



**FACULTAD DE POSGRADOS**

**MAESTRÍA EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

**PREVALENCIA DE ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN  
TRABAJADORES DE PELUQUERÍAS ASOCIADOS A CONDICIONES DE  
TRABAJO ENTRE LA ZONA DE IBARRA Y SANTO DOMINGO DE LOS  
TSÁCHILAS – ECUADOR 2023**

**Profesor  
Juan Pablo Piedra Phd.**

**Autor (es)  
Irma Padilla – Juan Carlos**

**Cabrera 2023**

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de síntomas respiratorios entre los peluqueros de las zonas de Ibarra y Santo Domingo, Ecuador, en relación con las condiciones de trabajo y de salud. Para llevar a cabo esta investigación, se optó por un enfoque de estudio de corte transversal observacional descriptivo durante el año 2023. La población de interés estuvo conformada por trabajadores de distintas peluquerías ubicadas en las ciudades de Ibarra y Santo Domingo, con un total de 200 individuos en el universo. La muestra de participantes se seleccionó utilizando un método de conveniencia, y se dividió equitativamente en dos grupos: uno de 100 participantes de la zona de Ibarra y otro de 100 participantes de la zona de Santo Domingo, todos dedicados a labores de peluquería. Se recopilaron datos relacionados con sus condiciones laborales, incluyendo horas y jornada de trabajo, manejo de sustancias peligrosas, tiempo de exposición a gases o vapores nocivos, así como síntomas respiratorios. Se encontró que el 45,0% de los peluqueros encuestados informaron síntomas respiratorios, como tos crónica, dificultad para respirar y sibilancia. La mayoría de los participantes (80,0%) reportaron exposición a sustancias químicas peligrosas, como tintes para el cabello, productos de permanente y productos de alisado. Las conclusiones de este estudio revelaron una fuerte asociación entre la exposición a productos químicos peligrosos y las enfermedades respiratorias, es decir, asma y sibilancia. Además, se identificó una falta generalizada de uso adecuado de equipos de protección respiratoria en las peluquerías estudiadas.

## **ABSTRACT**

This study examined the prevalence of respiratory symptoms among hairdressers in Ibarra and Santo Domingo, Ecuador, and its association with working conditions. The researchers conducted a descriptive observational cross-sectional study in 2023, selecting a convenience sample of 200 hairdressers (100 from each city). The participants' working conditions, including exposure to hazardous substances, working hours, and respiratory symptoms, were collected through surveys. The results showed that 45.0% of the hairdressers experienced respiratory symptoms such as chronic cough, shortness of breath, and wheezing. The majority of participants (80.0%) reported regular exposure to hazardous chemicals used in hairdressing. There was a strong association between exposure to these chemicals and respiratory diseases, particularly chronic bronchitis and chronic obstructive pulmonary disease (COPD). The study also revealed a lack of respiratory protective equipment usage among hairdressers. These findings highlight the need for improved working conditions and increased awareness of respiratory protection in hairdressing salons.

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

1.	RESUMEN.....	2
2.	ABSTRACT.....	3
3.	INTRODUCCIÓN.....	6
4.	JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA.....	14
5.	RESULTADOS.....	16
6.	DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN	23
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	28
8.	REFERENCIAS.....	30

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Características sociodemográficas, condiciones de salud y de trabajo de los trabajadores de peluquerías de la zona de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas – Ecuador 2023.....	16
<b>Tabla 2.</b> Prevalencia de enfermedades respiratorias de los trabajadores de peluquerías entre la zona de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador 2023.....	18
<b>Tabla 3.</b> Prevalencia de enfermedades respiratorias asociados a las condiciones de trabajo de los trabajadores de peluquerías entre la zona de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador 2023.....	19
<b>Tabla 4.</b> Prevalencia de enfermedades respiratorias asociados a las condiciones de trabajo de los trabajadores de peluquerías entre la zona de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador 2023.....	20
<b>Tabla 5.</b> Resultados del modelo multivariado de regresión logística de los trabajadores de peluquerías entre la zona de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador 2023.....	21

## INTRODUCCIÓN

### Identificación del objeto de estudio

El mercado global de la industria cosmética ha experimentado un continuo crecimiento y se estima que su tamaño rondó los 262.200 millones de dólares en el año 2022 y las proyecciones indican que este crecimiento se mantendrá constante en los próximos años (Statista, 2023). El cual, además, involucra a un gran número de trabajadores, dado que según los datos de la Encuesta de la Fuerza Laboral realizada por la Oficina de Estadísticas Nacionales en el Reino Unido (2021) aproximadamente 225,000 personas indicaron que estaban empleadas en profesiones relacionadas con la peluquería o servicios afines como su ocupación principal.

Estos profesionales, desempeñan un papel fundamental en la satisfacción de las necesidades estéticas de sus clientes. No obstante, este sector no está exento de riesgos ocupacionales y condiciones de trabajo que pueden afectar la salud de sus empleados (Shao et al., 2021).

Los peluqueros entran en contacto diariamente con productos para el cuidado del cabello y están expuestos a una amplia variedad de productos químicos potencialmente peligrosos a través de la inhalación y/o el contacto con la piel. Algunos productos para el alisado o enderezamiento del cabello liberan formaldehído, que puede causar irritación en la piel, los ojos y el sistema respiratorio. Además, el formaldehído es un fuerte sensibilizador dérmico y se considera un carcinógeno para los seres humanos (Aglan & Mansour, 2018).

Otro producto químico comúnmente utilizado es el amoníaco, que se libera durante los procedimientos de decoloración, teñido oxidativo o permanente y puede causar irritación en la piel, los ojos y el sistema respiratorio, así como sensibilización después del contacto dérmico o por inhalación. Los productos blanqueadores para el cabello también contienen sales de persulfato conocidas por causar irritación en la piel, los ojos y el sistema respiratorio, así como sensibilización después del contacto dérmico o por inhalación, y son potentes agentes que provocan asma (Kezic et al., 2022).

Otros productos químicos que a menudo están presentes en las peluquerías incluyen etanol, compuestos orgánicos volátiles (COV) como aromáticos, ésteres, cetonas y terpenos, y alérgenos de contacto como el limoneno (Senthong y Wittayasilp, 2021). En comparación con la población en general, los peluqueros tienen una mayor incidencia de diversas enfermedades, incluyendo rinitis y asma, y dermatitis de contacto. Además, varios estudios informan sobre efectos en la reproducción, lo cual es importante dado que la mayoría de los peluqueros son mujeres en edad fértil

Según Heibati et al. (2021), los peluqueros se encuentran entre los grupos ocupacionales más afectados por las enfermedades respiratorias, la cual se define como la presencia de uno o más síntomas, como tos, dificultad para respirar, dolor en el pecho, opresión en el pecho y patrones anormales de respiración causados por la exposición repetida a largo plazo a un agente peligroso en el trabajo.

De igual manera, las investigaciones han confirmado que la prevalencia de morbilidad respiratoria ocupacional es mayor en los peluqueros en comparación con otras ocupaciones, con tasas de prevalencia que oscilan entre el 19,0% en la India (Tomar et al., 2020); el 40,0% en Indonesia (Andarini et al., 2019) y el 57% en Arabia Saudita (Aljohaney et al., 2019).

De igual manera que lo indicado previamente, en el contexto ecuatoriano, específicamente en las ciudades de Ibarra, la actividad de las peluquerías es una parte importante de la economía local y regional. Los trabajadores de peluquerías están expuestos a una serie de factores de riesgo laboral, que incluyen la exposición a productos químicos como tintes para el cabello, lacas y otros productos de belleza, así como condiciones ambientales que pueden influir en su salud respiratoria.

Las enfermedades respiratorias son un problema de salud significativo en todo el mundo, y es importante comprender cómo las condiciones de trabajo en las peluquerías pueden estar relacionadas con la prevalencia de estas enfermedades en los trabajadores. Esta investigación se propone abordar esta cuestión y arrojar luz sobre la situación de los trabajadores de peluquerías en

Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas en relación con las enfermedades respiratorias. Esta información puede ser valiosa tanto para los profesionales de la salud como para las autoridades encargadas de regular y proteger la salud de los trabajadores en Ecuador.

**Planteamiento del problema**  
**Pregunta de investigación**

¿Cuál es la prevalencia de síntomas respiratorios entre peluqueros de la zona Ibarra en comparación con los de Santo Domingo de los Tsáchilas asociados a condiciones de trabajo y salud – Ecuador 2023?

**Objetivo general**

Determinar la prevalencia de síntomas respiratorios entre los peluqueros de las zonas de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas asociados a las condiciones de trabajo y salud.

**Objetivos específicos**

- Conocer qué tipo de enfermedades respiratorias existen en los trabajadores de peluquerías en las zonas de Ibarra y Santo Domingo Ecuador.
- Describir las características sociodemográficas de las personas trabajadoras de peluquerías (edad, sexo, estado civil, procedencia, nivel de instrucción y ocupación).
- Identificar el tipo de afección respiratoria presenta los trabajadores, de acuerdo con los síntomas y la exposición a la actividad en el uso de químicos peligrosos.
- Detallar que tipo de enfermedad respiratoria se presenta con mayor frecuencia, dentro de las zonas Ibarra-Santo Domingo.
- Observar que equipos de protección utilizan los trabajadores en las zonas Ibarra-Santo Domingo, para realizar su actividad como peluqueros.
- Recopilar información que incentive a futuras investigaciones, acerca de enfermedades respiratorias asociadas a las actividades en peluquerías.

## **Revisión de literatura**

Según Maestrelli et al. (2020) en su revisión sistemática, definieron conceptos como el asma exacerbada por el trabajo, asma ocupacional, el asma irritante inducido por la exposición a contaminantes y el asma ocupacional inmunológico. En el mismo sentido, afirmaron también que el asma exacerbada por el trabajo tuvo una prevalencia del 21,5%, siendo este, el menos severo en comparación a un diagnóstico de asma ocupacional. Adicionalmente, reportaron problemas al cuantificar la exposición de irritantes y su relación con criterios clínicos para el diagnóstico de asma inducido por sustancias irritantes. En concordancia, al respecto de asma inmunológico encontraron que el 70,0% de la enfermedad en una población de 544 pacientes se asoció a 8 agentes contaminantes, siendo los más importantes: harina, isocianatos, metales, amoníaco, madera entre otros.

Según Cabrera et al. (2022) en su estudio de análisis transversal, evaluaron la prevalencia de síntomas de asma en 1 año, basado en; presencia de sibilancias, si han tenido asma y diagnóstico médico de asma para una población mayor a 18 años, los resultados de esa investigación fueron comparados con datos ya existentes de la WORD HEALTH STUDY (WHS), teniendo como resultado que la prevalencia de asma en un 1,6% por debajo de lo informado, en esta misma línea se evaluaron factores asociados como el apareamiento de moho en sus viviendas, mascotas, rinitis y tabaquismo, pues estos también pueden influir directamente en la prevalencia de asma con la presencia de sibilancias.

