismo de 40 años; en este estudio se encontró un promedio de $34,6 \pm 9$ años. para el grupo. (55)(56)

En este estudio se evidencio con respecto a la variable sexo que la participación fue de 57,3 % femenino a 42,7% masculino. Con los estudios colombianos existe similitud, ya que en la mayoría de estos predominan las mujeres, mientras que en los estudios españoles predomina los hombres como lo describe García con un valor de 54.5% y Benavides con valor de 53,2% (53) (54)

En la variable diagnóstico se obtuvo que las mayores frecuencias son de enfermedades osteomusculares, traumas y las enfermedades infecciosas, coincidiendo con la mayoría de los estudios que reportan una frecuencia alta de estas patologías. Finalmente, sobre el origen de la incapacidad se encontró que sólo en los estudios descriptivos se realiza asociación de la causa de incapacidad como laboral o general pero no se identifica plenamente como origen (EG o ATEP).

Los resultados del análisis clúster, aun cuando no mostraron diferencias en cuanto a los días de incapacidad prolongada, presenta hallazgos interesantes desde una orientación practica y con miras a usarlo como una herramienta estratégica para la corporación a la hora de implementar planes preventivos y/o de mitigación del riesgo de presentar incapacidad prolongada. Un elemento para resaltar en los resultados del análisis clúster es que las variables edad categorizada, La antigüedad categorizada y el tipo de diagnóstico son determinantes a la hora de crear las tres tipologías de registros de incapacidad, donde el primer clúster (2570 registros) se diferencia del segundo clúster (553 registros) principalmente por los tipos de diagnósticos que agrupa cada uno. En el primer clúster el 45,4% de los registros se concentra solo en dos categorías de diagnóstico: Enfermedades del sistema respiratorio y enfermedades infecciosas y parasitarias, mientras que el segundo clúster concentra el 96,8% de los registros en solo una categoría de diagnóstico: Traumatismo, envenenamientos y otras consecuencias. Ambos clústeres 1 y 2 caracterizados por contar con más del 80% con registros cuyas edades son de máximo 40 años. El clúster 3 se caracteriza y diferencia de los dos anteriores principalmente porque más del 90% de sus registros reportan edades de más de 40 años y los de mayor antigüedad en la organización (75,9% presentan antigüedad laboral mayor a 10 años), donde también cabe destacar que el 21,05% de los casos de este clúster reporta incapacidad por enfermedades del sistema osteomuscular.

Con respeto a las causas relacionadas que caracterizan los grupos de trabajadores, el análisis clúster realizado para identificar tres grupos macro con características similares que permitan generar planes de intervención para la prevención simulando lo trabajado por Rhodes y Steers que el en 1990, que añaden los Modelos Integrados (*Integrated models of employe eattendace*) con “una visión más completa de las causas concurrentes en el absentismo”.(36)

El modelo de regresión logística mostró variables que hacen parte de las condiciones personales edad, antigüedad, diagnóstico mostraron como resultado que se asocian a la incapacidad prolongada con valores de $p < 0,000$, mientras que el sexo no fue relevante en este análisis como factor con un valor de p de $0,072$. Diferenciándose de otros estudios en donde esta variable se asoció con el incremento de la duración del tiempo en la incapacidad como se concluyó en el estudio realizado por Álvarez (2008), donde se encontró que la media de duración de los procesos de incapacidad temporal en los varones fue inferior a la de las mujeres en 7 días y finalmente el área rural incrementa la probabilidad de mantenerse incapacitado. Solo se coincidió con Álvarez en la variable edad (en años) en donde él menciona que se adiciona 1,47 días por cada uno de los años del paciente. (55)

Al revisar las variables diagnóstico con valor de P de $0,000$ y origen de la incapacidad con valor de P $0,020$ en relación con la incapacidad prolongada se observó asociación entre diagnóstico e incapacidad prolongada en contraste con otros estudios; González (2016) indicando que en el momento de realizar un modelamiento para la explicación de la varianza de incapacidad la variable diagnóstico es secundaria y no tomada en cuenta para realizar el modelo (56), por lo que en modelos predictivos previos se ha tomado diagnósticos clínicos específicos como la lumbalgia o la ansiedad donde solamente se toman variables de condiciones personales. Sobre la variable origen de la incapacidad en ningunos de los estudios se describe esta, ya que en los estudios españoles se da prioridad a la incapacidad por enfermedad general que representa mínimo el 75% de la causa generada coincidiendo con este estudio.

