

**Factores de riesgo  
ambiental y ocupacional  
en salas de belleza,  
peluquerías y  
establecimientos afines  
en la localidad Usaquén,  
2002**

## Contenido

Introducción

2

Materiales y métodos

3

Resultados

4

Discusión y conclusiones

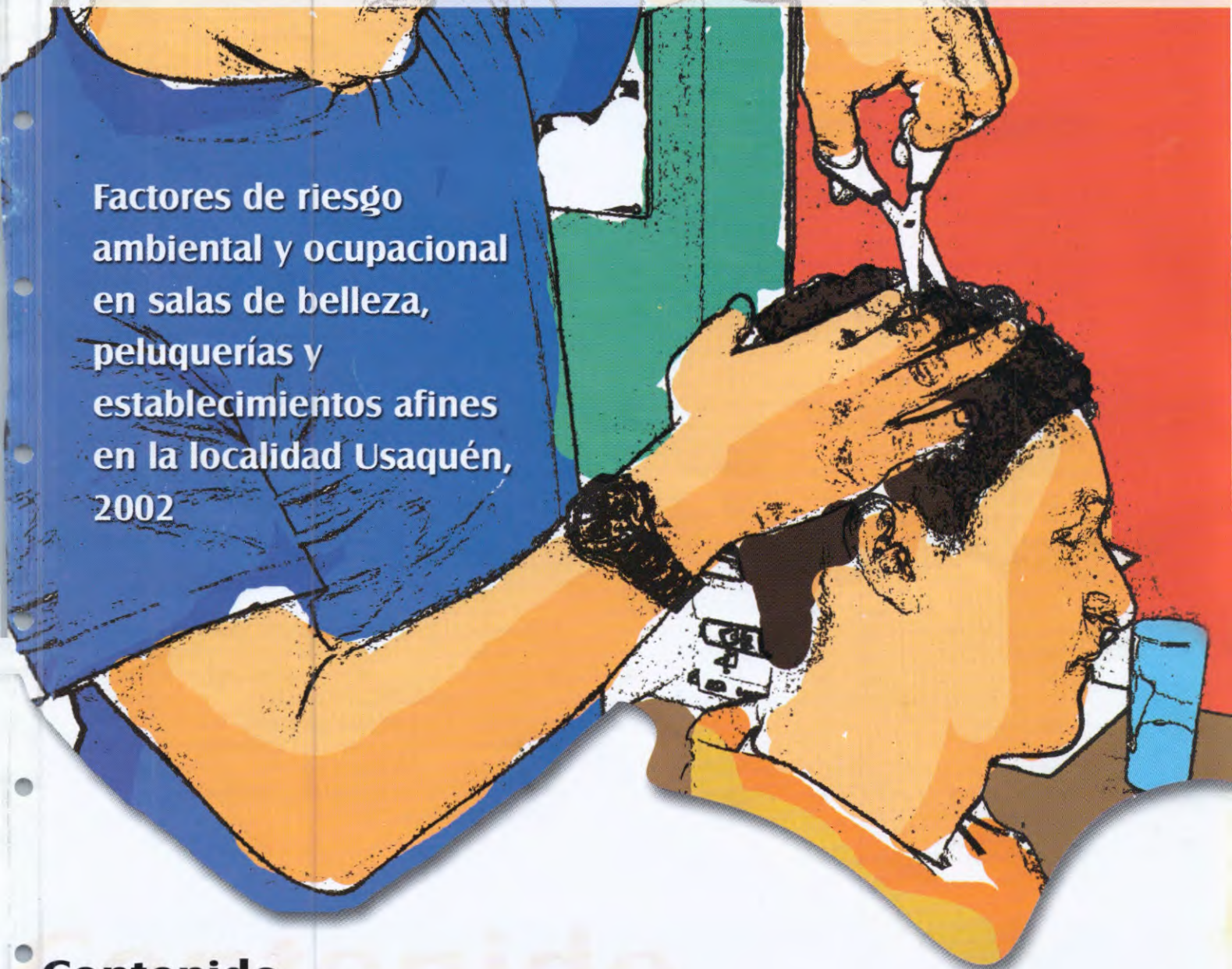
10

Recomendaciones

11

Reporte segundo periodo epidemiológico

12



Por: **Adriana Benavides Villada**, ingeniera industrial, hospital Usaquén ESE;

**María del Rosario Caicedo Cortés**, profesional en salud ocupacional, hospital Usaquén, ESE;

**Adriana Estrada Estrada**, médico veterinario, epidemióloga, Secretaría Distrital de Salud de Bogotá;

**Luis Jorge Hernández Flórez**, médico epidemiólogo, Secretaría Distrital de Salud de Bogotá;

**José Antonio Méndez Palma**, profesional en salud ocupacional, hospital Usaquén, ESE.

## Introducción

Los estilistas, manicuristas, esteticistas prestan una amplia variedad de servicios, como afeitar, cortar y peinar el cabello, cortar y maquillar las uñas, aplicar uñas postizas y diversos procesos químicos para el cabello, como decoloración, tinte, alisado, permanente y aplicación de sustancias tóxicas. Además, ofrecen tratamientos faciales, corporales, dermopigmentación y depilación.

Se calcula que en Bogotá más de 65 mil personas trabajan en 18 mil establecimientos, en actividades propias de peluquerías, salas de belleza, centros de estética, gimnasios, saunas, turcos y afines. En la localidad Usaquén el número de establecimientos discriminados en el sector de servicios personales se estima en seiscientos, con una población calculada de tres mil trabajadores, que pueden estar expuestos a diversos riesgos potenciales que afectan la salud y la seguridad en el trabajo, tales como:

- *Productos químicos.* De acuerdo con un análisis efectuado por el National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) de Estados Unidos, 30% de los casi tres mil productos químicos que se utilizan en cosmética están clasificados por el gobierno de ese país como sustancias tóxicas.
- *La ventilación.* En muchas de las peluquerías con frecuencia es inadecuada para eliminar la contaminación por sustancias químicas.
- *Enfermedades.* Debido al contacto cercano y a la rotación frecuente entre clientes y trabajadores se facilita la trans-

misión de microorganismos que pueden generar enfermedades contagiosas, desde resfriados comunes hasta impétigo, varicela y hepatitis.

- *Riesgos ergonómicos.* Los trabajadores de las peluquerías y los cosmetólogos padecen también varios trastornos musculoesqueléticos asociados con los movimientos repetitivos, la permanencia de pie durante jornadas prolongadas de trabajo, el espacio de trabajo reducido y el diseño inadecuado de herramientas y equipos.
- *Horarios.* El horario de trabajo puede ser amplio e irregular. Muchos trabajadores de este sector trabajan en turnos partidos, dividiendo la jornada laboral para prestar entre doce y catorce horas de servicio a los clientes.