Kezic et al. (2022) en su estudio de casos y controles mediante formularios de registro de publicación, separados para estudios observacionales y experimentales, donde se combinó información de casos en diferentes países para determinar la exposición a sales de persulfato presentes en los productos para el cabello, realizando una síntesis narrativa de los datos basándose en resultados de prevalencia, incidencia y riesgo de asma ocupacional en peluqueros como consecuencia de la exposición a estas sustancias, determinó que el riesgo de exposición a sales de persulfato es 20 veces mayor en comparación con personas sin exposición, como adicional aclara que para

determinar una prevalencia por la afectación según la metodología de estudio observacional experimental aún es muy escasa.

Normalmente en Latinoamérica un peluquero o estilista realiza sus actividades durante 8 horas y está directa e indirectamente expuesto a los productos químicos en uso durante el mismo tiempo, como lo confirma Tesfaye et al. (2022) en su estudio transversal de prevalencia donde fueron analizados 403 peluqueros durante 12 meses, evidenciando que, la probabilidad de padecer morbilidad respiratoria ocupacional se triplicó entre los peluqueros que tenían entre 3 y 5 años de experiencia laboral en comparación con aquellos que tenían 2 años o menos de experiencia laboral (OR ajustada (AOR): 3,05; IC del 95% (1,76 a 5,30)), mientras que los peluqueros con más de 5 años de experiencia laboral tenían 6,22 veces más probabilidades de desarrollar síntomas respiratorios que aquellos con 2 años o menos de experiencia laboral (AOR: 6,22; IC del 95% (2,73 a 14,16)). La incidencia de morbilidad respiratoria ocupacional también se vio significativamente influenciada por el IMC en individuos con sobrepeso. Los peluqueros con un IMC de sobrepeso tenían 3,01 veces más probabilidades de desarrollar morbilidad respiratoria que los peluqueros con un IMC normal (AOR: 3,01; IC del 95% (1,19 a 7,58)). Además, el análisis del estudio actual indicó que los peluqueros que trabajaban en salones de belleza cerca de la carretera asfaltada en comparación con aquellos que trabajaban en salones de belleza lejos de la carretera tenían un 2,15 veces más riesgo de tener morbilidad respiratoria ocupacional (AOR: 2,15; IC del 95% (1,33 a 3,37)).

Wolfgang et al. (2023) en su revisión sobre morbilidad de enfermedades alérgicas y sus causas en los peluqueros, habla acerca de la sensibilización respiratoria en la cual menciona que, en cuanto a la exposición profesional por inhalación en peluquerías es evidente que la exposición a diversos irritantes respiratorios es común, en particular el amoníaco y los compuestos orgánicos volátiles, que a menudo supera los valores límite umbrales ocupacionales. La rinitis y el asma son causados por las sales de persulfatos contenidos en productos blanqueadores.

En un estudio realizado por Vinnikov et al. (2023) el cual tuvo como objetivo evaluar material particulado (MP) del personal del salón de belleza, demostró que las concentraciones máximas de masa de MP respirable pueden ser muy altas llegando incluso a ser mayor o igual 6,3 mg/m<sup>3</sup> tomando en cuenta que el

Límite máximo permitido para un humano es de 10mg/m<sup>3</sup>, donde ya presentaría dificultad de respirar. Dentro de este estudio se utilizaron encuestas las mismas que permitieron evaluar estilo y calidad de vida relacionado con la salud.

El Panorama Nacional de Salud de los Trabajadores, a través de la Encuesta de Condiciones de Trabajo y Salud (2021-2022), llevó a cabo un estudio observacional descriptivo basado en la Encuesta de Salud Respiratoria de la Comunidad Europea (ECRHS). Este estudio evaluó varios sectores laborales, incluyendo Agricultura, Minería, Pesca, Construcción, Informal y Salud, y arrojó resultados que indican la prevalencia de condiciones de salud respiratoria entre los trabajadores de estos sectores. Los hallazgos clave incluyen:

- En el sector de Agricultura, se observó que el 4,31% de los trabajadores experimentaba disnea nocturna, el 7,49% presentaba opresión en el pecho y el 8,43% padecía tos nocturna.
- En el ámbito de la Construcción, se registró que el 7,54% de los trabajadores sufría de flema crónica, el 3,41% presentaba bronquitis crónica, el 2,68% tenía asma, el 1,22% experimentaba sibilancias, y el 1,70% padecía opresión en el pecho. Además, hubo menos del 1% de casos de disnea y tos nocturnas.
- En la Minería, se encontró un 13,63% de trabajadores con flema crónica, y en el sector Pesquero, el 8,0% experimentaba sibilancias, el 5,33% tenía flema crónica, el 2,91% padecía opresión en el pecho, el 1,94% experimentaba disnea nocturna y el 1,45% sufría de tos nocturna. También se reportaron menos del 1% de casos de asma y bronquitis (0,97%).
- En el sector Informal, se observaron tasas más elevadas de afecciones respiratorias, con un 20,84% de casos de asma, el 6,30% de trabajadores experimentaba sibilancias, el 21,73% padecía tos nocturna, el 15,96% presentaba bronquitis crónica, y el 21,06% tenía flema crónica.
- En el ámbito de la Salud, el 14,64% de los trabajadores padecía tos nocturna, el 13,14% tenía opresión en el pecho, y el 10,64% experimentaba disnea nocturna. Además, menos del 10% presentaba flema crónica (5,51%), bronquitis crónica (5,51%), y sibilancias (6,26%).

Tomando en cuenta que las enfermedades respiratorias para el sector de

peluquería en el Ecuador no son muy investigadas debido a su informalidad, se llevará a cabo este estudio de corte transversal observacional, el mismo pretende evaluar por medio de encuestas cual es la prevalencia de síntomas respiratorios de peluqueros en la zona Ibarra comparándolos con los de Santo Domingo de los Tsáchilas.

### **Contribución del tema**

Los trabajos en el sector informal o emprendimientos debido a la falta de empleo bajo dependencia después de la pandemia han ido incrementando y que según la OIT en su informe 2022 (Organización Internacional del Trabajo, 2022), es de un 73,7%; estos eventos han sido ocasionados por la falta de empleo bajo dependencia o la falta de contratación de mano de obra capacitada, se calcula que en el Ecuador según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (2023) existen 14426 salones de belleza los cuales emplean alrededor de 30mil empleados entre dueños y ayudantes, estas personas se ven expuestas directamente a afectaciones en cuestiones de salud ocupacional por el trabajo realizado (Kezic et al., 2022).

Es importante destacar que en el Ecuador la mayoría de las personas que desarrollan este tipo de trabajos; “peluqueros o estilistas” no tienen un control o seguimiento formal por parte de un profesional de la salud, empleadores o el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS; Según Julia Hiller en su publicación *Respiratory affections during hairdressing jobs: case history and clinical evaluation of a large symptomatic case series* menciona que combinados todos estos factores de riesgo hacen que las afectaciones como respiratorias, oculares y osteo musculares prevalezcan, tengan más incidencia, y no se las registren o sean atendidas de manera oportuna (Hiller et al., 2022).

Normalmente en Latinoamérica un peluquero o estilista realiza sus actividades durante 8 horas seguidas y está directamente expuesto a los productos químicos en uso durante el mismo tiempo, en la actualidad según las afectaciones respiratorias a los trabajadores que utilizan aerosoles como insumo de trabajo para desarrollar sus actividades es la principal y más alta, dando una morbilidad de problemas respiratorios del 33,3%; en relación a este tema se ha establecido que estas afectaciones se deben a la introducción y afectación de partículas de químicos en un rango de 0,5-20  $\mu\text{m}$  de diámetro aerodinámico (Tsfaye et al., 2022).

Entre las principales afectaciones como menciona Wolfgang et al. (2023) en su

publicación *Diagnostics and Prevention of Occupational Allergy in Hairdressers* la inhalación de estas partículas inducen a la sensibilización respiratoria causando rinitis alérgica y/o asma, en particular ocasionadas por las sales de persulfato que son las más utilizadas en procesos de peluquería o estilismo y están presentes en la mayoría de productos de belleza; estas afectaciones pueden aumentar si las instalaciones donde se desarrolla la actividad no tienen las condiciones de ventilación adecuadas, pues en la mayoría de trabajos informales que hacen que usen este tipo de productos no cuentan con un acondicionamiento de ventilación adecuado generando así que se tengan mayor exposición y facilidad de ingreso en forma aérea al sistema respiratorio de los trabajadores y clientes

En base a lo mencionado se determina la necesidad de realizar un estudio en dos provincias del Ecuador teniendo como propósito un análisis de tipo corte transversal observacional descriptivo por medio del levantamiento de encuestas en el lugar de trabajo a 200 peluqueros / Estilistas en las zonas de Santo Domingo e Ibarra, y así determinar la Prevalencia de enfermedades ocupacionales en trabajadores de peluquerías en las zonas Ibarra y Santo Domingo de los Tsachilas – Ecuador 2023.

## JUSTIFICACIÓN Y APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

### **Diseño de la investigación.**

El presente estudio tuvo un diseño de corte transversal observacional descriptivo. El mismo fue realizado en las peluquerías de la zona Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas- Ecuador en el periodo 2023 y buscó establecer relaciones entre las condiciones de trabajo y la zona de estudio.

### **Descripción del proceso de selección la población sujeta de estudio.**

#### **Universo y muestra**

El universo de estudio agrupa a todos los trabajadores de las distintas peluquerías de las ciudades de Ibarra y Santo Domingo, el cual se lo considera de tamaño desconocido. La población de estudio fueron trabajadores que se dedican al cepillado, alisado y planchado del cabello, correspondientes a peluquerías y salones de belleza, en las ciudades de Ibarra y Santo Domingo de los en zona urbanas.

La muestra obtenida por muestreo no probabilístico intencional quedó conformada por 200 trabajadores que asistan a trabajar durante el periodo de evaluación e investigación sobre: Prevalencia de enfermedades respiratorias en trabajadores de peluquerías asociados a condiciones de trabajo entre la zona de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas – Ecuador 2023. El índice de respuesta de la muestra seleccionada fue del 100%. Esta muestra se dividió en dos grupos: el grupo 1 fue de (n=100) participantes de la zona de Ibarra, el grupo 2 fue de (n=100) participantes de la zona de Santo Domingo, dedicados a las actividades de peluquería.

Las variables utilizadas en el presente estudio fueron: horas de trabajo, jornada de trabajo, manejo de sustancias peligrosas, tiempo de exposición a gases o vapores nocivos, afectaciones y síntomas respiratorios.

Las encuestas se realizaron de forma anónima. Se aplicó el cuestionario Condiciones de Trabajo y Salud en Latinoamérica segunda versión (UDLA, 2018). Los instrumentos permitieron recolectar información acerca de datos sociodemográficos, condiciones de trabajo y síntomas respiratorios.

