

CAPITULO I INTRODUCCIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

Se sabe que toda actividad laboral implica un riesgo para las personas en mayor o menor grado, determinado por las actividades propias de la tarea, y que la mayor parte de puestos de trabajo tienen un riesgo para la salud. No todas las enfermedades derivadas del trabajo han sido diagnosticadas y tratadas en nuestro país, algunas empresas con ciertos factores de riesgo, realizan exámenes médicos periódicos con el fin de determinar la influencia en el estado de salud de sus trabajadores expuestos a estos factores de riesgo, a fin de evitar complicaciones. Se presta muy poca atención a los factores de riesgos biológicos derivados de la actividad laboral, hasta el momento no se ha publicado perfiles o estados de salud de las personas expuestas a residuos en los rellenos sanitarios, botaderos de basura, o personas que han encontrado en el reciclaje informal su sustento económico.

Estas personas podrían en teoría estar expuestas a un mayor riesgo de sufrir enfermedades producto de la manipulación de residuos en comparación con trabajadores que no realizan esta actividad, esto dependerá en gran medida de las acciones adoptadas para disminuir el impacto del manejo de desechos sólidos, así por ejemplo, en los botaderos informales de basura es nula la prevención de riesgos laborales, por lo que se podría presumir que esta tarea acarrea un riesgo enorme de desarrollar patologías propias de esta actividad. No así en los rellenos sanitarios, los cuales tienen un manejo técnico de los riesgos propios de la tarea, sin embargo, esto se mantiene en teoría ya que no se han publicado datos nacionales que nos puedan hacer afirmar esta teoría.

En nuestro país existen pocos rellenos sanitarios y estos se encuentran especialmente en las principales ciudades como Quito, Guayaquil, Cuenca y Loja, etc., en donde casi todos los trabajadores actualmente tienen derechos y beneficios de un empleado con relación de dependencia, amparados por las Leyes laborales, sociales y la Constitución de la República del Ecuador. Sin embargo, la gran mayoría de personas que realizan una actividad laboral dependiente de la basura, no la hacen en rellenos sanitarios, sino, en botaderos informales y obviamente no cuentan con los beneficios de ley, no tiene relación de dependencia, no se consideran como trabajadores para los organismos de control como el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y sus ingresos no siempre les permite acudir a centros médicos a resolver sus problemas de salud y muchas de sus enfermedades permanecen latentes de manera prolongada y repetida. En estas personas las cuales tienen un trabajo ocasional y totalmente informal, las enfermedades sufridas por su actividad no encuadrarían en el marco de una “enfermedad ocupacional”, ya que no existe la realización de un trabajo por cuenta ajena y por lo tanto no existe relación de dependencia, por lo que, sus patologías pasarían a engrosar la lista de las enfermedades comunes.

Por esta situación es necesario determinar el estado de salud los “trabajadores formales” que manipulan residuos en los rellenos sanitarios, y compararlos con otras actividades productivas cuyos trabajadores no se dedican a esta actividad, con esta finalidad se realiza este estudio para determinar si el manejo de residuos sólidos conlleva un riesgo especial en comparación con otras actividades laborales en donde no exista esta manipulación de desechos. Si se determina que un manejo técnico de un relleno sanitario conlleva a un riesgo no elevado o no importante para la salud de los trabajadores, se podría promover la implementación de más rellenos sanitarios en el país ya que como es sabido muchas de las comunidades aledañas a los rellenos muestran en la mayoría de los casos oposición a la implantación de los rellenos sanitarios, aduciendo un posible daño a la salud de las personas que tienen relación con los mismos.

1.2 ALCANCE Y DELIMITACIÓN

El presente proyecto abarca a los trabajadores expuestos al manejo de residuos en los rellenos sanitarios en el Cantón Quito y determinará los efectos en la salud producto de dicha exposición, en comparación con una empresa metal mecánica y de proyectos en la cual los trabajadores no están expuestos al manejo de desechos, con el fin de determinar si existe diferencias estadísticas significativas. El tiempo para análisis y seguimiento de los trabajadores será de 20 meses y comprende desde noviembre del 2008 hasta junio del 2010.

