

**CARACTERIZACIÓN DE CONDICIONES DE SALUD DE LOS
TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DE CARGUE Y DESCARGUE DE
MERCANCIA EN MEDELLIN ANTIOQUIA**

Autores

Catalina María Ardila Valencia

Yudy Marcela Bolaños Botero

**Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública
Medellín, Colombia**

2021

CARACTERIZACIÓN DE CONDICIONES DE SALUD DE LOS
TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DE CARGUE Y DESCARGUE DE
MERCANCIA EN MEDELLIN ANTIOQUIA

Catalina María Ardila Valencia

Yudy Marcela Bolaños Botero

Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo

Carlos Mario Quiroz Palacio
MD, Magíster Salud Ocupacional

Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública
“Héctor Abad Gómez”
Medellín, Colombia

2021

CARACTERIZACIÓN DE CONDICIONES DE SALUD DE LOS TRABAJADORES DE UNA EMPRESA DE CARGUE Y DESCARGUE DE MERCANCIA EN MEDELLIN ANTIOQUIA

CHARACTERIZATION OF THE HEALTH CONDITTIIONS OF THE WORKERS OF A COMPANY OF LOADING AND UNLOADONG OF GOODS IN MEDELLIN ANTIOQUIA

Carlos M. Quiroz Palacio¹; Catalina M. Ardila Valencia²; Yudy M. Bolaños³

¹ MD, Magíster Salud Ocupacional, Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: carlos.quiroz@udea.edu.co

² Quimica Farmaceutica de Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Correo electrónico: catalina.ardila@udea.edu.co

³ Medica y cirujana de Universidad del Valle, Cali, Colombia. Correo electrónico: yudy.bolanos@udea.edu.co

RESUMEN

A través del tiempo se le ha dado mayor importancia a las condiciones de salud de los trabajadores alrededor del mundo; lo cual ha sido determinante para la implementación de acciones preventivas a fin de disminuir los riesgos de enfermedad y accidentalidad asociados al trabajo. **OBJETIVO:** Determinar las características sobre las condiciones de salud de los trabajadores de una empresa de cargue y descargue de mercancía en Medellín Antioquia. **METODOLOGÍA:** Estudio descriptivo, tomando como base, ciento treinta historias clínicas de trabajadores de una empresa de cargue y descargue de Medellín Antioquia; de las cuales se seleccionaron distintas variables como sexo, edad, municipio de residencia, cifras normales o anormales de glicemia, triglicéridos, agudeza visual y audiometrías; dichos datos fueron registrados en el programa estadístico SPSS a fin de realizar los respectivos análisis evaluando y cruzando cada una de las variables. **RESULTADOS:** Se encontró que el 58% de los empleados consume alcohol, el 40% no realiza actividad física, el 27% presenta audiometrías anormales, el 51% presenta una agudeza visual anormal, 52% presentan una alteración de los niveles de glicemia y un 20% presenta hipertrigliceridemia. **CONCLUSION:** Los trabajadores de la empresa de cargue y descargue de Medellín tienen factores de riesgo cardiovascular importantes predominando el sobrepeso y la obesidad. Sin embargo, más de la mitad practica algún deporte, lo cual sería un factor protector.

PALABRAS CLAVE: Salud ocupacional, trabajadores, exámenes ocupacionales, riesgo, prevención.

ABSTRACT

Throughout the time, it has been given a bigger importance to the health conditions of the workers around the world.; this situation has been determined to the implementation of preventive actions in order of decreasing the risks of illnesses and accident rate associated to the work. **Objective:** To determine the characteristics about the workers' health conditions in a merchandise load and unload enterprise in Medellín, Antioquia. **Methodology:** This is a descriptive study based on one hundred employees' medical histories who work in a load and unload merchandise factory in Medellín, Antioquia. From the diverse medical histories considered, there were selected a range of fundamentals that include different variables such as gender, age, residence municipality, normal or anormal quantity of glycaemia, triglycerides, the visual acuity and the audiometry. These data were recorded in the statistics program SPSS in order to develop the corresponding analysis, by evaluating and crossing by each of the variables. **Results:** It was found that the 58% of the employees are alcohol consumers; the 40% of them, do not work out; the 27% of them do not present a normal audiometry; the 51% present a normal visual acuity; about the 52% shows an alteration in the glycaemia levels, and the 20% of them present hypertriglyceridemia. **Conclusion:** The workers of the loading and unloading company in Medellín have important cardiovascular risk factors, predominantly overweight and obesity. However, more than half practice some sport, which would be a protective factor.