La operación e identificación de variables se llevó a cabo a través del análisis de datos mediante Epi-Info.

**Criterios de inclusión de la muestra.**

- Personal que trabaje dentro de las peluquerías.
- Personas que autoricen su participación dentro de la investigación.
- Personal que realice las encuestas previas a la investigación.

**Criterios de exclusión de la muestra**

- Personas que no trabajen en las peluquerías a evaluar.
- Personas que no acepten participar en la investigación.
- Personas que no realicen la encuesta

**Lista de los posibles problemas éticos y en la recolección de información que usted podría encontrar, antes de la aplicación de las encuestas o entrevistas.**

Según un artículo titulado “Ética en investigación: de los principios a los aspectos prácticos” Sánchez et al. (2023) mencionan que: la realización de cualquier investigación con seres humanos o sus muestras biológicas requiere una valoración ética previa con el fin de evitar riesgos y problemas a todos los actores del proceso. La legislación al respecto es muy amplia, y hace hincapié en la preservación de los derechos de los pacientes en relación con los principios universales de autonomía, beneficencia y justicia. La investigación biomédica debe realizarse conforme a los principios éticos universalmente aceptados que aseguran el avance del conocimiento, la mejora de la condición humana y el progreso de la sociedad, siempre respetando la dignidad del ser humano y la autonomía de su voluntad.

El presente trabajo se encuentra alineado con la Declaración de Helsinki en el ámbito de la ética en la investigación médica puesto que respeta la autonomía de los participantes, se garantiza la confidencialidad de la información, se busca el máximo beneficio para la salud de las personas, y se lleva a cabo con justicia y equidad. Adicionalmente, se obtuvo el consentimiento informado de los participantes y la finalidad de la información que se manejó en el desarrollo del trabajo tuvo expresamente la finalidad de generar conocimiento científico (Abajo, 2001).

**Posibles problemas éticos:**

Los problemas éticos en los cuales el trabajo pudo verse involucrado en las distintas etapas de desarrollo fueron el uso de información falsa, violación de los derechos de confiabilidad, soborno, discriminación, abuso por parte del empleador al obligar a sus trabajadores a participar en la investigación,

chantaje, insultos o negación. Sin embargo, se hizo hincapié en mantener la integridad en todo momento, asegurando un ambiente de trabajo ético que respalde la realización de una investigación de alta calidad.

Adicionalmente, la participación de los trabajadores fue voluntaria y con el consentimiento de la empresa. Los datos y los resultados se manejaron con confidencialidad, y fueron utilizados para los fines de la presente investigación, asegurando que no existieron violaciones a la ética profesional, procurando que esta investigación sea confiable para los participantes, y sea de gran ayuda para la sociedad contribuyendo con datos que aporten a los profesionales en Salud Ocupacional, abriendo nuevos espacios de investigación en las diferentes áreas de trabajo que con lleven a futuras investigaciones (Correa & Padilla, 2021).

## RESULTADOS

### A. Características sociodemográficas, condiciones de salud y de trabajo

**Tabla 1.** Características sociodemográficas, condiciones de salud y de trabajo de los trabajadores de peluquerías de la zona de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas – Ecuador 2023

Variable	Nas	Categorías	ZONA		Valor P
			Ibarra	Santo Domingo	
Nacionalidad (PGn)	-	Ecuatoriana	100 (100,0)	89 (89,0)	0,001
	-	Extranjera	0 (0,0)	11 (11,0)	
	-	Menos que 30	71 (71,0)	59 (59,0)	
Edad (PG2)	-	30-39	21 (21,0)	32 (32,0)	0,178
	-	40 o más	8 (8,0)	9 (9,0)	
	-	Básica Completa	8 (8,0)	4 (4,0)	
Educación (PG4)	-	Secundaria	92 (92,0)	71 (71,0)	<0,001
	-	Superior	0 (0,0)	25 (25,0)	
	-	< 40 horas	8 (8,0)	31 (31,0)	
Horas de trabajo (PE2)	-	>= 40 horas	92 (92,0)	69 (69,0)	<0,001
	-	<= 1 año	77 (77,0)	55 (55,0)	
Tiempo de trabajo (PE5)	-	2-5 años	23 (23,0)	32 (32,0)	<0,001
	-	> 5 años	0 (0,0)	13 (13,0)	
	-	Asalariado contrato por obra o servicio	62 (62,0)	26 (26,0)	
Tipo de contrato (PE6)	-	Asalariado fijo	26 (26,0)	12 (12,0)	<0,001
	-	Autónomo sin empleados	0 (0,0)	6 (6,0)	
	-	Empresario o propietario del negocio	6 (6,0)	14 (14,0)	
	-	Sin contrato	6 (6,0)	42 (42,0)	
	-	Sólo diurno	100 (100,0)	98 (98,0)	
Jornada (PE8)	-	Sólo nocturno	0 (0,0)	2 (2,0)	0,155
Manejo sustancias peligrosas (PT3)	-	Sí	100 (100,0)	83 (83,0)	<0,001
	-	No	0 (0,0)	17 (17,0)	
Respira productos nocivos (PT6)	-	Sí	88 (88,0)	88 (88,0)	1,000
	-	No	12 (12,0)	12 (12,0)	
Estado de salud (PS1)	-	Buena	95 (95,0)	51 (51,0)	<0,001
	-	Excelente - Muy buena	0 (0,0)	9 (9,0)	
	-	Regular	5 (5,0)	40 (40,0)	
Fuma por un año (MR14)	-	Sí	29 (29,0)	14 (14,0)	0,010
	-	No	71 (71,0)	86 (86,0)	
Fuma actualmente (MR14_1)	-	Sí	22 (22,0)	7 (7,0)	0,003
	-	No	78 (78,0)	93 (93,0)	

Total personal zona Ibarra: 100

Total personal zona Sto. Domingo: 100

Fuente: Base de datos de los autores

Se observó que todas las trabajadoras de peluquería de las zonas de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas son mujeres en su mayoría ecuatorianas, tanto en Ibarra (100%) como en Santo Domingo (89%), la diferencia entre trabajadoras de diferente nacionalidad es significativa ( $p = 0,001$ ). El grupo de edad predominante es el de menores de 30 años con un 71% y 59%, de igual manera predomina los estudios de secundaria con el 92% y 71% en Ibarra y Santo Domingo, respectivamente. La diferencia en el nivel de educación de las trabajadoras es significativa ( $p = <0,001$ ).

En cuanto a las condiciones laborales, en Ibarra y Santo Domingo, se tiene un

92% y 69%, respectivamente, de empleadas que trabajan más de 40 horas a la semana. En el caso de la estabilidad laboral, las trabajadoras de Ibarra concentran un 77% en un tiempo menor a 1 año y en Santo Domingo este porcentaje es del 55%. El tipo de contrato más frecuente en Ibarra es el de asalariado contrato por obra o servicio con el 62%; mientras que en Santo Domingo es más frecuente que trabajen sin contrato (42%). El horario laboral es 100% diurno en Ibarra y 98% diurno en Santo Domingo. En relación con el estado de salud se tuvo que el 95% de trabajadoras de Ibarra; y el 51% en Santo Domingo manifiestan que su estado de salud es bueno. Las diferencias en horas de trabajo, tiempo de trabajo, tipo de contrato, jornada (horario) y estado de salud fueron estadísticamente significativas ( $p = <0,001$ ).

El en caso del manejo de sustancias peligrosas o inhalación de productos nocivos en el trabajo, se encontró un 100% y un 83% de trabajadoras de Ibarra y Santo Domingo, respectivamente que manejan sustancias peligrosas y el 88% tanto en Ibarra como en Santo Domingo que respiran productos nocivos. Las diferencias en el manejo de sustancias peligrosas fueron significativas ( $p = <0,001$ ).

Finalmente, en cuando al hábito de fumar, se puede ver que este se ha extendido por más de un año en el 29% de las trabajadoras de Ibarra y en el 14% de las trabajadoras de Santo Domingo; mientras que aquellas que actualmente fuman corresponde al 22% en Ibarra y al 7% en Santo Domingo. Las diferencias en hábito de fumar son significativas ( $p = 0,010$  y  $p = 0,003$ ).

## B. Prevalencia de enfermedades respiratorias

**Tabla 2.** Prevalencia de enfermedades respiratorias de los trabajadores de peluquerías entre la zona de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador 2023

Variable	Nas	Categorías	ZONA		Valor P
			Ibarra	Santo Domingo	
<b>ASMA</b>	-	<b>Si</b>	42 (42,0)	5 (5,0)	<0,001
	-	<b>No</b>	58 (58,0)	95 (5,0)	
<b>SIBILANCIA</b>	-	<b>Si</b>	47 (47,0)	21 (21,0)	<0,001
	-	<b>No</b>	73 (73,0)	79 (79,0)	
<b>Disnea nocturna (ND)</b>	-	<b>Si</b>	16 (16,0)	16 (16,0)	1,000
	-	<b>No</b>	84 (84,0)	84 (84,0)	
<b>Opresión torácica nocturna (NCT)</b>	-	<b>Si</b>	30 (30,0)	29 (29,0)	0,877
	-	<b>No</b>	70 (70,0)	71 (71,0)	
<b>Tos nocturna (NC)</b>	-	<b>Si</b>	51 (51,0)	34 (34,0)	0,015
	-	<b>No</b>	49 (49,0)	66 (66,0)	
<b>Tos crónica (CC)</b>	-	<b>Si</b>	67 (67,0)	29 (29,0)	<0,001
	-	<b>No</b>	33 (33,0)	71 (71,0)	
<b>Flema crónica (CP)</b>	-	<b>Si</b>	66 (66,0)	23 (23,0)	<0,001
	-	<b>No</b>	34 (34,0)	77 (77,0)	
<b>Bronquitis Crónica (CB)</b>	-	<b>Si</b>	81 (81,0)	40 (40,0)	<0,001
	-	<b>No</b>	19 (19,0)	60 (60,0)	
<b>Síntomas nocturnos (NS – ND/NC/NCT)</b>	-	<b>Si</b>	68 (68,0)	53 (53,0)	0,030
	-	<b>No</b>	32 (32,0)	47 (47,0)	

Total personal zona Ibarra: 100

Total personal zona Sto. Domingo: 100

Fuente: Base de datos de los autores

Los resultados en torno a la prevalencia de enfermedades o sintomatología mostraron que, en Ibarra y Santo Domingo, se tiene un 42% y 5% de prevalencia de asma, respectivamente. Además, la prevalencia de sibilancia es del 47% en Ibarra y del 21% en Santo Domingo. La diferencia en la presencia de asma y sibilancia es significativa ( $p = <0,001$ ). El en caso de la bronquitis crónica, el 81% presenta esta patología en Ibarra; mientras que, en Santo Domingo, este porcentaje es del 40%. Los síntomas nocturnos como disnea nocturna, opresión torácica nocturna o tos nocturna, se presentan en el 68% de las trabajadoras de Ibarra y en el 53% de las trabajadoras de Santo Domingo. Las diferencias respecto a la presencia de estas dos últimas condiciones fueron estadísticamente significativas ( $p = <0,001$  y  $p = 0,030$ ).