Los trabajadores jóvenes parecen tener un mayor riesgo, probablemente porque se les asignan las tareas de lavado y permanente del cabello. Las causas más frecuentes de la erupción cutánea de tipo alérgico en los cosmetólogos son el tioglicolato de glicerol, el tioglicolato de amonio, el sulfato de níquel, los conservantes con persulfato de amonio y los tintes para el cabello (p-fenilendiamina o resorcinol) (Villaplana, Romaguera y Grimalt, 1991).

Otras enfermedades de la piel típicas de los peluqueros son el granuloma por la implantación de cabello y las quemaduras con agua caliente. También pueden presentarse venas varicosas como resultado del tiempo que permanecen de pie. Los instrumentos cortantes, como las tijeras, el equipo de afeitado y las maquinillas eléctricas para cortar el pelo, pueden causar heridas en la piel, que pueden favorecer el desarrollo de dermatitis debido a la exposición a los productos químicos.

El presente estudio se desarrolló dentro de los parámetros de vigilancia epidemiológica intensificada en los establecimientos de peluquerías, salas de belleza, centros de estética, escuelas de formación, gimnasios, saunas y turcos, y tuvo como propósito caracterizar los principales factores de riesgo de tipo ocupacional y sanitario a los que están expuestos los trabajadores y clientes de estos establecimientos, lo que permitirá la reorientación de las diferentes intervenciones de vigilancia, prevención y control.

## BED Boletín Epidemiológico Distrital

Secretario Distrital de Salud  
**José Fernando Cardona Uribe**

Subsecretario  
**Elkin Hernán Otálvaro Cifuentes**

Directora de salud pública  
**Gilma Constanza Mantilla Caycedo**

Área de acciones en salud pública  
**Stella Vargas Higuera**

Área de vigilancia en salud pública  
**Sonia Esperanza Rebollo Sastoque**

Área de análisis y políticas de salud pública  
**Consuelo Peña Aponte**

Laboratorio de salud pública  
**Elkin Osorio Saldarriaga**

Comité editorial

**María Teresa Buitrago**

**Gladys Espinosa García**

**Luis Jorge Hernández**

**Elkin Osorio Saldarriaga**

**Sonia Esperanza Rebollo Sastoque**

**Luz Adriana Zuluaga Salazar**

Coordinación editorial

**Oficina de comunicaciones en salud**

Diseño e impresión

**Giro P&M**

**Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C.**

Dirección de salud pública

Área de vigilancia en salud pública

Calle 13 n° 32-69, cuarto piso, Bogotá - Colombia

Teléfono 364 90 90, extensiones 9629 y 9673

Correo electrónico: [serebollo@saludcapital.gov.co](mailto:serebollo@saludcapital.gov.co)

Página web [saludcapital.gov.co](http://saludcapital.gov.co)

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo transversal. Se tomó una muestra de cincuenta establecimientos —salas de belleza, peluquerías y afines— teniendo en cuenta como criterio de inclusión:

- El tamaño del establecimiento en relación con la población trabajadora —no en espacio físico—, lo cual es equivalente a establecimientos medianos y grandes por el volumen de productos utilizados en solventes y bases amoniales.
- Los resultados del diagnóstico sanitario realizado por la autoridad sanitaria local.

Se desarrollaron las siguientes fases:

### Fase 1. Identificación de condiciones de trabajo

Se utilizó un instrumento —acta de visita-diagnóstico sanitario— con un diseño que contempla la identificación de las condiciones y factores de riesgo —locativas, sanitarias, de seguridad, físicas, químicas, biológicas, psicosociales, organización del trabajo, gestión en salud ocupacional e impacto en el ambiente— en las peluquerías, salas de belleza, centros de estética, escuelas de formación, gimnasios, saunas, turcos y afines. Esta información permitió medir de manera cualitativa las condiciones de trabajo a las que se encuentra expuesta la población trabajadora y usuaria.

Teniendo en cuenta las estrategias de vigilancia y control, los establecimientos intervenidos fueron supervisados en dos visitas posteriores para verificar el mejoramiento de las condiciones de trabajo, y la emisión de los conceptos sanitarios correspondientes que lo acreditan.

Esta fase permitió medir el impacto logrado en el mejoramiento de las condiciones de trabajo de los establecimientos intervenidos.

### Fase 2. Evaluación ambiental

Incluyó la valoración ambiental de orden físico como ruido, y químicos referentes a los siguientes solventes orgánicos: benceno, tolueno y xileno (BTX), y bases amoniales.

#### Evaluación de ruido

Se identificaron las áreas de trabajo con fuentes que generan ruido, y se seleccionaron cinco mediciones representativas dentro del establecimiento, para lograr una referencia de los niveles de presión sonora ambiental y ocupacional.

El sonómetro utilizado como equipo de medición se calibró eléctrica y acústicamente para que brindara confiabilidad y

garantía en las mediciones. Para determinar los niveles totales de ruido ambiental y con el fin de garantizar la confiabilidad de los datos se tuvo en cuenta la ubicación del micrófono del sonómetro, que se situó lo más cerca del oído del trabajador —a 0,50 metros—, apuntando paralelamente al eje del oído, a una altura de 1,50 metros del nivel de piso aproximadamente, y a 1 metro de distancia de los equipos o procesos.

#### Evaluación de químicos en el ambiente

Una vez identificados los establecimientos con mayor carga química en solventes orgánicos (BTX) y bases amoniales se llenó un instrumento en el que se registraron los datos y la información de cada uno de los establecimientos y se identificaron las áreas de trabajo con los procesos en los que se generaron concentraciones de solventes y bases amoniales en el ambiente —retiro y aplicación de esmalte, secado de uñas, pegado de uñas postizas, aplicación de químicos en el cabello—. Se seleccionaron manicuristas y estilistas de cada establecimiento, para caracterizar las concentraciones de solventes y bases amoniales ambiental y ocupacionalmente.

Para la confiabilidad de los datos de las mediciones de solventes BTX se verificó el flujo de aire del tren de muestreo conformado por una bomba de captura de bajo flujo marca M.S.A., calibrada a 1,7 litros por minuto con regulador (gemini) que permite el paso de aire a 0,2 litros por minuto y en la que se coloca el medio de captura que corresponde a un tubo de carbón activado, cumpliendo con el tiempo de muestreo y que fue analizado luego en el laboratorio de química analítica de la Secretaría Distrital de Salud. El tren de muestreo se colocó en los puestos de trabajo donde se consideró se generaba la mayor emisión de solventes y que correspondió a los procesos de manicure, pedicure, pegado de uñas y aplicación de químicos en el cabello.