González (2016) intentó realizar un modelo predictivo de la incapacidad usando diferentes periodos de incapacidad (periodos de pocos días con alta frecuencia hasta periodos de poca frecuencia con alta cantidad de días), encontrando que la varianza de la incapacidad en número de días no tiene una distribución normal. El análisis realizado por este autor indica que el modelo que mejor ventaja presentó fue el modelo de regresión lineal (56) y debido a que en este estudio se tomó la variable respuesta como dicotómica, se procedió a realizar la aproximación por medio de la regresión logística donde se logró obtener un resultado satisfactorio con las variables estudiadas, acompañando el proceso previamente estudiado por González en donde la escogencia de este modelo fue adecuada.

Con base en los hallazgos del modelo logístico se desarrolló una plantilla en Excel que permitirá valorar el riesgo de ausentismo prolongado en tiempo real como producto del estudio que se le entregará a la compañía, se espera que sea de apoyo para el área de salud ocupacional poder comenzar a implementar este tipo de insumos cuando en su evaluación mensual comiencen a detectar alertas.

12. Fortalezas y debilidades

Una fortaleza que tiene este estudio es que genera nuevos interrogantes y abre puertas para fortalecer los procesos en el seguimiento de eventos mediante el registro en bases de datos alimentadas en tiempo real, lo que permitirá nuevas investigaciones en el campo de la medicina laboral.

Para la empresa farmacéutica objeto de observación será una fortaleza comenzar con un abordaje temas de alta susceptibilidad social como son los riesgos relacionados con el aspecto psicológico, lo cual se puede potenciar con respecto a otras compañías que aun no tienen medido en menor o mayor grado esta variable. El riesgo sicosocial ha sido medido a través de la herramienta que el Ministerio de Salud y Protección Social exige en Colombia.

La digitación manual causa errores en el registro de los datos, lo que hace que se tenga alrededor del 10% con información incorrecta impidiendo hacer trazabilidad a la misma.

13. Implicaciones de los resultados en clínica y salud pública

Definitivamente el lograr tener información de trabajadores colombianos en un aspecto tan importante como es su salud y las implicaciones que pueda tener esta en el aspecto laboral, es de vital importancia para la creación e implementación de programas de impacto y mejora en condiciones personales y laborales. Además, estudios como este probablemente le permiten a entidades gubernamentales y privadas como las ARL identificar y mapear más exhaustivamente el panorama de los trabajadores para crear programas de prevención e intervención más asertivos.

14. Estudios futuros

Este enfoque temático permite desarrollar otros modelos de estudio que permitirán explorar en mayor detalle la relación de los factores laborales y el impacto de las condiciones de salud del trabajador medidas a través del ausentismo laboral.

15. Conclusiones

El estudio aporta una mirada global en el tema de la incapacidad prolongada ya que no se encontró evidencia sobre estudios previos en la población colombiana. El análisis de las variables estudiadas asociadas al fenómeno de incapacidad permitió determinar que en la población que presenta una incapacidad mayor a 30 días; ya que este tipo de población es específica de las áreas de medicina laboral en una farmacéutica, el análisis muestra las características demográficas propias de su población con respecto a estudios previos, encontrándose que las variables que presentaron asociación con la incapacidad prolongada son aquellas que se catalogaron como condiciones propias del trabajador como la edad, el diagnóstico, y la antigüedad en el trabajo.

El modelo de Bastide permitió acoger las principales variables disponibles para el estudio dando vía al análisis de factores relacionados con el ausentismo prolongado entre condiciones sociales y condiciones demográficas en el ausentismo prolongado como objetivo de este estudio. Igualmente, esto permitió validar que el fenómeno de la incapacidad prolongada es un proceso multifactorial, tal como se describe en el modelo de Bastide, contribuyendo así a la focalización y el seguimiento de la atención de los trabajadores que presenten un episodio de incapacidad.

El haber logrado un modelo dirigido al análisis de la incapacidad prolongada, conduce a pensar que se abren caminos en el abordaje y la gestión del riesgo de este fenómeno, que como se indica en la primera parte del escrito, la incapacidad prolongada es transversal a los tres sistemas de seguridad social, por lo cual el manejo de este fenómeno depende no solo del sistema sino además de la experticia del grupo multidisciplinario que rodea a los trabajadores que presentan incapacidad prolongada.