### C. Prevalencia de enfermedades respiratorias asociadas a las condiciones de trabajo

**Tabla 3.** Prevalencia de enfermedades respiratorias (Asma) asociados a las condiciones de trabajo de los trabajadores de peluquerías entre la zona de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador 2023

Variable	Categorías	Ibarra			Santo Domingo		
		Asma		Valor p	Asma		Valor p
		Si [n(%)]	No [n(%)]		Si [n(%)]	No [n(%)]	
<b>Edad (PG2)</b>	Menos de 30	27(38,03)	44(61,97)	0,348	3(5,08)	56(94,92)	0,623
	Entre 30 a 39	10(47,62)	11(52,38)		1(3,13)	31(96,88)	
	Más de 40	5(62,50)	3(37,50)		1(11,11)	8(88,89)	
<b>Nivel educativo (PG4)</b>	Básica Completa	5(62,50)	3(37,50)	NA	0(0,00)	4(100,00)	0,851
	Secundaria	37(40,22)	55(59,78)		4(5,63)	67(94,37)	
	Superior	0(0,00)	0(0,00)		1(4,00)	24(96,00)	
<b>Horas de trabajo (PE2)</b>	Menor a 40 horas	1(12,50)	7(87,50)	0,078	1(3,23)	30(96,77)	0,585
	Mayor o igual a 40 horas	41(44,57)	51(55,43)		4(5,80)	65(94,20)	
	Menor o igual a 1 año	32(41,56)	45(58,44)		2(3,64)	53(96,36)	
<b>Antigüedad laboral (PE5)</b>	Entre 2 a 5 años	10(43,48)	13(56,52)	NA	2(6,25)	30(93,75)	0,771
	Mayor a 5 años	0(0,00)	0(0,00)		1(7,69)	12(92,31)	
	Asalariado	40(45,45)	48(54,55)		3(7,89)	35(92,11)	
<b>Tipo de contratación laboral (PE6)</b>	Autónomo o empresario	1(16,67)	5(83,33)	0,166	1(5,00)	19(95,00)	0,528
	Sin contrato	1(16,67)	5(83,33)		1(2,38)	41(97,62)	
	Solo diurno	42(42,00)	58(58,00)		5(5,10)	93(94,90)	
<b>Jornada laboral (PE8)</b>	Solo nocturno	0(0,00)	0(0,00)	NA	0(0,00)	2(100,00)	0,743
	Manipulación de sustancias (PT3)	Si	42(42,00)		58(58,00)	5(6,02)	
<b>Respiración de gases nocivos o tóxicos (PT6)</b>	No	0(0,00)	0(0,00)	NA	0(0,00)	17(100,00)	0,299
	Si	40(45,45)	48(54,55)		5(5,68)	83(94,32)	
<b>Percepción de la salud (PS1)</b>	Regular	3(60,00)	2(40,00)	0,058	0(0,00)	12(100,00)	0,397
	Buena	39(41,05)	56(58,95)		3(7,50)	37(92,50)	
	Excelente	0(0,00)	0(0,00)		1(11,11)	8(88,89)	
<b>Fuma más de un año (MR14)</b>	Si	16(55,17)	13(44,83)	0,088	3(21,43)	11(78,57)	0,002**
	No	26(36,62)	45(63,38)		2(2,33)	84(97,67)	
<b>Fuma actualmente (MR14_1)</b>	Si	13(59,09)	9(40,91)	0,066	1(14,29)	6(85,71)	0,242
	No	29(37,18)	49(62,82)		4(4,30)	89(95,70)	

Nota. Se evalúa la prevalencia dentro de las dos zonas Ibarra (n=100) y Santo Domingo de los Tsáchilas (n=100)

En la Tabla 3, se identifica las condiciones de trabajo que se asocian significativamente con la presencia de asma en cada zona de estudio. En donde se determina que no existe suficiente evidencia significativa dentro de la zona Ibarra que explique la prevalencia de Asma en los trabajadores debido al valor de  $p > 0,05$ , lo cual permite identificar la no existencia de dependencia en las variables de estudio; mientras que en la zona de Santo Domingo se pudo sustentar que la condición de fumar más de un año es un factor principal para la existencia de Asma ( $p=0,002$ ). Asimismo, con respecto a los factores restantes, no se presenta incidencia hacia el Asma.

**Tabla 4.** Prevalencia de enfermedades respiratorias (Sibilancia) asociados a las condiciones de trabajo de los trabajadores de peluquerías entre la zona de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador 2023

Variable	Categorías	Ibarra			Santo Domingo		
		Sibilancia		Valor p	Sibilancia		Valor p
		Si [n(%)]	No [n(%)]		Si [n(%)]	No [n(%)]	
<b>Edad (PG2)</b>	Menos de 30	32(45,07)	39(54,93)	0,644	12(20,34)	47(79,66)	0,981
	Entre 30 a 39	10(47,62)	11(52,38)		7(21,88)	25(78,13)	
	Más de 40	5(62,50)	3(37,50)		2(22,22)	7(77,78)	
<b>Nivel educativo (PG4)</b>	Básica Completa	5(62,50)	3(37,50)	NA	1(25,00)	3(75,00)	0,443
	Secundaria	42(45,65)	50(54,35)		17(23,94)	54(76,06)	
<b>Horas de trabajo (PE2)</b>	Superior	0(0,00)	0(0,00)	0,041*	3(12,00)	22(88,00)	0,795
	Menor a 40 horas	1(12,50)	7(87,50)		7(22,58)	24(77,42)	
<b>Antigüedad laboral (PE5)</b>	Mayor o igual a 40 horas	46(50,00)	46(50,00)	NA	14(20,29)	55(79,71)	0,073
	Menor o igual a 1 año	35(45,45)	42(54,55)		13(23,64)	42(76,36)	
	Entre 2 a 5 años	12(52,17)	11(47,83)		3(9,38)	29(90,63)	
<b>Tipo de contratación laboral (PE6)</b>	Mayor a 5 años	0(0,00)	0(0,00)	0,081	5(38,46)	8(61,54)	0,285
	Asalariado	45(51,14)	43(48,86)		6(15,79)	32(84,21)	
	Autónomo o empresario	1(16,67)	5(83,33)		3(15,00)	17(85,00)	
<b>Jornada laboral (PE8)</b>	Sin contrato	1(16,67)	5(83,33)	NA	12(28,57)	30(71,43)	0,461
	Solo diurno	47(47,00)	53(53,00)		21(21,43)	77(78,57)	
<b>Manipulación de sustancias (PT3)</b>	Solo nocturno	0(0,00)	0(0,00)	NA	0(0,00)	2(100,00)	0,093
	Si	47(47,00)	53(53,00)		20(24,10)	63(75,90)	
<b>Respiración de gases nocivos o tóxicos (PT6)</b>	No	0(0,00)	0(0,00)	0,025*	1(5,88)	16(94,12)	0,057
	Si	45(51,14)	43(48,86)		21(23,86)	67(76,14)	
	No	2(16,67)	10(83,33)		0(0,00)	12(100,00)	
<b>Percepción de la salud (PS1)</b>	Regular	3(60,00)	2(40,00)	NA	13(32,50)	27(67,50)	0,055
	Buena	44(46,32)	51(53,68)		6(11,76)	45(88,24)	
	Excelente	0(0,00)	0(0,00)		2(22,22)	7(77,78)	
<b>Fuma más de un año (MR14)</b>	Si	19(65,52)	10(34,48)	0,018*	5(35,71)	9(64,29)	0,145
	No	28(39,44)	43(60,56)		16(18,60)	70(81,40)	
<b>Fuma actualmente (MR14_1)</b>	Si	16(72,73)	6(27,27)	0,006**	1(14,29)	6(85,71)	0,651
	No	31(39,74)	47(60,26)		20(21,51)	73(78,49)	

Nota. Se evalúa la prevalencia dentro de las dos zonas Ibarra (n=100) y Santo Domingo de los Tsáchilas (n=100)

Se determina a partir de la tabla 4 la prevalencia que existe de sibilancia con respecto a las zonas, en donde se identifica que en Ibarra las afectaciones principales están relacionadas al número de horas de trabajo ( $p=0.041$ ), la respiración o contacto de gases nocivos y tóxicos ( $p=0,025$ ), la condición de fumar más de un año ( $p=0,018$ ) y fumar actualmente ( $p=0,006$ ), con los cuales se sustenta la prevalencia de sibilancia dentro de este grupo de trabajadores. Por otra parte, no existe suficiente evidencia estadística en la zona de Santo Domingo que ayude a explicar la prevalencia de sibilancia en los trabajadores.

**Tabla 5.** Prevalencia de enfermedades respiratorias (NS) asociados a las condiciones de trabajo de los trabajadores de peluquerías entre la zona de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas – Ecuador 2023.

	Ibarra	Santo Domingo
--	--------	---------------

<b>Manipulación de sustancias (PT3)</b>	<i>Si</i>	68(68,00)	32(32,00)	NA	44(53,01)	39(46,99)	0,996
	<i>No</i>	0(0,00)	0(0,00)		9(52,94)	8(47,06)	
<b>Respiración de gases nocivos o tóxicos (PT6)</b>	<i>Si</i>	59(67,05)	29(32,95)	0,579	46(52,27)	42(47,73)	0,693
	<i>No</i>	9(75,00)	3(25,00)		7(58,33)	5(41,67)	
<b>Percepción de la salud (PS1)</b>	<i>Regular</i>	4(80,00)	1(20,00)	NA	26(65,00)	14(35,00)	0,109
	<i>Buena</i>	64(67,37)	31(32,63)		24(47,06)	27(52,94)	
	<i>Excelente</i>	0(0,00)	0(0,00)		3(33,33)	6(66,67)	
<b>Fuma más de un año (MR14)</b>	<i>Si</i>	24(82,76)	5(17,24)	0,043*	14(100,00)	0(0,00)	<0,001***
	<i>No</i>	44(61,97)	27(38,03)		39(45,35)	47(54,65)	
<b>Fuma actualmente (MR14_1)</b>	<i>Si</i>	17(77,27)	5(22,73)	0,291	7(100,00)	0(0,00)	0,009**
	<i>No</i>	51(65,38)	27(34,62)		46(49,46)	47(50,54)	

Nota. Se evalúa la prevalencia dentro de las dos zonas Ibarra (n=100) y Santo Domingo de los Tsáchilas (n=100)

En la tabla 5 se identifica la asociación entre los factores de estudio y la prevalencia de síntomas nocturnos en cada zona; en el caso de Ibarra se evidencia que la condición de fumar más de un año ( $p=0,043$ ) incrementa los síntomas nocturnos dentro de este grupo de trabajadores, mientras que, en Santo Domingo se determina que fumar más de un año ( $p<0,001$ ) y fumar actualmente ( $p=0,009$ ) contribuyen e inciden para el incremento de síntomas nocturnos. Se sustenta que no existen más evidencia significativa que explique la prevalencia de síntomas nocturnos.