KEY WORDS: Occupational health, workers, occupational examinations, risk, prevention.

INTRODUCCION

Se entiende por condiciones de salud adecuadas, como el estado de seguridad física, mental y social en que se encuentran los trabajadores en sus puestos de trabajo, con la finalidad de prever medidas de control dirigidas a fomentar el bienestar y reducir o eliminar los riesgos de enfermedades o accidentes(1).

Se ha determinado que la exposición a peligros en el lugar de trabajo es la causa de la epidemia mundial silenciosa de enfermedades profesionales: la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que ocurren unos 140 millones de nuevos casos cada año; la Organización Internacional del Trabajo (OIT) también estimó en 2013 que ocurren 2,4 millones de accidentes y muertes ocupacionales anuales(2).

En Colombia, el número de enfermedades laborales calificadas en 2017 alcanzó las 10.450, para una tasa de 94.7 por cada 100.000 trabajadores expuestos. Al revisar el comportamiento histórico, desde 2010 hasta 2017, la tasa de enfermedad laboral ha descendido en un 27.5%, gracias a la intervención de las ARL en materia de promoción y prevención. Siendo las enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo el 51.9% de los casos de enfermedad de origen laboral. De estas se destacan el manguito rotador, la epicondilitis medial

y lateral; en el segundo grupo de importancia se encuentran el síndrome del túnel carpiano, la lesión del nervio cubital y el síndrome del túnel calcáneo. Los sectores económicos mayormente relacionados con enfermedad osteomuscular de origen laboral son: transporte almacenamiento y comunicaciones (cargue y descargue de mercancía) y agricultura con un 58% respectivamente seguido de administración pública y defensa con un 40%(3).

Schaafsma FG, Mahmud N, Reneman MF, Fassier JB y Jung Bauer FHW. (2016) Art. No: CD008881 seleccionaron 11 estudios para determinar la efectividad de la realización de exámenes previos al empleo en la prevención de lesiones y enfermedades laborales en comparación con ningún examen médico laboral; se encontró que no hay evidencia con valor estadístico suficiente para determinar que los exámenes preocupacionales tiene real efecto sobre la prevención de enfermedades; por otra parte; dos de los once estudios fueron comparados para evaluar la efectividad de examen médico integral (exámenes ocupacionales más pruebas biológicas y tamizajes de riesgo) vs examen preocupacional básico, realizado por una enfermera; se detectó menor número de contratados en examen preocupacional integral con un 69% comparado con el grupo de examen ocupacional básico con un 71%.(4)

La legislación colombiana considera que las evaluaciones médicas ocupacionales, constituyen un objetivo importante en la elaboración de los diagnósticos de las condiciones de salud de los trabajadores para el diseño de programas de prevención de enfermedades, cuyo objetivo es mejorar su calidad de vida. Los tipos de evaluaciones médicas ocupacionales que debe realizar el empleador como mínimo son la evaluación médica preocupacional o de ingreso, evaluaciones médicas periódicas y evaluación médica posocupacional.(5)

Pablo E. Chaparro Narváz y Juan Guerrero en su estudio titulado “Condiciones de Trabajo y Salud en Conductores de una Empresa de Transporte Público Urbano en Bogotá D.C”. Basados en entrevistas, exámenes médicos, audiometrías visimetrías y pruebas biológicas. Encuentran como principales antecedentes personales tabaquismo e hipertensión arterial; el examen médico encontró que el 91,7 % de los casos tenían alguna alteración en el sistema osteomuscular y el 53,8 % padecía de sobrepeso u obesidad, se encontró además un 39.7% de audiometrías y un 46.9% de visimetrías con algún tipo de alteración; en cuanto a pruebas biológicas detectaron mayor frecuencia de hipercolesterolemia total y aumento de LDL, el 1% de trabajadores presento hiperglicemia.(6)