16. Recomendaciones

En la práctica de la medicina laboral no se deben omitir variables propias del individuo ya sea de tipo personal, socio demográficas o laborales. En el estudio se encontró una asociación con la incapacidad prolongada; por lo que no se debe olvidar que lo más importante de la práctica de la medicina laboral es la historia clínica que permitirá conocer las características personales, sociales y laborales y estar atento a situaciones que conlleven a un incremento de incapacidad que puede haberse evitado.

La incapacidad inicia como un acto médico, pero cuando se prolonga en el tiempo termina volviéndose un fenómeno social, cultural e incluso económico no solo por las condiciones inherentes al trabajador como son la edad, el sexo, nivel educativo sino que también influye situaciones sociales como el mercado frente a la oferta y la demanda por lo que se hace importante definir nuevas formas de análisis de este fenómeno a través de modelos más complejos como modelamiento a través tecnologías más desarrolladas, donde se permita la evaluación de variables desde diferentes ángulos que permita determinar el valor real primario, secundario o nulo frente a este fenómeno.

Otro aspecto para tener en cuenta es la calidad de las variables, dado que para lograr tener análisis más precisión de lo que se quiere se debe contar con bases de datos que tengan una adecuada trazabilidad, calidad y amplitud de la información.

Con respecto al sector farmacéutico donde fue realizado el estudio y dada la transnacionalidad y geolocalización con la que cuenta esta empresa, se deben hacer pesquisas más ajustadas relacionadas a los países donde se encuentra, las plantas y sus regiones, entre otras ya que todos estos factores pueden influir en los resultados finales y ser más ajustados en las posibles intervenciones.

Una recomendación final para el área de salud ocupacional de la farmacéutica es lograr a futuro realizar la medición del riesgo psicolaboral por país y por sector, eso permite tener una visual más ajustada de un factor que según la literatura es fundamental para determinar los perfiles de ausentismo.

17. Bibliografía

1. Mesa F, Kaempffer AM. 30 años de estudio sobre ausentismo laboral en Chile: una perspectiva por tipos de empresas. *Rev Méd Chile*. 2004;132:1100-8.
2. Sánchez DC. Ausentismo laboral – Una Visión desde la gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. *Rev Salud Bosque*. 2018;5(1):45-54.
3. Chiavenato I. Administración de Recursos Humanos – El capital humano de las organizaciones. 9na ed. Mares Chacón J, Zúñiga Gutiérrez EC, editores. Vol. 3. Los Angeles: McGraw-Hill Education; 2011.
4. Tous-Pallarès J, Flores Carrillo R, Soler T, Espinoza MI, Mayor C, Tendero LP. El absentismo laboral en empleados del sector hotelero. *Papeles del Psicol*. 2014;35(1):59-65.
5. Porret Gelabert M. El absentismo laboral en la empresa privada española. Universidad de Barcelona. Ilustre colegio general de colegios oficiales de graduados sociales de España; 2012. p. 1-54.
6. Kronos Incorporated. Reporte de Estudio de Ausentismo Global – MÉXICO. Ciudad de México; 2011.
7. Leão AL de M, Barbosa-Branco A, Rassi Neto E, Ribeiro CAN, Turchi MD. Sickness absence in a municipal public service of Goiânia, Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. marzo de 2015;18(1):262-77.
8. García Chávez VH, Martínez Sánchez R. Ausentismo Laboral y Salud: Estudio de su importancia en el teletrabajo. *Retos*. 20 de septiembre de 2016;6(11):13.
9. ANDI. Colombia: Balance 2017 y Perspectivas 2018. Bogotá D.C.; 2018.
10. Boada i Grau J, Vallejo RDD, Agulló Tomás E, Mañas Rodríguez MÁ. El absentismo laboral como consecuente de variables organizacionales. *Psicothema*. 2005;17(2):212-8.
11. Ministerio del Trabajo. Informe Ejecutivo de la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sistema General de Riesgos Laborales de Colombia. Bogotá D.C.; 2013.
12. ANDI. Salud y estabilidad en el empleo: retos jurídicos y económicos para la sostenibilidad de las empresas. 1ra ed. Mac Master B, Echavarría Saldarriaga A, editores. Medellín: Editorial Mundo Libro; 2017. (Trabajo y Sociedad Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI)).