**Tabla 6.** Prevalencia de enfermedades respiratorias (CB) asociados a las condiciones de trabajo de los trabajadores de peluquerías entre la zona de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas – Ecuador 2023.

Variable	Categorías	Ibarra			Santo Domingo		
		CB		Valor p	CB		Valor p
		<i>Si [n(%)]</i>	<i>No [n(%)]</i>		<i>Si [n(%)]</i>	<i>No [n(%)]</i>	
<b>Edad (PG2)</b>	<i>Menos de 30</i>	57(80,28)	14(19,72)	0,773	24(40,68)	35(59,32)	0,500
	<i>Entre 30 a 39</i>	18(85,71)	3(14,29)		14(43,75)	18(56,25)	
	<i>Más de 40</i>	6(75,00)	2(25,00)		2(22,22)	7(77,78)	
<b>Nivel educativo (PG4)</b>	<i>Básica Completa</i>	6(75,00)	2(25,00)	NA	2(50,00)	2(50,00)	0,838
	<i>Secundaria</i>	75(81,52)	17(18,48)		29(40,85)	42(59,15)	
	<i>Superior</i>	0(0,00)	0(0,00)		9(36,00)	16(64,00)	
<b>Horas de trabajo (PE2)</b>	<i>Menor a 40 horas</i>	6(75,00)	2(25,00)	0,652	17(54,84)	14(45,16)	0,042*
	<i>Mayor o igual a 40 horas</i>	75(81,52)	17(18,48)		23(33,33)	46(66,67)	
	<i>Menor o igual a 1 año</i>	64(83,12)	13(16,88)		22(40,00)	33(60,00)	
<b>Antigüedad laboral (PE5)</b>	<i>Entre 2 a 5 años</i>	17(73,91)	6(26,09)	NA	12(37,50)	20(62,50)	0,866
	<i>Mayor a 5 años</i>	0(0,00)	0(0,00)		6(46,15)	7(53,85)	
	<i>Asalariado</i>	70(79,55)	18(20,45)		12(31,58)	26(68,42)	
<b>Tipo de contratación laboral (PE6)</b>	<i>Autónomo o empresario</i>	6(100,00)	0(0,00)	0,461	9(45,00)	11(55,00)	0,404
	<i>Sin contrato</i>	5(83,33)	1(16,67)		19(45,24)	23(54,76)	
	<i>Solo diurno</i>	81(81,00)	19(19,00)		40(40,82)	58(59,18)	
<b>Jornada laboral (PE8)</b>	<i>Solo nocturno</i>	0(0,00)	0(0,00)	NA	0(0,00)	2(100,00)	0,243
	<i>Manipulación de sustancias (PT3)</i>	<i>Si</i>	81(81,00)	19(19,00)	NA	34(40,96)	49(59,04)
<i>No</i>	0(0,00)	0(0,00)	6(35,29)	11(64,71)			
<b>Respiración de gases nocivos o tóxicos (PT6)</b>	<i>Si</i>	72(81,82)	16(18,18)	0,572	35(39,77)	53(60,23)	0,900
	<i>No</i>	9(75,00)	3(25,00)		5(41,67)	7(58,33)	
<b>Percepción de la</b>	<i>Regular</i>	4(80,00)	1(20,00)	NA	19(47,50)	21(52,50)	0,319

<b>salud (PS1)</b>	Buena	77(81,05)	18(18,95)		19(37,25)	32(62,75)	
	Excelente	0(0,00)	0(0,00)		2(22,22)	7(77,78)	
<b>Fuma más de un año (MR14)</b>	Si	25(86,21)	4(13,79)	0,396	10(71,43)	4(28,57)	0,009**
	No	56(78,87)	15(21,13)		30(34,88)	56(65,12)	
<b>Fuma actualmente (MR14_1)</b>	Si	17(77,27)	5(22,73)	0,614	5(71,43)	2(28,57)	0,078
	No	64(82,05)	14(17,95)		35(37,63)	58(62,37)	

Nota. Se evalúa la prevalencia dentro de las dos zonas Ibarra (n=100) y Santo Domingo de los Tsáchilas (n=100)

Se observa en la tabla 6 las condiciones de trabajo y salud relacionadas con la prevalencia de bronquitis crónica en los trabajadores, se determina que en la zona de Ibarra no existen evidencia estadísticamente significativa que explique la prevalencia de bronquitis crónica en este grupo de trabajadores; sin embargo, en la zona de Santo Domingo se evidencia que el número de horas de trabajo ( $p=0,042$ ) y la condición de fumar más de un año ( $p=0,009$ ) es un factor relevante para la prevalencia de CB en los trabajadores de la zona.

#### D. Análisis multivariado, modelo de regresión logística

**Tabla 7.** Resultados del modelo multivariado de regresión logística de los trabajadores de peluquerías entre la zona de Ibarra y Santo Domingo de los Tsáchilas - Ecuador 2023

Variable	Categoría	Ibarra					
		Riesgo de Asma		Riesgo de Sibilancia		Riesgo de NS	
		ORC (IC 95%)	ORA (IC 95%)	ORC (IC 95%)	ORA (IC 95%)	ORC (IC 95%)	ORA (IC 95%)
<b>Horas de trabajo (PE2)</b>	Menor a 40 horas	1	NA	1	NA	1	NA
	Mayor o igual a 40 horas	5,62 (0,66 - 47,52)	NA	6,99 (0,83 - 59,05)	NA	1,30 (0,29 - 5,83)	NA
<b>Respiración de gases nocivos o tóxicos (PT6)</b>	Si	4,17 (0,86 - 20,13)	<b>6,43 (1,07 - 38,44)</b>	<b>5,23 (1,08 - 25,26)</b>	<b>7,83 (1,28 - 48,04)</b>	0,68 (0,17 - 2,70)	NA
	No	1	1	1	1	1	NA
<b>Percepción de la salud (PS1)</b>	Regular	2,15 (0,34 - 13,50)	NA	1,73 (0,28 - 10,83)	NA	1,93 (0,21 - 18,01)	NA
	Buena	1	NA	1	NA	1	NA
	Excelente	NA	NA	NA	NA	NA	NA
<b>Fuma más de un año (MR14)</b>	Si	2,13 (0,89 - 5,12)	NA	<b>2,92 (1,18 - 7,19)</b>	NA	<b>2,94 (1,00 - 8,64)</b>	<b>2,94 (1,00 - 8,64)</b>
	No	1	NA	1	NA	1	1
<b>Fuma actualmente (MR14_1)</b>	Si	2,44 (0,93 - 6,41)	NA	<b>4,04 (1,42 - 11,45)</b>	<b>4,93 (1,05 - 23,12)</b>	1,80 (0,60 - 5,41)	NA
	No	1	NA	1	1	1	NA
Variable	Categoría	Santo Domingo					
		Riesgo de Asma		Riesgo de Sibilancia		Riesgo de CB	
		ORC (IC 95%)	ORA (IC 95%)	ORC (IC 95%)	ORA (IC 95%)	ORC (IC 95%)	ORA (IC 95%)
<b>Horas de trabajo (PE2)</b>	Menor a 40 horas	1	NA	1	NA	1	1
	Mayor o igual a 40 horas	1,84 (0,20 - 17,13)	NA	0,87 (0,31 - 2,43)	NA	<b>0,41 (0,17 - 0,98)</b>	<b>0,19 (0,04 - 0,99)</b>
<b>Respiración de gases nocivos o tóxicos (PT6)</b>	Si	74E (0,00 - >1.0E)	NA	28E (0,00 - >1.0E)	NA	0,92 (0,27 - 3,14)	NA
	No	1	NA	1	NA	1	NA
<b>Percepción de la</b>	Regular	4,05 (0,40 - 40,47)	NA	<b>3,61 (1,23 - 10,62)</b>	<b>3,61 (1,23 - 10,62)</b>	1,52 (0,66 - 3,53)	NA

<b>salud (PS1)</b>	<i>Buena</i>	1	NA	1	1	1	NA
	<i>Excelente</i>	6,25 (0,35 - 110,16)	NA	2,14 (0,36 - 12,80)	NA	0,48 (0,09 - 2,56)	NA
<b>Fuma más de un año (MR14)</b>	<i>Si</i>	<b>11,45 (1,72 - 76,30)</b>	<b>11,45 (1,72 - 76,30)</b>	2,43 (0,72 - 8,24)	NA	<b>4,67 (1,35 - 16,15)</b>	<b>6,98 (1,02 - 47,71)</b>
	<i>No</i>	1	1	1	NA	1	1
<b>Fuma actualmente (MR14_1)</b>	<i>Si</i>	3,71 (0,36 - 38,58)	NA	0,61 (0,07 - 5,35)	NA	4,14 (0,76 - 22,51)	NA
	<i>No</i>	1	NA	1	NA	1	NA

Nota. Se evalúa la prevalencia dentro de las dos zonas Ibarra (n=100) y Santo Domingo de los Tsáchilas (n=100)

La aplicación del modelo de regresión logística no muestra una cantidad elevada de resultados significativos en cuanto a la interacción de las variables independientes con la presencia de asma, sibilancia, síntomas nocturnos y bronquitis crónica. El contraste por zona permite identificar que en Ibarra la prevalencia de Asma está siendo influida por la respiración de gases nocivos o tóxicos como factores de riesgo (OR=6,43). En la zona Santo Domingo la prevalencia de Asma está siendo afectado por la condición de fumar más de un año (OR=11,45).

En cuanto a la sibilancia se determina que en la zona de Ibarra los factores más influyentes son la respiración de gases nocivos y tóxicos y la condición de fumar actualmente, mismos que presentan factores de riesgo dentro de los trabajadores con valores de OR de 7,83 y 4,93 respectivamente. En la zona Santo Domingo, la percepción de salud que indican los trabajadores genera un factor de riesgo para la prevalencia de sibilancia con un valor de OR de 3,61.

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN

En el presente estudio, al analizar las variables sociodemográficas de la muestra, se ha observado que la mayoría de las trabajadoras en las ciudades de Ibarra y Santo Domingo son mujeres de nacionalidad ecuatoriana, representando un 94,5% del total y la mayoría tiene menos de 30 años (65%). En cuanto al nivel de educación, la mayoría de ellas posee una formación de secundaria con el 81,5%. Además, en lo que respecta a las condiciones laborales en ambas localidades, se ha identificado que la mayoría de las trabajadoras tienen turnos diurnos, con jornadas laborales que superan las 40 horas por semana, 92% en Ibarra y 69% en Santo Domingo. La mayoría de las trabajadoras tienen menos de un año laborando en el sitio (66%), con contrato tipo asalariado por obra o servicio (26%) en Ibarra y sin contrato en Santo Domingo (42%).