Los vapores de las bases amoniales que se generaron en los procesos de tinturado, decoloración, rizado y alisado permanente de cabello se capturaron mediante tubos absorbentes por lectura directa por el método colorimétrico, determinándose las concentraciones en el ambiente, que generaban contaminación por vapores y químicos en mezclas amoniales en la aplicación de tintes.

El cálculo de exposición se hizo de la siguiente manera: los valores límites permisibles para los contaminantes están determinados para 8 horas de exposición, tiempo durante el cual se espera que no exista ningún efecto adverso para la salud. Estos límites permisibles se adoptaron de la Asociación Americana de Higienistas (ACGIH). Cuando se supera el tiempo de exposición estandarizado se ajusta el valor límite permisible, disminuyéndolo a mayor tiempo de exposición (TLVC: límite permisible para exposiciones que superan las 8 horas). Una vez obtenido el TLVC se compara con la concentración obtenida.

Grado de riesgo (GR): concentración obtenida de químico en el ambiente / TLVC. El grado de riesgo se interpreta de la siguiente manera:

- Grado de riesgo entre 0,1 y 0,5: bajo.
- Grado de riesgo entre 0,6 y 1,0: medio.
- Grado de riesgo mayor de 1,0: alto.

Ejemplo:

En una sala de belleza en un proceso de tinturado de cabello con tintura amoniaca, para una exposición de 8 horas, se obtuvo una medición de 10 ppm de amoniaco en el ambiente por el método colorimétrico. Si el peluquero se expone a la sustancia química durante 12 horas, el TLV para 8 horas es de 25 ppm y si la exposición real es de 8 horas el TLVC (TLV ajustado en función del tiempo): 15 ppm.

Concentración encontrada por método colorimétrico: 40 ppm.

Grado de riesgo (GR) para 8 horas:  $40/25 = 1,6$  —equivale a 60% de mayor exposición o sobreexposición—.

Grado de riesgo (GR) para 8 horas:  $40/15 = 2,6$  —equivale a 160% de mayor exposición o sobreexposición—.

### Fase 3. Monitoreos biológicos

Se tomaron dos muestras de orina a las personas expuestas ocupacionalmente; una al comienzo de la jornada laboral y la segunda al terminar la misma. Las muestras se tomaron en frascos estériles debidamente identificados y protegidos, se transportaron al laboratorio de toxicología de la Secretaría Distrital de Salud siguiendo las normas técnicas de transporte.

En esta fase se hicieron exámenes audiométricos —tamizaje— para establecer los niveles de capacidad auditiva de los trabajadores expuestos a ruido

### Fase 4. Evaluación de las condiciones de salud

Teniendo como referencia las pruebas ambientales y biológicas se procedió a valorar las condiciones de salud de esta población, mediante examen médico ocupacional, seleccionando los trabajadores de acuerdo con la exposición a los agentes contaminantes en sus sitios de trabajo.

### Resultados

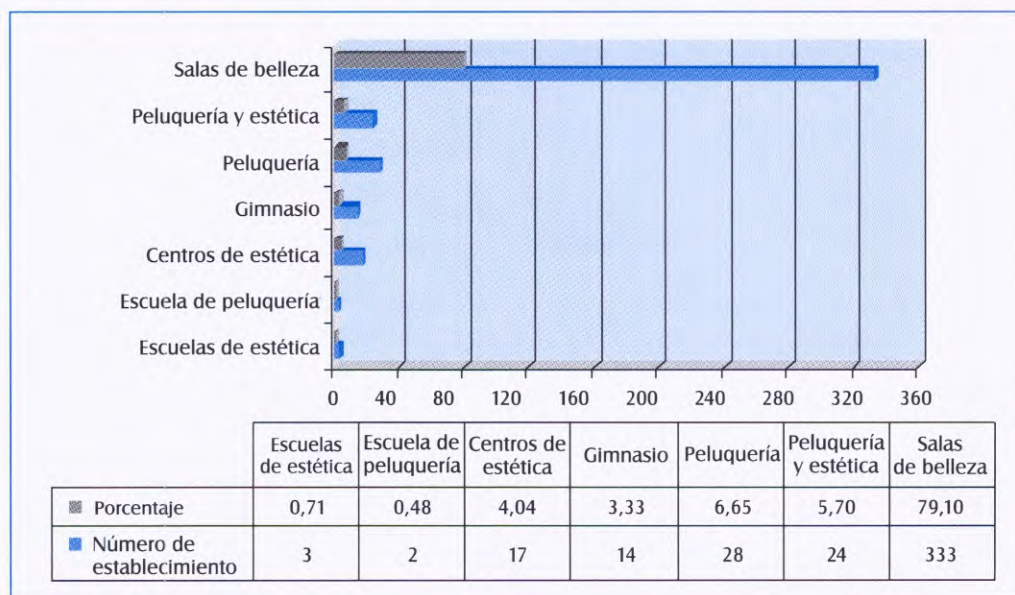
#### Condiciones de trabajo

De los 421 establecimientos vigilados y controlados la mayoría (333) correspondió a salas de belleza (79%); hubo también peluquerías, centros de estética y gimnasios (véase el gráfico 1).

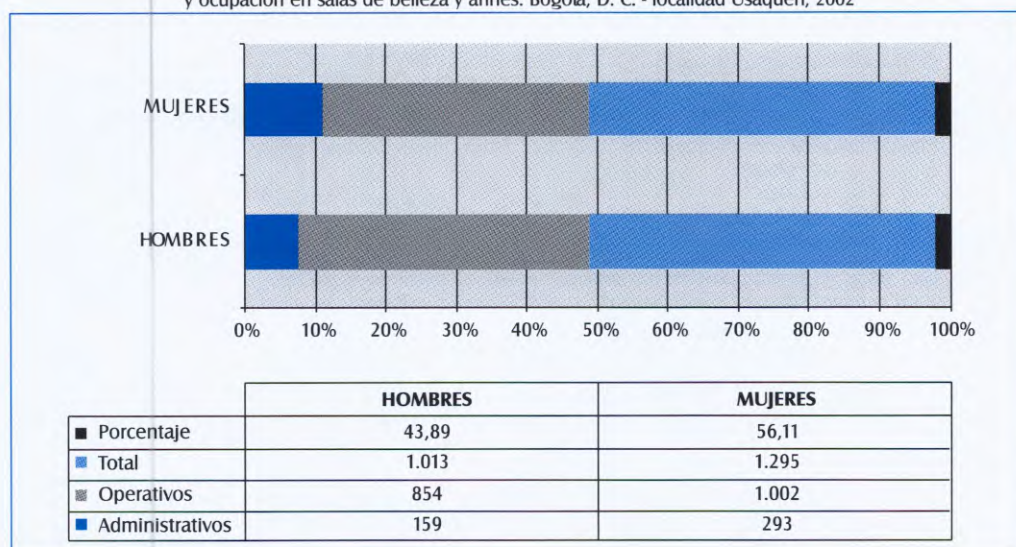
En relación con la población trabajadora, se estableció que 2.308 personas se encuentran vinculadas de manera directa a la actividad de peluquerías, salas de belleza, centros de estética, escuelas de formación, gimnasios, saunas y turcos; de estas, 44% corresponde al género masculino y el restante 56% al femenino (véase el gráfico 2).