Para la presente investigación se tomarán en cuenta a:

- Trabajadores expuestos al manejo de residuos en los rellenos sanitarios en el Cantón Quito de la empresa Interaseo del Ecuador.
- Trabajadores de una empresa metal mecánica libre de manejo de residuos Myrco Acero, y,
- Trabajadores de una empresa de proyectos con actividad laboral de carácter administrativo Proyectos Myrco.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto es una investigación científica, uno de los primeros en el Ecuador, acerca los efectos en el estado de salud de las personas expuestas a la manipulación de residuos en los rellenos sanitarios, puesto que hasta el momento no se han publicado artículos científicos u otro material que abarque estos temas debido a que el manejo de la basura por medio de rellenos sanitarios es prácticamente nuevo y escaso en Ecuador. En Quito, no va más allá de 10 años el relleno sanitario y desde su inicio hasta hoy no existen investigaciones en este campo aunque con mucha frecuencia se realizan estudios en comparación con otras actividades laborales, en las cuales se tiene amplia experiencia en donde se han dedicado un número importante de tesis sobre seguridad y salud, como por ejemplo la industria petrolera, agrícola, etc.

El proyecto es una investigación científica que trata sobre los efectos en el estado de salud de las personas expuestas a la manipulación de residuos en los rellenos sanitarios, comparándolo con el estado de salud de trabajadores que no están expuestos al manejo de residuos, para encontrar si existe o no una relación estadísticamente significativa en cuanto a las

patologías presentes en una u otra población, ya que se supone que el manejo de la basura mediante los rellenos sanitario en lugar de botaderos, prevé de condiciones seguras para la salud de las personas que laboran en el así como de las personas que habitan en sus alrededores, pero esto no ha sido demostrado todavía mediante estudios en el Ecuador.

Es importante tener en cuenta el rechazo de las comunidades hacia el desarrollo e implantación de rellenos sanitarios en sus cercanías, esto ha limitado mucho la implementación de nuevos rellenos sanitarios en el país, entre las causas del rechazo a la implantación a los rellenos sanitarios encontramos el temor de la población aledaña de contraer afecciones graves para su salud, debido a la vecindad de los desechos. Por lo que hace necesario el conocer si los trabajadores expuestos al contacto directo a los desechos son o no más afectos de salud en comparación a otros.

1.4 MATERIALES Y MÉTODOS

1.4.1 Metodología

Se realizó un diseño epidemiológico analítico prospectivo para determinar la incidencia de enfermedades mediante historia clínica, atenciones y control de laboratorio, de los trabajadores que manipulan desechos en el relleno sanitario y de los trabajadores no expuestos esta actividad.

La investigación se realizará con los datos obtenidos a través de la realización de las historias clínicas y atenciones de morbilidad del personal expuesto al manejo de residuos así como a los trabajadores no expuestos al manejo de desechos. Las personas expuestas al manejo de desechos pertenecen a la empresa Interaseo del Ecuador, que realiza el relleno sanitario del cantón Quito, localizado en la Comunidad Rural de el Inga, Parroquia Tumbaco, Cantón Quito, Provincia de Pichincha localizado a 2520 metros de altura sobre el nivel del mar con una temperatura promedios de 16 grados centígrados, en donde laboran en el relleno un total

de 55 trabajadores divididos en tres grupos de trabajo, todos de género masculino dispuestos en dos turnos de trabajo de 12 horas cada uno con una jornada de 20 días de labores y 10 días de descanso, en una área de 50000 metros cuadrados todos ellos disponen de equipos de protección personal para el desarrollo de su tarea. Los datos se compararon con los trabajadores de empresa metal mecánica y de oficinas, de la empresa Myrco Acero y Proyectos Myrco, localizados en Tadeo Benitez OE1-365 y Vicente Duque en el Distrito Metropolitano de Quito, provincia de Pichincha, a 2850 metros de altura sobre el nivel del mar con una temperatura promedio de 16.2 grados centígrados, en donde laboran en promedio 60 trabajadores en una jornada única de trabajo de lunes a viernes 8 horas al día en un área de 3000 metros cuadrados, en la cual los trabajadores cuentan con equipos de protección personal.

Se realizó exámenes de laboratorio a ambas poblaciones de trabajadores tanto a los expuestos como no expuestos a desechos, estos exámenes de laboratorio consisten en una biometría hemática que incluye; glóbulos blancos totales, neutrófilos, linfocitos, eosinófilos, basófilos, plaquetas, volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media, concentración de hemoglobina corpuscular media., glucemia, coproparasitario, elemental microscópico de orina, colesterol, triglicéridos, cultivos de manos, filtros de mascarillas del personal del relleno que utiliza este equipo de protección personal, fosas nasales para determinar los microorganismos presentes en el ambiente de trabajo.

Los datos se compararon mediante el análisis t de diferencia de dos proporciones para 2 poblaciones independientes con el fin de determinar si existen diferencias estadísticas significativas de las dos poblaciones de estudio en cuanto a incidencia de morbilidad, atenciones médicas, análisis de patologías por historias clínicas y exámenes de laboratorio.