Estas características sociodemográficas difieren de las observadas en el estudio de Motato y Osorio (2020) realizado en Colombia, en el cual se determinó que en una población de estilistas de 12 peluquerías solo el 65% pertenecía el género femenino y el promedio de la edad eran 40 años. Asimismo, el nivel de escolaridad fue técnico, referente a las condiciones laborales la mayoría de los trabajadores el 80% llevaba jornadas también mayores a 40 horas semanales.

El trabajo como estilista profesional implica el uso diario de productos diferentes para el tratamiento del cabello que contienen mezclas químicas complejas, cuya exposición puede provocar síntomas en las vías respiratorias. La totalidad de las estilistas en Ibarra y el 88% en Santo Domingo indicaron el manejo de sustancias peligrosas, asimismo, el 88% de los trabajadores indicaron respirar productos nocivos en la jornada laboral. Sin embargo, el 73% mencionó tener un estado de salud “bueno” seguido por el regular en el 22.5%.

En tal sentido Flores y Restrepo (2021) en su estudio realizado en Perú también indicaron que el riesgo de enfermedades respiratorias, dérmicas, ergonómicas y otras de origen ocupacional incrementan cuando no se toman las medidas de protección adecuadas y la exposición a sustancias tóxicas es constantes. Las autoras mencionaron que es necesario promover condiciones laborales óptimas para evitar las complicaciones de salud.

Por lo que, al analizar la prevalencia de síntomas respiratorias en los trabajadores que formaron parte del estudio, se encontró que las manifestaciones respiratorias fueron más frecuentes en las estilistas de Ibarra que en las de Santo Domingo, con diferencias porcentuales en cada región. Las diferencias estadísticamente significativas en zonas están en el asma, sibilancia, tos nocturna, tos, flema y bronquitis crónica y en los síntomas nocturnos, con valores de  $p$  menores a 0,05.

Al respecto, Perteuz et al. (2023) indicaron en su estudio que a nivel mundial cada vez son más frecuentes las afecciones respiratorias relacionadas con las actividades laborales, debido a que a la exposición constante a sustancias tóxicas no visibles que se emiten como resultados de actividades diarias. La intensidad de los síntomas varía de leve a moderado, dependiendo de las condiciones laborales y el grado de información de los trabajadores sobre las medidas preventivas para evitar la inhalación de estos químicos.

Con respecto a la asociación entre las características sociodemográficas y laborales del estilista y el asma, se encontró solo una variable estadísticamente significativa en la región de Santo Domingo, la cual fue fumar más de un año ( $p=0.002$ ). Esto indica que no hay suficiente evidencia que respalde la exposición a sustancias tóxicas o inhalación de gases nocivos o tóxicos en la jornada laboral como factor de riesgo para el asma desarrollada por los estilistas. Sin embargo, con respecto a sibilancia en Ibarra se encontraron dos factores relacionados al trabajo asociados significativamente con esta patología, los cuales fueron jornadas de trabajo mayores a 40 horas ( $p=0,041$ ) y respiración de gases nocivos o tóxicos ( $p=0,025$ ) y, un factor del estilista, el cual fue fumar actualmente ( $p=0,006$ ). En estos resultados se realza la asociación de los factores relacionados al trabajo con la sibilancia.

En relación con otras enfermedades respiratorias, para los síntomas nocturnos se encontró asociación con fumar más de un año en Ibarra y Santo Domingo y con fumar actualmente solo en Santo Domingo. Para la bronquitis crónica, se encontró asociación en Santo Domingo con las horas laborales más de 40 horas y fumar más de un año.

Estos hallazgos contrastan con varios estudios realizados en la región. Al respecto, González y Monje (2021) indicaron en su investigación que los estilistas al pertenecer a un sector económico de gran informalidad se someten a jornadas laborales que en gran parte de los casos afectan su salud, como resultado de los prolongado del horario de trabajo y la exposición a diferentes químicos. también resaltan que la falta de conocimientos sobre el tema por parte de los estilistas y el nivel educativo son factores que incrementan el riesgo de enfermedades laborales como las complicaciones respiratorias. También Atehortúa et al. (2022) señalaron que en los centros estéticos existen la emisión de químicos derivados de los productos de cabello, uñas, maquillaje, entre otros. Destacaron que debido a la informalidad de las actividades los estilistas desconocen la normatividad de seguridad social y gestión de riesgos que debe implementar tanto el establecimiento como ellos mismos para la prevención de accidentes laborales y efectos perjudiciales para la salud. Es por ello, que se deben cumplir las condiciones mínimas para garantizar la calidad de los servicios y el ambiente.

Con respecto a los factores de riesgo en Ibarra, se encontró varias asociaciones significativas con el asma, sibilancia y síntomas nocturnos. Para el asma, se encontró como riesgo la respiración de gases nocivos o tóxicos; para la sibilancia la respiración de gases nocivos o tóxicos, fumar más de un año y fumar actualmente; y para los síntomas nocturnos, se encontró asociación con fumar más de un año. En Santo Domingo, los factores de riesgo difieren ya que para asma fue factor de riesgo fumar más de un año, para sibilancia la percepción de la salud y para la bronquitis crónica fueron factores de riesgo la respiración de gases nocivos o tóxicos y fumar más de un año.

Adicionalmente, existen otros factores relacionados con las enfermedades respiratorias expuestos en otros documentos investigativos como la falta de investigaciones relacionadas con los problemas de salud de este sector económico así como la falta de conocimiento de los trabajadores de peluquerías sobre las consecuencias de la exposición a los químicos de uso diario. Como señala Pérez et al, (2018) a pesar de que se conoce del riesgo que representan las actividades de peluquería para la salud respiratoria, las mismas condiciones informales del sector, la desinformación y la falta de investigaciones relacionadas con el tema limitan el desarrollo de protocolos de

prevención y la identificación de los mecanismos inmunopatogénicos implicados en la interacción entre los alérgenos y los estilistas.

Asimismo, Torres (2021) indicó en su estudio que los trabajadores de peluquerías no cuentan con un nivel de conocimiento adecuado sobre las consecuencias de la exposición a los químicos que emplean a diario. Señala además que el sistema respiratorio representa la principal vía de ingreso al organismo de sustancias como gases, polvos y vapores que se emiten durante los procedimientos que realizan durante la prestación de sus servicios.

A partir de los resultados encontrados se hace evidente la necesidad de emplear protocolos de prevención en los centros estéticos para evitar que las estilistas inhalen sustancias que produzcan enfermedades respiratorias la igual que capacitar a los trabajadores sobre la manipulación adecuada de las sustancias tóxicas a las que se exponen diariamente. Tomar (2020) indicó que recibir capacitación sobre materiales y prácticas de trabajo fue un factor protector significativo para la morbilidad respiratoria, así como el uso de equipos de protección personal.

Como limitantes en este estudio se identificó que existe poca evidencia científica en Latinoamérica sobre este tema lo cual dificulta su planteamiento y comparación con otros sectores, así como la propuesta de soluciones que mitiguen los efectos dañinos del trabajo estilista sobre la salud de los profesionales.

Como perspectivas futuras se recomienda realizar estudios prospectivos en los que se evalúe en diferentes periodos las consecuencias de la exposición constantes de los estilistas a este tipo de sustancias, asimismo, es necesario investigar sobre la efectividad de las medidas de prevención por medio de estudios de casos y controles y/o de grupos comparativos con el propósito de determinar los protocolos que ofrecen mejores resultados. Se debe incrementar la información veraz sobre el tema de las enfermedades producidas por los agentes químicos emitidos en los salones de belleza con el propósito de socializar resultados y promover en los diferentes establecimientos las medidas de prevención y control de estas sustancias.

Finalmente, considerando los factores de riesgo identificados se recomienda implementar protocolos de prevención en los salones de belleza, como por ejemplo instalar dispositivos que permitan controlar la concentración de sustancias químicas en el ambiente como los extractores, asimismo, utilizar equipos de protección personal como es el caso de mascarillas especiales o en su defecto tapabocas diseñados especialmente para evitar el paso de micropartículas al sistema respiratorio. A pesar de la informalidad del sector productivo es necesario que los trabajadores exijan medidas laborales que permitan que su jornada sea segura.

También se requiere de monitorear constantemente la salud de los estilistas realizando pruebas para el funcionamiento respiratorio de tal modo que se pueda determinar de manera temprana la presencia de síntomas relacionados con algún tipo de patología. Como se observó en los estudios la mayoría de las

participantes mencionaron que su estado de salud era bueno, sin embargo, la valoración de los síntomas indicó que eran frecuentes y que en efecto presentaban enfermedades respiratorias. Para ello, se pueden realizar jornadas de capacitación tanto para el personal como para los dueños de negocio, donde se señale para importancia de controlar la concentración de químicos en el ambiente y la dotación de insumos necesarios para la protección personal así como la correcta utilización de los mismos con el fin de cuidar la salud de los trabajadores.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

En relación con la investigación sobre las enfermedades respiratorias que afectan a los trabajadores de peluquerías en las zonas de Ibarra y Santo Domingo, Ecuador, los hallazgos revelan una variedad de afecciones respiratorias. Se destaca diferentes factores de riesgo dependiendo de la enfermedad descrita. Siendo la respiración de gases nocivos o tóxicos un factor importante para el asma y la sibilancia en Ibarra y Santo Domingo. Cabe destacar la importancia del hábito tabáquico pasado o actual en los trabajadores, lo cual influye como factor de riesgo en asma, sibilancia, síntomas nocturnos y bronquitis crónica.

La investigación proporciona una detallada descripción de las características sociodemográficas de los individuos que trabajan en peluquerías en estas zonas. Se han analizado aspectos como la edad (menor a 30 años), el género (femenino), el nivel de educación (secundaria) y la nacionalidad (ecuatorianos) enriqueciendo así la comprensión del contexto de este grupo.

En lo que respecta a la identificación de las afecciones respiratorias presentadas por estos trabajadores, considerando sus síntomas y la exposición a productos químicos peligrosos, se establece una conexión significativa entre esta exposición y la presencia de afecciones respiratorias, sobre todo en sibilancia y asma. Esto subraya la importancia crucial del uso de equipos de protección personal en el entorno laboral.