El riesgo de los trabajadores es dependiente del tipo de exposición; Xiuting Li y Qiu Dong realizan un estudio sobre la influencia del ruido ocupacional en el sistema cardiovascular y condiciones auditivas encontrando que el grupo de exposición tuvo riesgos significativamente más altos de hipertensión arterial y de dificultad auditiva que el grupo no expuesto al ruido.(7)

Según la investigación de Ji Young Ryu y Sukwoo Hong (2007) la prevalencia del síndrome metabólico entre trabajadores por grupo ocupacional documentan mayor prevalencia de sobrepeso en personal no profesional; por otra parte se encontró que el subgrupo con mayor prevalencia de síndrome metabólico fue el de obesos seguido del subgrupo de trabajadores con sobrepeso.(8)

Teniendo en cuenta lo anterior; este trabajo tiene como objetivo determinar las características sobre las condiciones de salud de los trabajadores de una empresa de cargue y descargue de mercancía en Medellín (Antioquia). Tomando como referente 130 historias clínicas, se buscó identificar las características más importantes que nos aportaran información sobre diagnósticos que podrían ser tenidos en cuenta para actividades de prevención y para determinar si la actividad que los empleados desempeñan afecta dicha condición.

METODOLOGIA

Se llevó a cabo un estudio descriptivo cuya unidad de análisis fue la historia clínica ocupacional digital de los trabajadores de una empresa de cargue y descargue de diferentes productos industriales en la ciudad de Medellín (Antioquia), se analizaron 130 historias clínicas (el 100%).

La información de las historias clínicas fue tomada con previa autorización de una IPS especializada en exámenes preocupacionales; dicha información se toma con los principios científicos y éticos que la justifican. El criterio de inclusión fue que todas las historias clínicas estuvieran completas.

Para el análisis se agruparon las historias clínicas por categorías en una base de datos por diferentes características: condiciones sociodemográficas (edad, sexo, procedencia, estado civil, EPS y fondo de pensiones); estilos de vida (consumo de licor, cigarrillo y práctica de ejercicio). Examen físico (talla, peso, frecuencia cardiaca, presión arterial, pulso, agudeza visual) resultado de exámenes de laboratorio (audiometría, espirometría, hemoleucograma, electrocardiograma, etc.), diagnósticos y recomendaciones.

Posterior a la recolección y organización de datos, estos fueron registrados en el programa estadístico SPSS obteniendo frecuencias absolutas y relativas; luego se realizaron algunos cruces entre variables y categorías

RESULTADOS

En la caracterización sociodemográfica de los 130 empleados, el sexo masculino predomina con un porcentaje de 93.1%. Con respecto al estado civil el 36.9% son hombres solteros y la mayoría residen en el municipio de Medellín (Ver Tabla 1). Dentro del nivel de escolaridad encontramos 71.5% tienen bachiller completo y el 23.8% tienen algún tipo de técnica (Ver Tabla 2). 2 de cada 3 empleados pertenecen a la EPS SURA y 1 de cada 3 pertenece al AFP Porvenir. (Ver Tabla 3).

Tabla 1. Frecuencia según municipio de residencia, estado civil y género.

ESTADO CIVIL			MUNICIPIO RESIDENCIA								Total	
			BELLO	CALDAS	COPACABANA	ENVIGADO	ITAGUI	LA ESTRELLA	MEDELLIN	SABANETA		SANTA BARBARA
CASADO	SEXO	HOMBRE	2	3	1	1	0	1	21	1	0	30
		MUJER	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
	Total		2	3	1	1	0	1	22	1	0	31
SEPARADO	SEXO	HOMBRE	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
	Total		0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
SOLTERO	SEXO	HOMBRE	6		1	2	5	2	29	2	1	48
		MUJER	0		0	0	0	0	3	1	0	4
	Total		6		1	2	5	2	32	3	1	52
UNION LIBRE	SEXO	HOMBRE	2	1	0	0	4	2	30	1	0	40
		MUJER	1	0	0	0	1	0	2	0	0	4
	Total		3	1	0	0	5	2	32	1	0	44
Total	SEXO	HOMBRE	10	4	2	3	9	5	83	4	1	121
		MUJER	1	0	0	0	1	0	6	1	0	9
	Total		11	4	2	3	10	5	89	5	1	130

Tabla 2. Frecuencia según escolaridad y género.