13. Botero Agudelo JH. Resultados de la industria a diciembre de 2017. Rev Fasecolda. 2018;169:80.
14. Peiró JM, Rodríguez Molina I, Gonzáles Morales MI. El absentismo laboral – antecedentes, consecuencias, y estrategias de mejoras. 1ra ed. Valencia: Publicacions de la Universitat de València; 2008.
15. Raveux O. Los fabricantes de algodón de Barcelona (1833-1844). Estrategias empresariales en la modernización de un distrito industrial. Rev Hist Ind. 2005;14(28):157-85.
16. Steel RP, Rentsch JR, Van Scotter JR. Timeframes and absence frameworks: A test of Steers and Rhodes' (1978) model of attendance. J Manage. 2007;33(2):180-95.
17. Drakopoulos SA, Grimani K. The Relationship between Absence from Work and Job Satisfaction : Greece and UK comparisons Stavros A . Drakopoulos and Katerina Grimani May 2011. Athens; 2011.
18. Vernon HM. Industrial fatigue and efficiency. 1st ed. London: George Routledge & Sons Ltd; 1921. (Efficiency books).
19. Bodin Danielsson C, Chungkham HS, Wulff C, Westerlund H. Office design's impact on sick leave rates. Ergonomics. 27 de febrero de 2014;57(2):139-47.
20. Kristensen TS. Sickness absence and work strain among Danish slaughterhouse workers: An analysis of absence from work regarded as coping behaviour. Soc Sci Med. enero de 1991;32(1):15-27.
21. Randstad Research. Informe trimestral Absentismo Laboral. Madrid; 2018.
22. Blasco de Luna FJ, Guada Prada J, Sanchez-Robles B, Díez Ordás E, Blázquez Agudo EM, Sanz Casado PP, et al. VI Informe Adecco sobre absentismo. Madrid; 2017.
23. Guihard T. Cómo disminuir el ausentismo laboral [Internet]. América economía. 2012 [citado 28 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.americaeconomia.com/analisis-opinion/como-disminuir-el-ausentismo-laboral>
24. Bastide P. Ausentismo – Un Costo Oculto Cada Vez Más Significativo. Buenos A; 2012. (Reporte BIG ® 2012 | Benchmarking de Indicadores de Gestión,).
25. Gutierrez CS, Caicedo Gomez D, Serna Calvo L. Ausentismo laboral en personal de salud de la Red de Salud Norte de Cali en 2013. Universidad Libre; 2016.

26. Sierra Ávila NF. Afectación en la productividad por causas y niveles de absentismo laboral en un laboratorio farmacéutico en la ciudad de Bogotá D.C. Universidad Militar Nueva Granada; 2017.
27. Gutiérrez Alanis MT, Sánchez López C, Argüello Sánchez C. Estrés, fatiga y somnolencia en trabajadores del área de producción de una empresa farmacéutica en México. *Salud los Trab.* 2015;23(2):85-94.
28. Cortez Borja MB. Determinación de los factores en el ausentismo laboral en el sector farmacéutico. Universidad de Guayaquil; 2017.
29. Forssman S. El absentismo en la industria. *Bull World Health Organ.* 1955;13(4):1-32.
30. Taimela S, Malmivaara A, Justen S, Laara E, Sintonen H, Tiekso J, et al. The effectiveness of two occupational health intervention programmes in reducing sickness absence among employees at risk. Two randomised controlled trials. *Occup Environ Med.* 1 de abril de 2008;65(4):236-41.
31. Sampere M, Gimeno D, Serra C, Plana M, Martínez JM, Delclos GL, et al. Effect of working conditions on non-work-related sickness absence. *Occup Med (Chic Ill).* 1 de enero de 2012;62(1):60-3.
32. Villaplana García MD. Absentismo e Incapacidad Laboral – Promover Organizaciones Saludables como garantía de excelencia y efectividad organizativa. Consejo Económico y Social del Principado de Asturias, editor. Oviedo: Gráficas Summa, S.A.; 2015. 203 p. (Colección de estudios).
33. Nicholson N. Absence Behaviour and Attendance Motivation: A Conceptual Synthesis. *J Manag Stud.* 5 de mayo de 2007;14(3):231-52.
34. Hill JMM, Trist EL. Changes in Accidents and other Absences with Length of Service. *Hum Relations.* 22 de mayo de 1955;8(2):121-52.
35. Nicholson N, Johns G. The Absence Culture and Psychological Contract-Who's in Control of Absence? *Acad Manag Rev.* 2011;10(3):397-407.
36. Rhodes SR, Steers RM. Managing employee absenteeism. Addison-Wesley; 1990. 209 p. (Addison-Wesley Series on managing human resources).
37. Ortiz Y. Factores psicosociales del absentismo laboral en la administración pública. Universidad de Granada; 2003.
38. Johansson G, Lundberg I. Components of the Illness Flexibility Model as Explanations of Socioeconomic Differences in Sickness Absence. *Int J Heal Serv.* enero de 2009;39(1):123-38.