De 421 establecimientos vigilados y controlados, 127 (30%) cumplieron a cabalidad con la normativa sanitaria vigente, razón por la cual finalizaron con conceptos sanitarios favorables; el 70% restante (273) terminaron con concepto sanitario pendiente, por no cumplir con la normativa y colocar en riesgo la salud pública de las personas (véase la tabla 1).

GRÁFICO 1. Distribución, en número y porcentaje, de establecimientos vigilados y controlados. Bogotá, D. C. - Localidad Usaquén, 2002



**GRÁFICO 2.** Distribución, en número y porcentaje, de población trabajadora según sexo y ocupación en salas de belleza y afines. Bogotá, D. C. - localidad Usaquén, 2002



**TABLA 1.** Resultados de la estrategia de vigilancia y control sanitario a los establecimientos de salas de belleza y afines. Bogotá, D. C.-localidad Usaquén, 2002

| Establecimientos                       | Conceptos sanitarios emitidos |           |              |
|----------------------------------------|-------------------------------|-----------|--------------|
|                                        | Favorable                     | Pendiente | Desfavorable |
| Peluquerías, salas de belleza y afines | 127                           | 273       | 0            |

Fuente: hospital Usaquén. Registro actas de visitas a establecimientos.

En relación con la distribución de condiciones de trabajo y porcentaje de cumplimiento y mejoramiento durante la intervención en el proceso de vigilancia a salas de belleza y afi-

nes, hubo mejoría en relación con las condiciones sanitarias, que obtuvieron 40%, seguidas de las biológicas, que alcanzaron 38,5%.

En tercer lugar de mejoramiento estuvieron las condiciones de seguridad (36%) y en cuarto las químicas y locativas, con 29% cada una (véase la tabla 2).

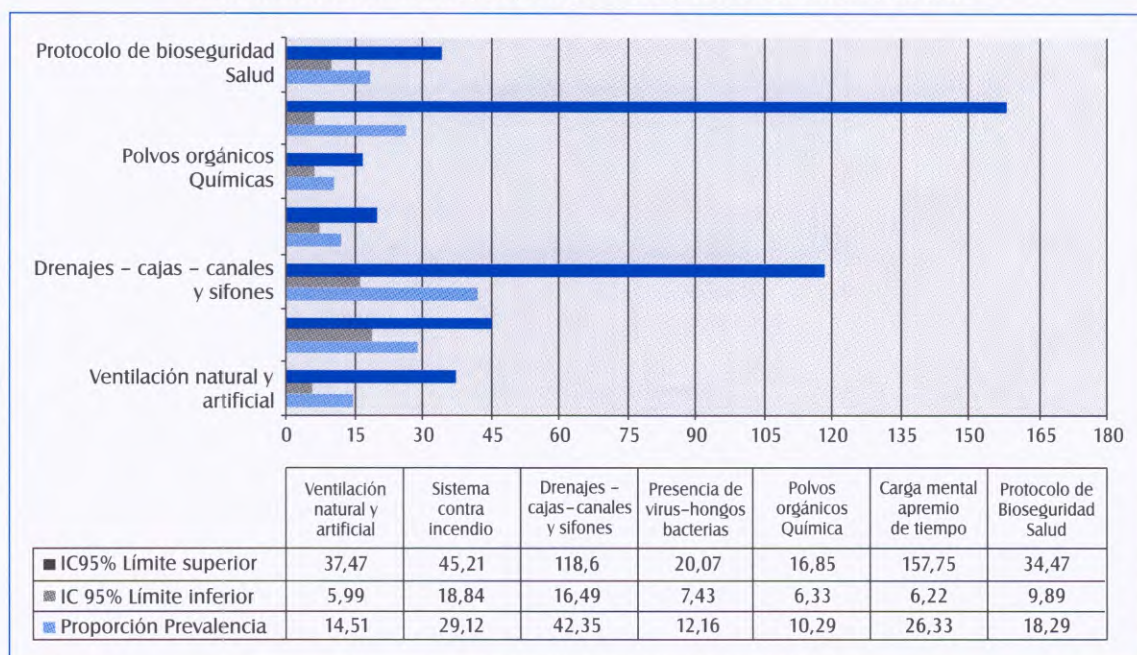
El gráfico 3 muestra los principales factores de riesgo identificados como críticos en los establecimientos estudiados, que corresponden igualmente a cada grupo de condiciones —factores de riesgo— que fueron valoradas así: en las condiciones correspondientes a la parte locativa se identifican las deficiencias en la ventilación natural y artificial; en las de

**TABLA 2.** Distribución de condiciones de trabajo y porcentaje de cumplimiento y mejoramiento durante la intervención en el proceso de vigilancia a salas de belleza y afines en Bogotá, D. C.- localidad Usaquén, 2002

| Factor de riesgo             | Establecimientos visita inicial | % cumplimiento inicial | Establecimientos mejorados | % mejoramiento final del año | Total establecimien. con condiciones adecuadas | % cumplimiento al final del año |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------|
| Condiciones locativas        | 228                             | 54,1                   | 124                        | 29,4                         | 351                                            | 83,5                            |
| Condiciones sanitarias       | 182                             | 43,1                   | 169                        | 40,2                         | 351                                            | 83,3                            |
| Condiciones de seguridad     | 193                             | 45,8                   | 155                        | 36,8                         | 348                                            | 82,6                            |
| Condiciones biológicas       | 28                              | 6,5                    | 162                        | 38,5                         | 189                                            | 45                              |
| Condiciones químicas         | 253                             | 60,1                   | 125                        | 29,7                         | 378                                            | 89,8                            |
| Condiciones ergonómicas      | 32                              | 7,6                    | 15                         | 3,6                          | 47                                             | 11,2                            |
| Condiciones de carga mental  | 388                             | 92,2                   | 30                         | 7,1                          | 418                                            | 99,3                            |
| Gestión en salud ocupacional | 129                             | 30,6                   | 59                         | 13,9                         | 187                                            | 44,5                            |

Fuente: hospital Usaquén. Registro actas de visitas a establecimientos.