		ESCOLARIDAD				Total	%
		BACHILLERATO COMPLETO	BACHICHERATO INCOMPLETO	TECNICO	UNIVERSITARIO		
SEXO	HOMBRE	92	1	25	3	121	93,1
	MUJER	1	0	6	2	9	6,9
Total		93	1	31	5	130	100

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje según EPS y fondo de pensiones.

VARIABLE	CATEGORIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EPS	COOMEVA	6	4,6
	COOSALUD	1	,8
	MEDIMAS	2	1,5
	MUTUAL SER	2	1,5
	NUEVA EPS	8	6,2
	SALUD TOTAL	18	13,8
	SANITAS	1	,8
	SAVIA SALUD	3	2,3
	SUPLA	1	,8
	SURA	88	67,7
AFP	COLFONDOS	9	6,9
	COLPENSIONES	27	20,8
	NO SABE	1	,8
	PORVENIR	49	37,7
	PROTECCIÓN	44	33,8

Se encontró que la mitad de los empleados presentan una agudeza visual anormal; también 1 de cada 5 empleados tienen una audiometría alterada; en cuanto a los datos metabólicos encontramos que 3 de cada 5 empleados tienen glicemia por debajo de los límites de normalidad, mientras que solo el 0.05% presenta niveles por encima de la normalidad. En cuanto a los triglicéridos solo se obtuvo 15 datos en los empleados, es decir el 11.5% de la población total, encontrándose que 1 de cada 5 trabajadores presenta triglicéridos elevados. El 57.7% de los empleados presenta un IMC por fuera de los límites de normalidad y el 53% tiene un IMC por encima de 25. Un 6.1% presenta aumento de la presión arterial (Tabla 4).

Tabla 4. Frecuencia y porcentaje de resultados obtenidos en algunas pruebas biológicas realizadas.

AGUDEZA VISUAL	Frecuencia	Porcentaje
ANORMAL	66	50,8
NORMAL	64	49,2
Total	130	100,0
AUDIOMETRIA	Frecuencia	Porcentaje
ANORMAL	23	17,7
NO TIENE	9	6,9
NORMAL	98	75,4
Total	130	100,0
GLICEMIA	Frecuencia	Porcentaje
ALTA	5	3,8
BAJA	63	48,5
NO TIENE	33	25,4
NORMAL	29	22,3
Total	130	100,0
TRIGLICERIDOS	Frecuencia	Porcentaje
ALTO	3	2,3
NO TIENE	115	88,5
NORMAL	12	9,2
Total	130	100,0
IMC	Frecuencia	Porcentaje
BAJO PESO	6	4,6
NORMAL	55	42,3
OBESIDAD GRADO I	11	8,5
OBESIDAD GRADO II	4	3,1
SOBREPESO	54	41,5
Total	130	100,0
PRESION	Frecuencia	Porcentaje
ALTA	3	2,3
BAJA	5	3,8
NORMAL	122	93,8
Total	130	100,0

En cuanto a los estilos de vida saludables se encontró que el 60% de los empleados realizan algún tipo de deporte, 56.9% consumen licor y 7.4% consumen cigarrillo. (Ver Tabla 5).

Tabla 5. Frecuencia según practica de deporte, consumo de cigarrillo, consumo de licor y género.

		DEPORTE		Total
		NO	SI	
SEXO	HOMBRE	48	73	121
	MUJER	4	5	9
Total		52	78	130
		LICOR		Total
		NO	SI	
SEXO	HOMBRE	52	69	121
	MUJER	4	5	9
Total		56	74	130
		TABAQUISMO		Total
		NO	SI	
SEXO	HOMBRE	105	8	113
	MUJER	8	1	9
Total		113	9	122

DISCUSION

En las actividades de cargue y descargue de una empresa en Medellín – Antioquia predominan los trabajadores del sexo masculino, esta variable se menciona en el “Estudio de los procesos de cargue y descargue de materia prima y producto terminado en la empresa C.I. comerles Ltda” realizado por Adriana Ferro Rojas y Rocío Rueda Torres, donde informa que el 100% de su recurso humano es masculino.(9)