39. Staw BM, Oldham GR. Reconsidering Our Dependent Variables: A Critique and Empirical Study. *Acad Manag J.* 30 de diciembre de 1978;21(4):539-59.
40. Karasek RA. Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Adm Sci Q.* junio de 1979;24(2):285.
41. Johnson J V, Hall EM. Job strain, work place social support, and cardiovascular disease: a cross-sectional study of a random sample of the Swedish working population. *Am J Public Health.* octubre de 1988;78(10):1336-42.
42. Siegrist J. Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions. *J Occup Health Psychol.* enero de 1996;1(1):27-41.
43. Congreso de la República de Colombia. Ley 9 de 1979. Bogotá D.C.; 1979 p. 1-82.
44. Ministerio de Trabajo, Ministerio de Salud. Resolución 1016 de 1989. Bogotá D.C.; 1989 p. 6.
45. Ministerio de Trabajo y seguridad de Colombia. Decreto 1295 de 1994. *Diario Oficial Bogotá D.C.*; 1994.
46. Congreso de la República de Colombia. Ley 776 de 2002. Bogotá D.C.; 2002.
47. Presidencia de la República de Colombia. Decreto 1406 de 1999. 1999.
48. Congreso de la República de Colombia. Ley 1562 de 2012. Bogotá D.C.; 2012.
49. Ministerio de Trabajo. Decreto 1443 de 2014. Bogotá D.C.; 2014.
50. Ministerio del Trabajo. Decreto 1477 de 2014. Bogotá D.C.; 2014.
51. Oficina Internacional del Trabajo. Seguridad y salud en el trabajo: sinergia entre la seguridad y la productividad. Ginebra; 2006.
52. Ministerio de Salud. Resolución 8430 de 1993. Resolución 8530 de 1993 Bogotá D.C.; 1993 p. 1-12.
53. García-Díaz AM, Pérttega-Díaz S, Pita-Fernández S, Santos-García C, Vázquez-Vázquez J. Incapacidad temporal: características en un centro de salud durante el período 2000-2002. *Aten Primaria.* 1 de enero de 2006;37(1):22-9.

54. Benavides FG, Plana M, Serra C, Domínguez R, Despuig M, Aguirre S, et al. Incapacidad temporal por contingencia común: papel de la edad, el sexo, la actividad económica y la Comunidad Autónoma. Rev Esp Salud Pública. abril de 2007;81(2):183-90.
55. Álvarez Theurer E, Llergo Muñoz A, Vaquero Abellán M. Análisis de la duración de los períodos de incapacidad temporal por procesos en Andalucía. Factores asociados. Aten Primaria. julio de 2009;41(7):387-93.
56. González Ramírez C. Modelo predictivo de duración de periodos de incapacidad temporal en la enfermedad común [Internet]. [citado 27 de abril de 2019]. Disponible en: <http://dehesa.unex.es/handle/10662/4049>

18. Anexos

Comité Institucional de Revisión de Ética Humana

Facultad de Salud



ACTA DE APROBACIÓN N° 011-019

Proyecto: "FACTORES RELACIONADOS CON AUSENTISMO LABORAL EN UNA EMPRESA FARMACEÚTICA, SANTIAGO DE CALI 2016-2017"

Sometido por: ELSA PATRICIA MUÑOZ L. / CLAUDIA JIMENA LLANOS M.