**GRÁFICO 3.** Principales factores de riesgo identificados como críticos en vigilancia epidemiológica intensificada en salas de belleza, peluquerías y afines. Bogotá, D. C.-localidad Usaquén, 2002



seguridad ocupa el primer lugar lo correspondiente al sistema contraincendio; en el grupo de condiciones sanitarias sobresalen los problemas de drenajes, cajas, canales y sifones de aguas residuales; en el de condiciones biológicas se encontró mal manejo de las condiciones de asepsia, en cuanto a limpieza, desinfección y esterilización; en el de condiciones químicas es crítico el manejo y volumen de polvos orgánicos; finalmente, en las relacionadas con la parte psicosocial sobresale la carga mental; y en la parte de gestión en salud ocupacional, el primer lugar lo ocupó la no disponibilidad de los protocolos de bioseguridad.

### Evaluaciones ambientales

#### Evaluaciones de ruido

En cada uno de los 50 establecimientos —salas de belleza— se hicieron cinco lecturas, distribuidas en 183 ocupacionales y 101 ambientales, para un total de 284. Del total de mediciones 262 (92%) se clasificaron como de grado de riesgo bajo. Veintiuna evaluaciones correspondieron a riesgo medio, es decir, 151 personas estuvieron expuestas a este grado de ruido (7,4%). En grado de riesgo alto hubo una sola medición, correspondiente a 20 personas expuestas (0,35 %) (véase la tabla 3).

**TABLA 3.** Grado de riesgo de ruido. Bogotá, D. C. - localidad Usaquén, 2002

| Clasificación del ruido | Total mediciones |
|-------------------------|------------------|
| Grado alto > 1          | 1                |
| Grado medio 0,5-0,9     | 21               |
| Grado bajo 0,1-0,49     | 262              |
| <b>Total general</b>    | <b>284</b>       |

Fuente: hospital Usaquén. Registro actas de monitoreo de ruido.

#### Evaluación de bases amoniacales y solventes

En los 50 establecimientos se determinaron concentraciones en ambiente entre 20 y 60 ppm de bases amoniacales; una vez corregidas las concentraciones por el tiempo de exposición, el rango corresponde entre 5 y 300 ppm y un grado de riesgo entre 0,51 y 28,57, respectivamente.

##### • Bases amoniacales

En relación con los monitoreos de amoniaco realizados en los 50 establecimientos de salas de belleza y afines, se estableció que en riesgo medio —grado de riesgo entre 0,5 y 1— hubo 9 lecturas, equivalentes a 18% de los establecimientos vigilados.

El riesgo alto —grado de riesgo mayor de 1— correspondió a 15 lecturas, es decir, 30% de los establecimientos.

Por último, en grado de riesgo bajo hubo 26 lecturas que equivalen a 52% de los establecimientos vigilados (véase la tabla 4).

En grado de riesgo bajo estaban expuestos 1.059 trabajadores, en riesgo medio 368 y en alto 611.

**TABLA 4.** Grado de riesgo en la valoración de bases amoniacales en salas de belleza y afines. Bogotá, D. C.-localidad Usaquén, 2002

| Riesgo       | Criterio | Total     |
|--------------|----------|-----------|
| Alto         | > 1      | 15        |
| Medio        | 0,5-0,99 | 9         |
| Bajo         | 0,1-0,49 | 26        |
| <b>TOTAL</b> |          | <b>50</b> |

Fuente: hospital Usaquén. Registro actas de monitoreo de ruido.

- Solventes orgánicos (benceno, tolueno y xileno)

Las evaluaciones ambientales realizadas para determinar las concentraciones de solventes orgánicos se analizaron por el método analítico de cromatografía de gases.

No se detectaron concentraciones de benceno.

Para xileno se detectaron concentraciones en un rango entre 5,6 ppm y 34 ppm, teniendo como referencia un valor límite permisible de 100 ppm; de acuerdo con el tiempo de exposición de 10 horas al contaminante, el valor límite permisible se reduce a 70 ppm. Según esta referencia se obtuvo un grado de riesgo que oscila entre 0,08 y 0,48, que indica baja exposición de los trabajadores.

En relación con el tolueno, se obtuvieron concentraciones entre 8,4 y 50 ppm, con un valor límite permisible de 50 ppm para un tiempo de exposición de 8 horas. Para una exposición real de 10 horas el valor límite permisible se reduce a 35 ppm. Se estableció un grado de riesgo entre 0,24 y 1,42, lo cual indica un valor superior compatible con mayor exposición a vapores de tolueno presentes en los procesos de remoción y aplicación de esmaltes, removedores y secantes en enlucimiento de uñas por manicuristas (véase la tabla 5).

**TABLA 5.** Criterio del grado de riesgo en la valoración de tolueno en salas de belleza y afines. Bogotá, D. C.-localidad Usaquén, 2002

| Riesgo               | Total     |
|----------------------|-----------|
| Bajo                 | 2         |
| Medio                | 2         |
| Alto                 | 2         |
| No detectable        | 44        |
| <b>TOTAL GENERAL</b> | <b>50</b> |

Fuente: hospital Usaquén. Registro actas de monitoreo solventes.

De acuerdo con el criterio de grado de riesgo en las concentraciones de tolueno encontradas, se estableció que dos lecturas correspondían a grado de riesgo bajo y que equivalen a 4% de la muestra de salas de belleza (81 trabajadores).

En riesgo medio se registraron 2 lecturas, equivalentes a 4% de la muestra de salas de belleza y que corresponden a 81 personas directamente expuestas.

En riesgo alto hubo 2 lecturas, 4% de la muestra de salas de belleza, y que corresponden a 81 personas con una sobreexposición al contaminante.

En 88% de las evaluaciones, equivalentes a 44 establecimientos, no se detectó contaminación por benceno, tolueno y xileno.

## Monitoreo biológico

### Determinación de fenoles en orina en jornada de la mañana

Los monitoreos biológicos de fenoles y ácidos hipúricos en orina de trabajadores expuestos directamente a solventes orgánicos —manicuristas— se hicieron al inicio y final de la jornada, para establecer el efecto acumulativo a esta exposición.

Para el caso de las concentraciones de fenoles en orina tomados al inicio de la jornada, se clasificaron en grado de riesgo medio entre 5,3 y 9,2 mg/l con un valor límite permisible biológico de 15 mg/l, de acuerdo con un tiempo de exposición de 10 horas. Al hacer la corrección por tiempo de exposición, el valor límite permisible disminuye a 10,5 mg/l lo que equivale a un grado de riesgo entre 0,5 y 0,88 para las 17 muestras tomadas al inicio de la jornada.