Con respecto al estado civil el 40% de la población son solteros, similar al estudio al estudio “Condiciones de salud y trabajo en trabajadores de los trapiches de San Roque, Antioquia 2018” de Keyla Manjarrez y Luz Montoya, donde el porcentaje de trabajadores solteros es 46.2%.(6) . En cuanto a la educación el 71.5% tienen nivel educativo bachiller completo, resultados muy diferentes a este mismo estudio donde el 14,1% tienen nivel educativo secundaria completa

Se evidencio que todos los empleados tienen seguridad social tanto EPS como AFP de esta manera cumpliendo con el literal 2 artículo 153 de la ley 100 de 1993 que dice que “La afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud es obligatoria para todos los habitantes en Colombia; en consecuencia, corresponde a todo empleador la afiliación de sus trabajadores a este Sistema y del Estado facilitar la afiliación a quienes carezcan de vínculo con algún empleador o de capacidad de pago”.(10)

Se evidencio un consumo de alcohol del 56.9%, variable que se menciona en los estudios “Condiciones de Trabajo y Salud en Conductores de una Empresa de Transporte Público Urbano en Bogotá D.C.” realizado por Pablo E. Chaparro Narváez y Juan Guerrero que indica que cerca de la mitad de los conductores semanalmente consumía alcohol(6) y “Condiciones de salud y trabajo en trabajadores de los trapiches de San Roque, Antioquia 2018” de Keyla Manjarrez y Luz Montoya, donde indica que el 55,1 % consumen alcohol.(11). El consumo de cigarrillo fue más variable en cuanto estos estudios, se encontró un 7.4% fumadores, y en el primer estudio una quinta parte fumaba diario y en el segundo estudio 34.6% fuma.

En cuanto a la actividad física se obtuvo mayor porcentaje comparativamente con otro estudio; pues se encontró que un 60% de la población realiza actividad física, mientras que en estudios de Keyla Manjarrez y Luz Montoya se reportó que solo el 10.3% realiza deporte(11), por otro lado; la investigación de Pablo E. Chaparro Narváez y Juan Guerrero encontró bajo nivel de actividad física(6).

El 41.5% de la población presenta sobrepeso y 11.6 % obesidad según el IMC , esto se diferencia de los estudios “Prevalencia y factores de riesgo de la hipertensión entre los conductores masculinos de autobuses ocupacionales en el norte de Kerala, Sur de la India” en 2014, donde también evaluaron el IMC que indica que un 21.2% tenía un IMC >25 Kg/m²(12), y del estudio “Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una planta metalúrgica” de Juan Antonio Alonso Díaz, Ana Belén Calleja Méndez y Soledad Borbolla Ruiz que indica que 49% está en sobrepeso y 22% en obesidad(13).

En cuanto a variables contenidas en el síndrome metabólico, en los triglicéridos se encontró datos del 11.5% de la población, de los cuales 20% esta alto, comparado con el estudio “Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una planta metalúrgica” de 2012 en España es muy similar debido a que encontraron un 22% en su población(13). Solo un 2.3% de los empleados presento niveles de tensión arterial elevados y en el último estudio mencionado la diferencia fue que ellos encontraron un 14%. Respecto a la glicemia se obtuvo muestras de un 74.6% de los cuales un 5.1% con glicemias elevadas y en este mismo estudio informan que 19% obtuvieron estos valores.

Según el documento del ministerio de salud “Lineamiento para la implementación de actividades de promoción de la salud visual, control de alteraciones visuales y discapacidad visual evitable (estrategia visión 2020)”, indica que para el periodo 2009 a 2014 en Colombia, las consultas relacionadas con enfermedades de los ojos y sus anexos es de 5,43%;(14); el presente estudio encontró un 50.8% de la población con agudeza visual anormal, lo cual nos sugiere la importancia de trabajar en la promoción y prevención de patologías ocupacionales asociadas a la visión.

Por ultimo en la “Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hipoacusia Neurosensorial Inducida por Ruido en el Lugar de Trabajo (GATI-HNIR)” del 2006, en Colombia la hipoacusia neurosensorial ocupó el tercer lugar en la frecuencia de diagnósticos de enfermedad profesional para el período 2001 – 2003 (15), en el presente estudio se encontró que un 17,7% de la población que tiene audiometrías el resultado es anormal. También tema importante para el área de seguridad y salud en el trabajo para temas de entrega de EPP para evitar enfermedad en el futuro.