Código Interno: 080-019 Fecha en que fue sometido: 10 06 2019

El Consejo de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, ha establecido el Comité Institucional de Revisión de Ética Humana (CIREH), el cual está regido por la Resolución 008430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud; los principios de la Asamblea Médica Mundial expuestos en su Declaración de Helsinki de 1964, última revisión en 2002; y el Código de Regulaciones Federales, título 45, parte 46, para la protección de sujetos humanos, del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos 2000.

Este Comité **certifica que:**

1. Sus miembros revisaron los siguientes **documentos** del presente proyecto:

<input checked="" type="checkbox"/>	Protocolo de investigación	<input type="checkbox"/>	Instrumento de recolección de datos
<input type="checkbox"/>	Formato de consentimiento informado	<input checked="" type="checkbox"/>	Soportes solicitados por el Cireh
<input checked="" type="checkbox"/>	Cartas de las instituciones participantes	<input type="checkbox"/>	Resultados de evaluación por otros comités (si aplica)

2. El presente proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité.

3. Según las categorías de riesgo establecidas en el artículo 11 de la Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, el presente estudio tiene la siguiente **Clasificación de Riesgo:**

SIN RIESGO RIESGO MÍNIMO RIESGO MAYOR DEL MÍNIMO

4. Las **medidas** que están siendo tomadas para proteger a los sujetos humanos son adecuadas.

5. La forma de obtener el **consentimiento** informado de los participantes en el estudio es adecuada.

6. **Informará** inmediatamente a las directivas institucionales:

- Todo desacato de los investigadores a las solicitudes del Comité.
- Cualquier suspensión o terminación de la aprobación por parte del Comité.
- Lesiones a sujetos humanos.
- Problemas imprevistos que involucren riesgos para los sujetos u otras personas.
- Cualquier cambio o modificación a este proyecto que no haya sido revisado y aprobado por el Comité.

7. El presente proyecto ha sido **aprobado** por un periodo de un **(1) año** a partir de la fecha de aprobación. Los proyectos de duración mayor a un año, deberán ser sometidos nuevamente con todos los documentos para revisión actualizados.

8. El **investigador principal** deberá informar al Comité:

Calle 4B 36 -00 edificio Decanato Teléfono: 5185677 email: eticasalud@correounivalle.edu.co

Santiago de Cali, 15 de mayo de 2019

2019-05-15-26183-I

Integrantes del CIREH
COMITÉ INSTITUCIONAL DE REVISION DE ETICA HUMANA
Atn.: Profesora María Florencia Velasco
Facultad de Salud
Universidad del Valle
Cali

Reciban un cordial saludo.

El Comité de Posgrado de la Escuela de Salud Pública certifica la aprobación académica del proyecto de investigación **"FACTORES RELACIONADOS CON AUSENTISMO LABORAL EN UNA EMPRESA FARMACÉUTICA SANTIAGO DE CALI 2016-2017"** el cual será realizado por la estudiante Llanos Moreno Claudia Jimena con código 2012-03834 de la Maestría en Epidemiología. La directora asignada es la Dra. Elsa Patricia Muñoz.

Agradezco su valiosa colaboración.

Atentamente,



Martha Cecilia Vivas Mercado
Directora de Posgrados de Salud Pública
Escuela de Salud Pública



ESCUELA DE
SALUD PÚBLICA

Revisado
OK
Mayo/16/2019



Cali, 20 de febrero del 2019.

Señores
UNIVERSIDAD DEL VALLE
Escuela de Salud Pública
Maestría Epidemiología
Cali

Cordial saludo,

Con la presente autorizamos a Claudia Jimena Llanos Moreno con CC 31570448 de Cali a utilizar la base de datos secundaria 2016 - 2017 con la información de ausentismo laboral codificada para la elaboración de su proyecto de tesis que lleva como título **FACTORES RELACIONADOS CON AUSENTISMO LABORAL EN UNA EMPRESA FARMACÉUTICA** Santiago de Cali 2016 - 2017 con el fin de aspirar al título de la Maestría en Epidemiología.

Agradecemos su atención y colaboración.

Atentamente,


ANA MARIA ALVAREZ ROBLEDO
Vicepresidente de Recursos Humanos y Asuntos Corporativos
8842040 3155561054 Fax: (57 2) 8838859
Cali - Colombia

Nit. 890.300.466-5
Calle 23 No. 7-39
A.A. 156, Cali - Colombia
Teléfono: (57-2) 882 5555
Fax: (57-2) 883 8859
www.tecnoquimicas.com