Para la jornada de la tarde se encontraron concentraciones de fenoles en un rango 5,8 y 8,9 mg/l, estableciendo un grado de riesgo medio en un rango entre 0,55 y 0,85.

Al comparar los resultados del muestreo biológico de fenoles en orina al inicio y final de la jornada se evidenció el aumento en las concentraciones al final de la jornada en 9 muestras, equivalentes a 52% de las muestras caracterizadas en riesgo medio.

En la mañana se encontraron 3 muestras biológicas que registraron un riesgo alto, entre 11 y 12,5 mg/l, 10 muestras biológicas con una sobreexposición máxima de 19% al contaminante. En la tarde los resultados de fenol en orina corresponden a 10 muestras para un incremento de 70% en un rango comprendido entre 10,8 y 16,5 mg/l con un grado de riesgo entre 1,03 y 1,57 que equivale a una exposición máxima al contaminante de 57% en esa jornada (véase la tabla 6).

**TABLA 6.** Cálculo de resultados de concentración de fenol mañana muestras biológicas orina\* en salas de belleza y afines. Bogotá, D. C. Localidad Usaquén, 2002

| Resultado fenol muestra de orina en mañana | Fc  | Hasta 15 mg/l/ppm Población general TLVC | Grado mañana |
|--------------------------------------------|-----|------------------------------------------|--------------|
| 12                                         | 0,7 | 10,5                                     | 1,14         |
| 12,5                                       | 0,7 | 10,5                                     | 1,19         |
| 11                                         | 0,7 | 10,5                                     | 1,05         |

\* Grado alto: > 1.

Fuente: hospital Usaquén. Registro actas de monitoreo biológicos.

### Condiciones de salud

Mediante un muestreo por conveniencia y teniendo en cuenta la mayor exposición a ruido y manipulación de solventes (BTX) se hizo examen médico ocupacional a 101 trabajado-

res de salones de belleza y peluquerías. La población se distribuyó así: 48% estilistas, 46% manicuristas, 4% peluqueros y 2% otros (véase el gráfico 4).

De los estilistas, 52% fueron mujeres y 48% hombres, mientras todas las manicuristas eran mujeres.

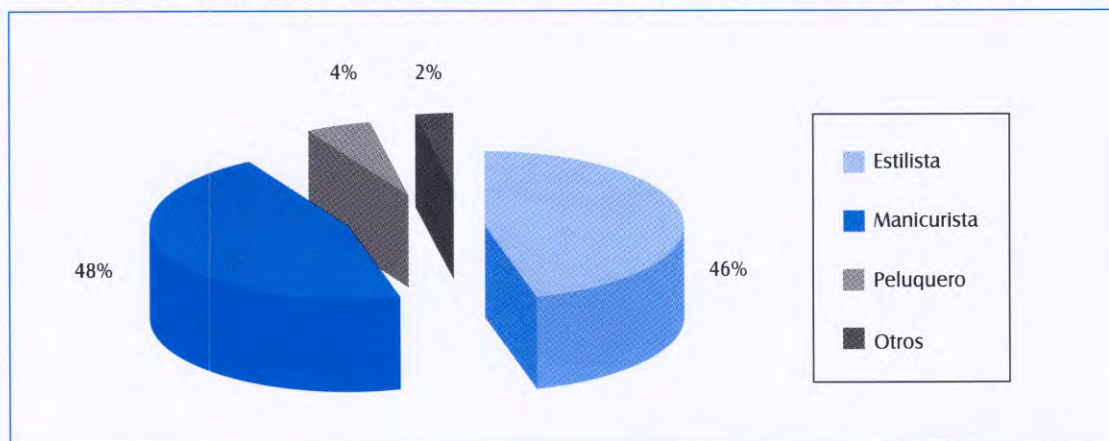
La edad de los participantes en el examen médico osciló entre 18 y 60 años, siendo más numeroso el grupo de edad correspondiente al rango entre 31 y 40 años, con 39% del total de participantes; seguidos del grupo de 18 a 30 años, con 30% del total. El grupo de 41 a 50 años tuvo 23% de participación y el de 51 a 60 años 8% (véase el gráfico 5).

Según los años de antigüedad en el oficio, 28% de los participantes tenía una antigüedad de 1 a 5 años, 6% entre 6 y 10 años, 4% entre 11 y 14, 1% de 15 a 19 años, 2% entre 20 y 24 y 3% de 25 a 35 (véase el gráfico 6).

#### Resultados de la valoración médica ocupacional

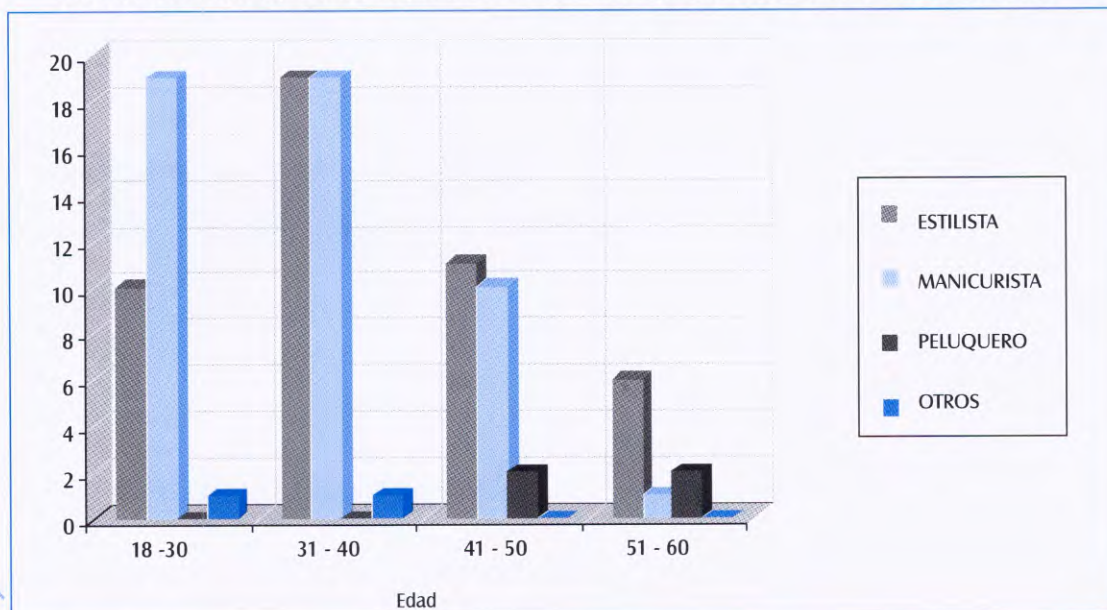
- Valoración visual: 98% de los examinados no presentaba alteración en el examen visual, 1% presentó exoftalmos y 1% vicio de refracción.
- Audiometría: se realizaron 100 audiometrías, de las cuales se concluye que los trabajadores más expuestos a ruido son los estilistas. De estos, 51 tenían 10 horas diarias o más de exposición.