CONCLUSION

Los trabajadores de la empresa de cargue y descargue de Medellín tienen factores de riesgo cardiovascular importantes predominando el sobrepeso y la obesidad. Se encontró que el 56% de los empleados practica algún deporte, lo cual es un factor protector para evitar enfermedad cardiovascular; el consumo de licor también predominó en estos trabajadores lo anterior; denota la renuencia en cuanto a hábitos saludables de estos empleados.

BIBLIOGRAFIA

1. Capel EH. Health at Work. *Br Med J*. 1960;2(5201):797–8.
2. Gutierrez Ossa JA, Restrepo Avendaño RD. Perspective of the modulation in the General system of health and Social Security in Colombia. *Univ y Salud [Internet]*. 2013;15(2):256–68. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0124-71072013000200015
3. Fasecolda F de AC. Fasecolda en Acción: El Sistema de Riesgos Laborales protege a los trabajadores del país. Mayo 7 [Internet]. 2019;(2018):4–9. Available from: <https://fasecolda.com/index.php?cID=2646>
4. Fg S, Mahmud N, Mf R, Jb F, Fhw J. sick leave in workers (Review). 2016;
5. Congreso de la República de Colombia. Resolución 2346 de 2007 [Internet].
6. Chaparro Narvárez E. Pablo, Guerrero Juan. Condiciones de Trabajo y Salud en Conductores de una Empresa de Transporte Público Urbano en Bogotá D.C. *Salud Pública [Internet]*. 1999;17. Available from: <http://www.medicina.unal.edu.co/ist/revistasp>
7. Li X, Dong Q, Wang B, Song H, Wang S, Zhu B. The Influence of Occupational Noise Exposure on Cardiovascular and Hearing Conditions among Industrial Workers. *Sci Rep*. 2019;9(1):1–7.
8. Ryu J, Hong S, Kim C-H, Lee S, Kim J-H, Lee J-T, et al. Prevalence of the Metabolic Syndrome among Korean Workers by Occupational Group: Fifth Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) 2010. *Ann Occup Environ Med*. 2013;25(1):13.
9. Rojas AF, Torres RR. estudio de los procesos de cargue y descargue de materia prima y producto terminado en la empresa c.i. comerpes ltda. [Internet]. Vol. 1, *The Coleopterists Bulletin*. 2003. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cretres.2011.11.017>http://www.conabio.gob.mx%0Awww.unal.edu.co/icn/publicaciones/caldasias.htm%0Ahttps://pdfs.semanticscholar.org/9bb8/973866467bf10fef937356ac16349c35874b.pdf?_ga=2.109558917.1250767975.1574828256-287221478.1

10. Congreso de la República de Colombia. Ley 100 de 1993: Sistema de Seguridad Social Integral de Colombia (1993) [Internet]. 1993. Available from: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5248>
11. Keyla A. Manjarrés M ; Luz M. Montoya Médica, Condiciones de salud y trabajo en trabajadores de los trapiches de San Roque, Antioquia 2018. Vol. 14, , Universidad de Antioquia. 2018.
12. Lakshman A, Manikath N, Rahim A, Anilakumari VP. Prevalence and Risk Factors of Hypertension among Male Occupational Bus Drivers in North Kerala, South India: A Cross-Sectional Study. *ISRN Prev Med.* 2014;2014:1–9.
13. Díaz A. Antonio J, Calleja M, Ana B, Barbolla R, Soledad. Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una planta metalúrgica. *Med Segur Trab (Internet)* 2012; 58 (228) 269-281
14. Ministerio de Salud y Protección Social; Dirección de enfermedades no transmisibles. Lineamiento Para La Implementación De Actividades De Promoción De La Salud Visual, Control De Alteraciones Visuales Y Discapacidad Visual Evitable (Estrategia Visión 2020). Castillo Alejandra [Internet]. 2012;1–49. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/lineamientos-salud-visual-2017.pdf>
15. Ministerio de la Protección Social de Colombia, Pontificia Universidad Javeriana. Subcentro de Seguridad Social y Riesgos Profesionales. Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para hipoacusia neurosensorial inducida por el ruido en el trabajo. Pontificia Universidad Javeriana. 2006. 1–137 p.