La investigación destaca que en Ibarra la mayoría de trabajadores presentó bronquitis crónica (81%) seguido de los síntomas nocturnos (68%), tos crónica (67%), flema crónica (66%), tos nocturna (51%), sibilancia (47%), asma (42%), opresión torácica nocturna (30%) y disnea nocturna (16%). Por otro lado, en Santo Domingo, la mayoría presentó síntomas nocturnos (53%), seguido de bronquitis crónica (40%) tos nocturna (34%), opresión torácica y tos nocturna (29%), flema crónica (23%), sibilancia (21%), disnea nocturna (16%) y asma (5%). En lo que respecta a la observación de los equipos de protección utilizados por los

trabajadores en estas zonas para llevar a cabo su actividad como peluqueros, se ha notado una falta generalizada de uso adecuado de equipos de protección respiratoria en estos establecimientos. Esto señala la necesidad de crear conciencia sobre la importancia de su utilización.

Finalmente, la investigación ha contribuido a la recopilación de información que puede servir de estímulo para futuras investigaciones en este campo. Se destaca la relevancia de abordar la relación entre las enfermedades respiratorias y las actividades laborales en peluquerías, proporcionando una base sólida para investigaciones posteriores en este ámbito en constante evolución.

### **Recomendaciones**

En primer lugar, es esencial proporcionar capacitación tanto a los trabajadores como a los empleadores para aumentar la conciencia sobre los riesgos y los síntomas tempranos de las afecciones respiratorias. Además, se debe promover activamente el uso adecuado de equipos de protección respiratoria para reducir la exposición a químicos nocivos. Asimismo, se recomienda controlar de cerca la exposición a estos químicos, llevar a cabo evaluaciones médicas periódicas y crear un ambiente laboral saludable. A nivel gubernamental, se requiere la implementación de regulaciones efectivas para proteger la salud de los trabajadores, y se debe fomentar la investigación continua para comprender mejor los riesgos asociados a esta ocupación. Finalmente, la educación pública desempeña un papel crucial en la promoción de la seguridad en las peluquerías y la prevención de enfermedades respiratorias en los trabajadores.

## REFERENCIAS

- Aglan, M., & Mansour, G. (2018). Hair straightening products and the risk of occupational formaldehyde exposure in hairstylists. *Drug and Chemical Toxicology*, 1–8. doi:10.1080/01480545.2018.1508215
- Aljohaney, A., Daali, S., & Al-juaid, H. (2019). Respiratory symptoms and pulmonary function test among salon employees. *Bahrain Medical Bulletin*, 41, 16–20. [https://www.bahrainmedicalbulletin.com/MARCH\\_2019/MARCH2019\\_RESPIRATORY.pdf](https://www.bahrainmedicalbulletin.com/MARCH_2019/MARCH2019_RESPIRATORY.pdf)
- Andarini, D., Camelia, A., & Listianti, A. (2019). Occupational respiratory symptoms caused by chemical hazard on hairdresser workers in Palembang. *KEMAS*, 15, 6–14. doi:10.15294/kemas.v15i1.12111
- Atehortua, O., Rodríguez, L., & Rosero, C. (2022). *Análisis de condiciones de trabajo y salud asociadas a la exposición a factores de riesgo de bioseguridad en trabajadores de un salón de belleza ubicado en el Municipio de La Cumbre Valle del Cauca, 2022*. [Tesis de pregrado, Institucion Universitaria Antonio José Camacho].
- Cabrera, A., Picado, C., Barba, S., Fonseca, O., Castro, E., & García, L. (2022). Prevalencia y factores asociados para asma en adultos en Quito: un estudio transversal. *Colomb. Med.*, 53(2). [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-95342022000200004&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-95342022000200004&script=sci_arttext&tlng=es)
- Correa, O., & Padilla, I. (2021). *Incidencia de alteraciones en la percepción cromática en estudiantes de la escuela Cesar Borja. Parroquia Ambuqui. Ecuador 2019*. [tesis de pregrado, UNET]. <https://repositorio.umet.edu.ec/bitstream/67000/353/1/Padilla%20Viveros>
- Flores, V., & Restrepo, A. (2021). *Mujeres trans de peluqueras a estilistas : trabajo decente y disidencia de género en el municipio de Bello (Antioquia)*. [Tesis de pregrado, Universidad de Antioquia]. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/19390>
- González, V., & Murillo, H. (2021). *Condiciones de seguridad y salud de trabajadores que desempeñan servicios de belleza informales en*

- Colombia*. [tesis de pregrado, Instituto Universitario Antonio José Camacho].
- Heibati, B., Jaakkola, M., Lajunen, T., Ducatman, A., Bamshad, Z., Eslamizad, S., & Shafe, F. (2021). Occupational exposures and respiratory symptoms and lung function among hairdressers in Iran: a cross-sectional study. *Int Arch Occup Environ Health*, 94(5), 877–887. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8238693/>
- Hiller, J., Greiner, A., & Drexler, H. (2022). Respiratory affictions during hairdressing jobs: Case history and clinical evaluation of a large symptomatic case series. *J Occup Med Toxicol*, 17(1), 8-11. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35606825/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática . (2017). *Perú: Características Económicas y Financieras de las empresas de servicios. Encuesta económica anual 2015*. Lima: INEI.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017). *Perú: Características Económicas y Financieras de las empresas de Servicios. Resultados de la encuesta económica anual 2016*. Lima: INEI 2017.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2023). *Perú: Características Económicas y Financieras de las empresas de Servicios. Resultados de la encuesta económica anual*.
- Kezic, S., Nunez, R., Babić, Ž., Hallmann, S., Havmose, M., Johansen, J., . . . Uter, W. (2022). Occupational Exposure of Hairdressers to Airborne Hazardous Chemicals: A Scoping Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 19(4176). <https://doi.org/10.3390/ijerph19074176>
- Maestrelli, P., Henneberger, P., Tarlo, S., Mason, P., & Boschetto, P. (2020). Causes and Phenotypes of Work-Related Asthma. *Int J Environ Res Public Health*, 13(73). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32627764/>
- Motato, Y., & Osorio, C. (2020). Exposición química y síntomas dérmicos y respiratorios en estilistas del sector informal de Palmira 2020. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 67(265). [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2021000400266&script=sci\\_arttext](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2021000400266&script=sci_arttext)

- Organización Internacional del Trabajo. (2022). *Panorama Laboral América*.
- Organización Panamericana de la Salud. (2022). *Panorama nacional de salud de los trabajadores. Encuesta de Condiciones de Trabajo y Salud 2021-2022*. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2022/05/Panorama-Nacional-de-Salud-de-los-Trabajadores-Encuesta-de-Condiciones-de-Trabajo-y-Salud-2021-2022.pdf>
- Parlamento del Reino Unido. (2021). *Beauty and wellbeing sector workforce*. <https://researchbriefings.files.parliament.uk/documents/CDP-2021-0097/CDP-2021-0097.pdf>
- Pérez, H., Parada, A., & Sánchez, A. (2018). *Asma ocupacional en peluquería una revisión de la literatura*. [Tesis de pregrado, Universidad del Rosario], <https://repository.urosario.edu.co/server/api/core/bitstreams/2f625751-de14-463f-b243-9e238b93924f/content>
- Perteuz, Y., Rebolledo, M., Vázquez, H., & Gil, M. (2023). Efectos para la salud respiratoria de los trabajadores que usan sustancias químicas en su medio laboral. Una revisión sistemática. *Revista Salud Uninorte*, 38(2). [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-55522022000200560&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-55522022000200560&script=sci_arttext)
- Sánchez, G., Bezhold, G., & Farnós, I. (2023). Ética en investigación: de los principios a los aspectos prácticos. *An Pediatr (Barc)*., 99(3), 195-202. doi: 10.1016/j.anpedi.2023.06.005
- Senthong, P., & Wittayasilp, S. (2021). Working Conditions and Health Risk Assessment in Hair Salons. *Journals sagepub*. <https://doi.org/10.1177/11786302211026772>
- Shao, Y., Kavi, L., Boyle, M., Louis, L., Pool, W., Thomas, S., & Quiros, L. (2021). Real-time air monitoring of occupational exposures to particulate matter among hairdressers in Maryland: A pilot study. *Indoor Air*, 31(4), 1144– 1153. <https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1111/ina.12817>
- Statista. (2023). *Tasa de crecimiento anual del sector de la cosmética en el mundo desde 2004 a 2022*. <https://es.statista.com/estadisticas/601048/porcentaje-de-crecimiento-anual-en-cosmetica-2004/>

- Tesfaye, A., Engdaw, G., Desye, B., & Abere, G. (2022). Occupational respiratory morbidity and associated factors among hairdressers in Ethiopia: a cross-sectional study. *Respiratory medicine*.  
<https://bmjopen.bmj.com/content/13/6/e074299.abstract>
- Tomar, S., Tiwari, R., & Verma, G. (2020). Occupational respiratory morbidity among hair and beauty salon workers in Udupi Taluk, Karnataka, India. *Am J Ind Med*, 63, 902–6. doi:10.1002/ajim.23171
- Torres, N. (2021). *Nivel de conocimiento de las manicuristas del barrio ciudad 2.000 de Santiago de Cali sobre los riesgos para la salud al inhalar los productos químicos que utilizan*. [Tesis de pregrado, Corporacion Universitaria UNITEC], Repositorio institucional UNITEC.
- Vinnikov, D., Rapisarda, V., Babanov, S., Vitale, E., Strizhakov, L., Romanova, Z., & Mukatova, I. (2023). High levels of indoor fine particulate matter during the cold season in Almaty prompt urgent public health action. *PLoS One*, 4(18). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37141317/>
- Wolfgang, J., Macan, J., & Symanzik, C. (2023). Diagnostics and Prevention of Occupational Allergy in Hairdressers. 1(4), 5-9.



## Anexo 1. Encuesta

### ” Condiciones de trabajo y salud en Latinoamérica”

2a versión

#### MÓDULO PRINCIPAL

He leído la información del estudio y la información sobre la confidencialidad de los datos y acepto que los datos se utilizarán cómo se indica en la información del estudio.

#### PG. PREGUNTAS GENERALES

##### PG.1 ¿Sexo?

Hombre Mujer

##### PG.2 ¿Qué edad tiene usted marque con una X?

Menos que 20 años

20-29 años

30-39 años

40-49 años

50 años o más que 50 años 5

##### PG.3 ¿Cuál es su lugar de nacimiento?

Ciudad:

País:

##### PG.4 ¿A qué nivel educacional corresponde?

Ninguno / sin educación

Educación inicial

Educación Básica / Primaria *incompleta*

Educación Básica / Primaria *completa*

Educación Secundaria / Media *incompleta*

Educación Secundaria / Media *completa*

Educación Superior (*No Universitaria /Universitaria / Universitaria de*

Postgrado)

**PE.2 ¿Cuántas horas de trabajo reales hace habitualmente a la semana según su experiencia en las últimas cuatro semanas?**

Número de horas semanales \_\_\_\_\_ horas

Es muy irregular

No sabe / no responde

**A PARTIR DE ESTE MOMENTO, TODAS LAS PREGUNTAS HARAN REFERENCIA AL TRABAJO PRINCIPAL (AL QUE DEDICA MÁS HORAS POR SEMANA)**

**PE.4 ¿Cuál es la ocupación u oficio que desempeña actualmente?**

**PE.5 ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa actual? \_\_\_\_\_ años**

O (si lleva menos que un año): \_\_\_\_\_ meses

**PE.6 ¿Qué tipo de relación tiene con la empresa donde trabaja? Como**

asalariado fijo

Como asalariado con contrato temporal con duración definida

Como asalariado con contrato temporal por obra o servicio

Como autónomo sin empleados

Como empresario o propietario del negocio con empleados Sin contrato

• **PE.8 ¿En su trabajo, su jornada es?**

Sólo diurno (de día)

Sólo nocturno (de noche) En

turnos (rotativos sólo de día) En

turnos (rotativos día-noche)

En turnos por ciclos (Días de trabajo y descanso, trabaja 10 x 5 de descanso, 7x7, 4x4, 20x10) (Jornada excepcional) Otro.