**GRÁFICO 4.** Población por ocupación u oficio en salas de belleza y afines. Bogotá, D. C.-localidad Usaquéen, 2002



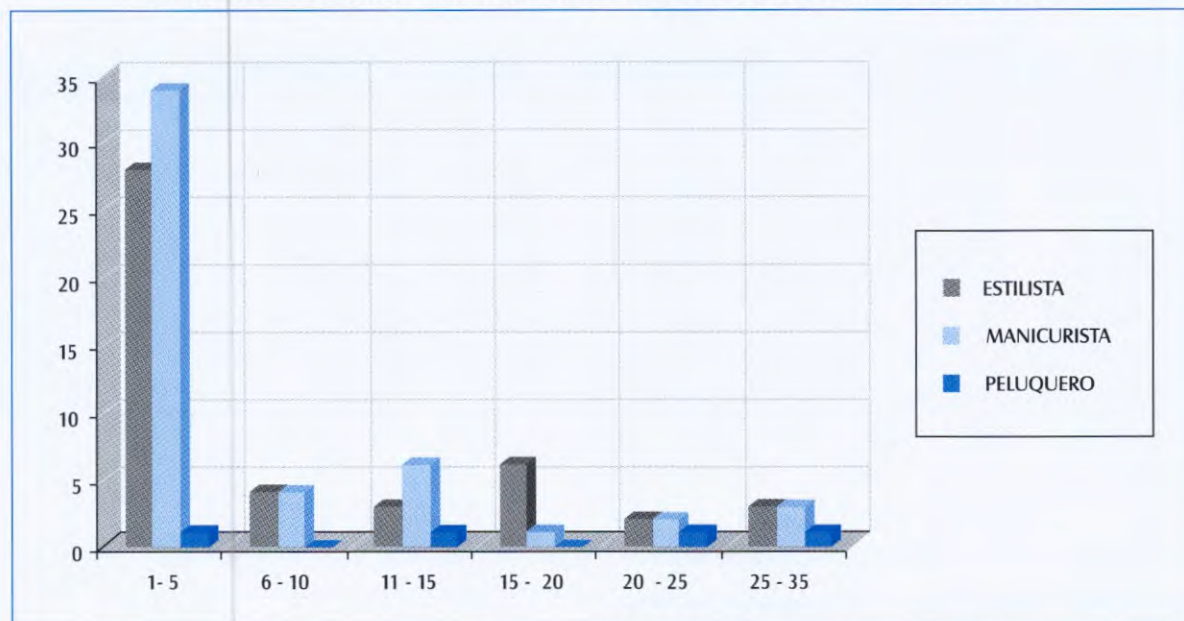
Fuente: hospital Usaquéen. Historia clínica ocupacional.

**GRÁFICO 5.** Clasificación por edad y ocupaciones en salas de belleza y afines. Bogotá, D. C.-localidad Usaquéen, 2002



Fuente: hospital Usaquéen. Historia clínica ocupacional.

**GRÁFICO 6.** Antigüedad en la ocupación en salas de belleza y afines. Bogotá, D. C.-localidad Usaqué, 2002



Fuente: hospital Usaqué. Historia clínica ocupacional.

Se encontró que 52% presentó algún grado de alteración, mientras el restante 48% tenía una audición normal bilaeral (véase la tabla 7).

**TABLA 7.** Número de audiometrías según alteración neuro-sensorial en salas de belleza y afines. Bogotá, D. C.-localidad Usaqué, 2002

| Alteración                           | Personal expuesto |            |
|--------------------------------------|-------------------|------------|
|                                      | No.               | %          |
| Hipoacusia neuro-sensorial           | 52                | 100        |
| Grado 1 bilateral leve               | 5                 | 9,6        |
| Grado 1 unilateral leve              | 15                | 28,8       |
| Grado 2 unilateral leve              | 7                 | 13,5       |
| Grado 2 bilateral leve               | 8                 | 15,4       |
| Grado 3 bilateral moderada a severa  | 8                 | 15,4       |
| Grado 3 unilateral moderada a severa | 4                 | 7,7        |
| Caída en f. 8.000 únicamente         | 3                 | 5,8        |
| Audición subnormal                   | 2                 | 3,8        |
| <b>Total</b>                         | <b>52</b>         | <b>100</b> |

Fuente: hospital Usaqué. Registro actas de monitoreo solventes.

Se presentó algún grado de hipoacusia en 26 hombres (50%) y 26 mujeres (50%), es decir, no hay diferencia por sexo.

Según el tiempo de antigüedad en el oficio, tomando como factor de riesgo una exposición igual o mayor a 10 años, 34 personas, 57,2% de los que comparten esta antigüedad, presentaron algún grado de hipoacusia, frente a

43% que presentaron algún grado de hipoacusia y que tienen un tiempo de exposición de 9 años o menos. Sin embargo, la diferencia no es estadísticamente significativa ( $p>0,05$ ).

El tiempo de antigüedad en el oficio puede estar relacionado con la edad y se observa que 50,8% (30 de 58) de las personas con una edad igual o mayor de 30 años presentaron algún grado de hipoacusia, frente a 19,5% (8 de 33) de las personas con edad menor a 30 años. La diferencia es estadísticamente significativa ( $p<0,05$ ) (véase la tabla 8).

En la tabla 8 puede observarse que 55% de las personas valoradas son estilistas, y ellas son quienes reportan mayor tiempo de horas exposición a ruido. El 54,5% (30 de 55) de los estilistas presentaron algún grado de hipoacusia; sin embargo, no hay diferencia significativa con los demás oficios ( $p>0,05$ ).

#### • Dolor dorsolumbar

Se reportaron 14 casos de dolor dorsolumbar (14%). La proporción de dolor dorsolumbar en mujeres fue de 16,9% (10 de 59) y en hombres de 9,7%. Sin embargo, la diferencia no es estadísticamente significativa ( $p>0,05$ ) (tabla 9).

El 11,8% (7 de 59) de personas con dolor dorsolumbar tenía como antecedente 10 años o más de antigüedad en el oficio. No se observó diferencia estadísticamente significativa entre dolor y tiempo de antigüedad en el oficio. Según edad de las personas, 18,6% (11 de 59) que presentó dorsolombalgia tenía 30 o más años de edad; y 7,3% (3 de 41) tenía menos de esta edad. La diferencia no es estadísticamente significativa.

**TABLA 8.** Horas de exposición a ruido, por tipo de oficio en salas de belleza y afines. Bogotá, D.C. - localidad Usaquén, 2002

| Horas de exposición diarias | Esteticista | Estilista | Manicurista | Peluquero | Shampusista | Otros    | Total general |
|-----------------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|----------|---------------|
| 5                           |             |           |             |           |             | 1        | 1             |
| 7                           |             |           | 1           |           |             |          | 1             |
| 8                           |             | 4         | 1           | 1         |             | 2        | 8             |
| 10                          | 1           | 11        | 4           | 6         | 2           | 1        | 25            |
| 11                          |             | 3         | 1           | 1         |             |          | 5             |
| 12                          |             | 36        | 15          | 3         |             | 4        | 57            |
| 13                          |             |           | 1           |           |             |          | 1             |
| 14                          |             | 1         |             |           |             |          | 1             |
| <b>Total general</b>        | <b>1</b>    | <b>55</b> | <b>23</b>   | <b>11</b> | <b>2</b>    | <b>8</b> | <b>100</b>    |

Fuente: hospital Usaquén. Registro de audiometrías.

**TABLA 9.** Dolor dorsolumbar según años de servicio en salas de belleza y afines. Bogotá, D. C.- localidad Usaquén, 2002

| Año de antigüedad Rangos | Nº de casos con dolor de columna (dorsolumbar) |
|--------------------------|------------------------------------------------|
| 1-5                      | 8                                              |
| 6-10                     | 2                                              |
| > 10                     | 2                                              |

Fuente: hospital Usaquén. Base de datos historia clínica médico ocupacional salones de belleza.

Otros eventos estudiados fueron las várices de miembros inferiores, encontrándose una proporción de 21% de várices (21 de 100), el síndrome del túnel del carpo 3% (3 de 100), la obesidad 4% y la hipertensión arterial 8%. En ninguno se encontró diferencias estadísticamente significativas entre antigüedad de oficio, género y edad.

## Discusión y conclusiones

El presente estudio constituye la primera aproximación a la vigilancia epidemiológica de los establecimientos dedicados al acondicionamiento y embellecimiento corporal, cuyo objetivo fue hacer un diagnóstico sanitario y ocupacional.

Aun cuando por lo general en el imaginario de la comunidad estos establecimientos no se consideran de riesgo para la salud, en algunos países de Europa y Latinoamérica, como Panamá, y en Medellín, ha cobrado mucha importancia la vigilancia y control en salud pública de esos establecimientos, ya que son sitios propicios para una interacción permanente entre diferentes factores de riesgo.

En los establecimientos estudiados debería darse prioridad, en orden descendente, al siguiente panorama de factores de riesgo sanitarios, que pueden afectar la salud de los trabajadores(as) y clientes, teniendo en cuenta que la presen-

cia simultánea de más de uno de estos factores potencia la exposición y el riesgo:

- Manejo de aguas residuales.
- Instalación de sistemas contra incendio.
- Disminución de las jornadas laborales.
- Disponibilidad de protocolos de bioseguridad.
- Mejoría de la ventilación natural y artificial.
- Presencia de microorganismos que pueden producir infección.
- Manejo óptimo de las sustancias químicas.

En relación con el último factor de riesgo, se observó que al menos 48% de los establecimientos presentaba riesgo alto y medio de concentración de bases amoniacaes, sustancias que afectan la salud y pueden ser hepatotóxicas, nefrotóxicas y cancerígenas.

En solventes orgánicos la proporción de establecimientos con riesgo alto y medio de exposición fue de 8%; sin embargo, no se encontraron concentraciones de benceno.

Los fenoles y ácidos hipúricos observados en orina muestran un efecto acumulativo a lo largo de la jornada laboral en manicuristas

El 90% de los trabajadores de estos establecimientos no está vinculado al sistema general de seguridad social en salud en calidad de afiliados contributivos, debido a las modalidades laborales, que se caracterizan por la informalidad. Así mismo, la vinculación a administradoras de riesgos profesionales y a pensiones es prácticamente inexistente, razón por la cual esta población es particularmente vulnerable los factores de riesgo estudiados.

## Recomendaciones

- Promover la vinculación de la población trabajadora de los establecimientos estudiados al sistema general de seguridad social en salud y a riesgos profesionales.
- Promover la capacitación continua en relación con la identificación, prevención y control de los diferentes factores de riesgo potencialmente dañinos.
- Reforzar la gestión intersectorial con participación de los trabajadores, con el fin de mejorar las condiciones de desempeño laboral, que van a favorecer la salud de estos trabajadores y de los diferentes usuarios.
- Promover la actualización de la normativa sanitaria para fortalecer el proceso de vigilancia y control sanitario en los establecimientos.
- Continuar con el desarrollo del sistema de vigilancia epidemiológica de las condiciones sanitarias y ocupacionales de las peluquerías, salas de belleza y afines, para implantar políticas de mejoramiento de las condiciones de este sector.
- Seguir con la investigación de otros eventos en salud que puedan estar afectando a los trabajadores y clientes de estos servicios.
- Continuar con las actividades de información, educación y comunicación a los usuarios de estos establecimientos.
- Adelantar la estrategia de vigilancia en otras localidades de Bogotá.
- Los servicios de salud en el trabajo no sólo son responsables de la detección y evaluación de riesgos potenciales para la salud de los trabajadores, sino también de asesorar en relación con medidas preventivas y de control que ayuden a evitarlos.

## Bibliografía

- Cortés Díaz, José María. Seguridad e higiene en el trabajo. Técnicas de prevención de riesgos laborales. Editorial Alfaomega. 2000.
- Fundacion Mapfre S. A. Manual de higiene industrial. 1996.
- Icontec. Norma para elaboración de panoramas de riesgo. GTC 45 .
- Lawerys, R. Toxicología industrial. Intoxicaciones industriales. Ed. Masson S.A. 3ª edición. 1994.
- Letaff, J., Gonzalez, C. Seguridad, higiene y control ambiental. Mac Graw Hill.
- Manual de higiene y seguridad industrial. Editorial Mapfre.
- Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España-Instituto nacional de seguridad e higiene del trabajo. Conductas seguras en peluquerías
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Resolución 2400 de 1979. Estatuto de higiene y seguridad industrial.
- NIOSH. Manual de método analítico para monitoreo de BTX en aire. Peter M. Eller. Ohio. 1984.
- Rodellr Lisa, Adolfo. Seguridad e higiene del trabajo. Editorial Alfaomega marcombo año 2000
- TLV's 2003. ACGIH Asociación Americana de Higienistas.
- Villaplana, Romaguera y Grimalt. Enciclopedia de higiene y seguridad industrial. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España. 1991.