Especifique \_\_\_\_\_ **PT.3**

**En su puesto de trabajo, ¿manipula sustancias o preparados nocivos o tóxicos? No**

Sí (Especifique – ¿cuál? \_\_\_\_\_)

No sabe / no responde

**PT.4 Estas sustancias o preparados, ¿llevan una etiqueta informando de su peligrosidad?**

Prácticamente ninguno

Sí, algunos

Sí, todos

No sabe / no responde

**PT.5 En general, la información que contiene la etiqueta (símbolos, etc.) es...**

Fácil de entender

A veces es complicada

Complicada

No sabe / no responde

• **PT.6 En su puesto de trabajo, ¿respira polvos, humos, aerosoles, gases o vapores nocivos o tóxicos? (excluido el humo del tabaco)**

No

Sí (Especifique – ¿cuál? \_\_\_\_\_)

No sabe / no responde

**PT.7 ¿Conoce Ud. los posibles efectos perjudiciales para su salud de la manipulación y/o respiración de esas sustancias nocivas o tóxicas?**

No

Sí

No sabe / no responde

**PT.8 ¿Le han informado de las medidas a adoptar para prevenir estos posibles efectos perjudiciales?**

No

Sí

No sabe / no responde

## **PS. SU SALUD**

**PS.1 ¿Cómo considera usted que es su salud?**

Excelente

Muy buena

Buena

Regular Mala

**PS.3 En las últimas 4 semanas, ¿Ha sentido o sufrido usted...?**

(Respuesta múltiple)

	No	Sí	NR / NS
A. Dolor de cuello/nuca			
B. Dolor de espalda			
C. Dolor en miembro superior: hombro, brazo, codo, antebrazo (excluye muñeca, mano o dedos)			
D. Dolor en muñeca, mano o dedos			
E. Dolor en miembro inferior: cadera, muslo, rodilla, pierna, tobillo, pie			
F. Quemaduras			
G. Esguince, luxación, fractura o desgarro muscular			
H. Heridas por cortes, pinchazos, golpes y proyecciones			
I. Dolor de estómago, alteraciones gastrointestinales (gastritis, úlcera, malas digestiones, diarrea, estreñimiento)			
J. Dificultades o enfermedades respiratorias (gripe, resfriado, neumonía, etc.)			
K. Intoxicación aguda			
L. Dolor de cabeza (cefalea)			

M. Vértigos o mareos			
N. Alteraciones de la visión o fatiga visual (cansancio de ojos)			
O. Problemas de insomnio o alteraciones del sueño en general			
P. Problemas de la voz			
Q. Cansancio crónico			
R. Que dolor tiene: _____			

### Módulo Salud respiratoria

**LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SERAN MAYORITARIAMENTE SOBRE SU RESPIRACION SIEMPRE QUE SEA POSIBLE, INTENTE RESPONDER "SI"**

**O**

**"NO".**

**MR.1 ¿Ha tenido silbidos o pitos en el pecho alguna vez en los últimos 12 meses?No**

Sí

**MR.1.1 ¿Ha tenido falta de aire cuando estaban presentes los silbidos o pitos? No**

Sí

**MR.1.2 ¿Ha tenido estos silbidos o pitos cuando no estaba resfriado?**

No

Sí

**1. MR.2 ¿Se ha despertado con una sensación de opresión o tirantez en el pecho alguna vez en los últimos 12 meses?**

No

Sí

**MR.3 ¿Se ha despertado por la noche a causa de un ataque de falta de aire alguna vez en últimos 12 meses?**

No

Sí

**MR.4 ¿Ha tenido algún ataque de asma en los últimos 12 meses?**

No

Sí

**MR.5 ¿Toma actualmente alguna medicación (incluyendo inhaladores, aerosoles o pastillas) para el asma?**

No

Sí

**MR.6 ¿Tiene usted alguna alergia nasal, incluyendo rinitis?**

No

Sí

**MR.7 ¿Se ha despertado por un ataque de tos alguna vez en los últimos 12 meses?**

No

Sí

**MR.8 ¿Tose habitualmente al levantarse por la mañana durante el invierno?**

No

Sí

**MR.9 ¿Tose habitualmente de día o de noche durante el invierno?**

No

Sí

**MR.9.1 ¿Ha tenido esta tos la mayoría de los días al menos 3 meses cada año? No**

Sí

1. **MR.10 ¿Acostumbra a arrancar o sacar esputos al levantarse por la mañana durante el invierno?**

No

Sí

**MR.11 ¿Acostumbra a arrancar o sacar esputos durante el día o la noche en invierno? No**

Sí

**MR11.1 ¿Arranca o expectora así la mayoría de los días al menos 3 meses cada año? No**

Sí

**2. MR.12 ¿Su trabajo alguna vez le provocó opresión en el pecho silbidos o pitos?**

No

Sí

**MR.13 ¿Ha tenido que dejar su trabajo porque le afectaban a la respiración?**

No

Sí

**MR.14 ¿Fuma o ha fumado durante más de un año?**

**['Sí' significa: al menos 20 paquetes de cigarrillos o 12 oz (360 gramos) de tabaco en toda su vida, o al menos 1 cigarrillo al día o un puro a la semana durante un año] No Sí**

**MR14.1 ¿Fuma actualmente (como mínimo desde hace un mes)?**

No

Sí

## Anexo 2. Resultados del análisis epi info

READ {D:\Users\epi\_info\data\_tesis.xls}:

```
[epi_info$] DEFINE ASMA NUMERIC
IF MR4 = 1 OR MR5 = 1
THEN ASMA = 1
ELSE ASMA = 0
END
```

FREQ ASMA

```
DEFINE SIBILANCIA NUMERIC
IF MR1 = 0 OR MR1_2 = 0 AND MR5 = 0 THEN
SIBILANCIA = 0
END
IF MR1_2 = 1 OR MR5 = 1 THEN
SIBILANCIA = 1
END
```

FREQ SIBILANCIA

```
DEFINE CB NUMERIC
IF MR10 = 1 OR MR9 = 1
THEN CB =1
END
IF MR10 = 0 AND MR9 = 0
THEN CB =0
END
```

FREQ CB

```
DEFINE NS NUMERIC
IF MR7 = 1 OR MR3 = 1 OR MR2 = 1
THEN NS = 1
END
IF MR7 = 0 AND MR3 = 0 AND MR2 = 0
THEN NS = 0
END
FREQ NS
```

```
DEFINE CC = MR9
FREQ CC
```

```
DEFINE CP = MR10
FREQ CP
```

```
DEFINE NC =
MR7 FREQ NC
```

```
DEFINE NCT = MR2
FREQ NCT
```

```
DEFINE ND = MR3
```

FREQ MR3

TABLES ASMA zona  
TABLES SIBILANCIA zona  
TABLES ND zona  
TABLES NCT zona  
TABLES NC zona  
TABLES CC zona  
TABLES CP zona  
TABLES CB zona  
TABLES NS zona

TABLES PGn ASMA  
TABLES PG2 ASMA  
TABLES PG4 ASMA  
TABLES PE2 ASMA  
TABLES PE5 ASMA  
TABLES PE6 ASMA  
TABLES PE8 ASMA  
TABLES PT3 ASMA  
TABLES PT6 ASMA  
TABLES PS1 ASMA  
TABLES MR14 ASMA  
TABLES MR14\_1  
ASMA

TABLES PGn SIBILANCIA  
TABLES PG2 SIBILANCIA  
TABLES PG4 SIBILANCIA  
TABLES PE2 SIBILANCIA  
TABLES PE5 SIBILANCIA  
TABLES PE6 SIBILANCIA  
TABLES PE8 SIBILANCIA  
TABLES PT3 SIBILANCIA  
TABLES PT6 SIBILANCIA  
TABLES PS1 SIBILANCIA  
TABLES MR14 SIBILANCIA  
TABLES MR14\_1 SIBILANCIA

TABLES PGn CB  
TABLES PG2 CB  
TABLES PG4 CB  
TABLES PE2 CB  
TABLES PE5 CB  
TABLES PE6 CB  
TABLES PE8 CB  
TABLES PT3 CB  
TABLES PT6 CB  
TABLES PS1 CB  
TABLES MR14 CB  
TABLES MR14\_1 CB

TABLES PGn NS

TABLES PG2 NS  
TABLES PG4 NS  
TABLES PE2 NS  
TABLES PE5 NS  
TABLES PE6 NS  
TABLES PE8 NS  
TABLES PT3 NS  
TABLES PT6 NS  
TABLES PS1 NS  
TABLES MR14 NS  
TABLES MR14\_1 NS

LOGISTIC ASMA = (PGn) (PG2) (PG4) (PE2) (PE5) (PE8) PT6 PS1 MR14 MR14\_1  
PVALUE = 95%

LOGISTIC SIBILANCIA = (PGn) (PG2) (PG4) (PE2) (PE5) (PE8) PT6 PS1 MR14 MR14\_1  
PVALUE = 95%

LOGISTIC CB = (PGn) (PG2) (PG4) (PE2) (PE5) (PE8) PT6 PS1 MR14 MR14\_1  
PVALUE = 95%

LOGISTIC NS = (PGn) (PG2) (PG4) (PE2) (PE5) (PE8) PT6 PS1 MR14 MR14\_1  
PVALUE = 95%

LIST \* GRIDTABLE

TABLES PGn zona  
TABLES PG2 zona  
TABLES PG4 zona  
TABLES PE2 zona  
TABLES PE5 zona  
TABLES PE6 zona  
TABLES PE8 zona  
TABLES PT3 zona  
TABLES PT6 zona  
TABLES PS1 zona  
TABLES MR14 zona  
TABLES MR14\_1 zona

WRITE APPEND "Epi7" {Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source="D:\Users\  
epi\_info\data\_tesis.xls";Extended Properties="Excel 8.0;HDR=Yes;"} : data\_rev \*