El análisis de las muestras se realizó en un laboratorio de la ciudad, el cual tiene certificación internacional de calidad y realiza controles externos internacionales. Las muestras fueron analizadas por un médico microbiólogo experto en el tema.

1.4.1.1 Criterios de selección

Para la presente investigación se tomó en cuenta a:

- Trabajadores expuestos al manejo de residuos en los rellenos sanitarios en el Cantón Quito.
- Trabajadores de una empresa metal mecánica libre de manejo de residuos.
- Trabajadores de una empresa de proyectos con actividad laboral de carácter administrativo.
- Trabajadores con más de tres meses de labores antes del inicio del estudio.
- Trabajadores bajo nómina y con relación de dependencia.
- Pacientes que no hayan recibido tratamientos médicos para desparasitar o tomen medicamentos de manera crónica.
- Trabajadores varones, ya que en los rellenos sólo se cuenta con trabajadores varones.

En total se trabajó con 39 personas por cada grupo que cumplían con los criterios de selección.

1.4.1.2 Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio:

- Las personas que realicen otra actividad laboral extra a la empresa a la que pertenezcan.
- Las personas que tienen enfermedades crónicas diagnosticadas y tratadas con anterioridad.
- Las personas que en su hogar no cuenten con condiciones higiénicas sanitarias adecuadas (entendiéndose como sistema de recolección de excretas, agua de consumo potable, baños, etc.)
- Cualquier otra condición que pueda alterar los datos definitivos previo análisis y justificación de los investigadores.

El total de se excluyeron 18 personas del grupo de trabajo expuesto a residuos por las siguientes razones:

- Abandonaron la empresa 3
- Laboran por servicios ocasionales 2
- No se encontraron desde el inicio del estudio 3

- Enfermedad crónica¹
- No expuestos a desechos ¹
- No cumplen con algún criterio de selección ⁸

Una vez obtenida la población a estudiar de las personas expuestas, se escogió aleatoriamente con muestreo aleatorio simple a las personas no expuestas para completar 39 personas del otro grupo de estudio, estas pertenecían a la metalmecánica taller y proyectos (oficinas).

1.4.2 Materiales

Los datos de las enfermedades de los trabajadores fueron obtenidos del archivo de historias clínicas de los trabajadores pertenecientes a las empresas Inter aseo del Ecuador, Proyectos Myrco y Myrco Acero. Estos datos fueron proporcionados por médicos certificados de la República de Ecuador y calificados en el Ministerio de Relaciones Laborales para dar servicio a empresas. Para el procesamiento de los datos se utilizará dos computadores Acer Aspire One Pentium 4 portátil, cargado con un programa operativo Windows 2007, Office 2007, se utilizará los programas Word 2007 y Excel 2007.

Se realizó un consentimiento informado para la realización del estudio al personal de Interaseo del Ecuador, Myrco Acero y Proyectos Myrco. Para el desarrollo del estudio se tomará en cuenta la declaración de la 18a Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendadas por la 29a Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, octubre de 1975, por la 35a Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, octubre de 1983 y por la 41a Asamblea Médica Mundial Hong Kong, en septiembre de 1989 acerca de la investigación biomédica. Los exámenes de laboratorio se realizarán con un laboratorio reconocido de la Ciudad de Quito con certificación Internacional ISO 9001-2008 que realiza controles internacionales de calidad con el Programa de evaluación externa de la calidad del Instituto de Salud Pública de Chile y que además realiza docencia de postgrado en medicina con la Universidad Central del Ecuador.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 Objetivos Generales

- Realizar el diagnóstico de salud en los trabajadores expuestos a la manipulación de residuos en el relleno sanitario de Quito, en el periodo comprendido entre noviembre del 2008 a junio del 2010, para compararlo con el diagnóstico de salud de trabajadores que no están expuestos al manejo de desechos, para establecer la población con mayor riesgo de enfermedades.
- Determinar la incidencia de patógenos que se encuentran presentes en los rellenos sanitarios de Quito hasta junio del 2010.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Identificar las patologías prevalentes en la población expuesta a manejo de residuos en los rellenos sanitarios en el periodo 2008 a 2010.
- Identificar las patologías prevalentes en la población no expuesta al manejo de residuos durante el periodo 2009 a 2010.
- Correlacionar estadísticamente los datos obtenidos de la población de trabajadores expuesta al manejo de residuos con trabajadores que no están expuestos, para determinar las diferencias estadísticamente significativas.
- Analizar las principales afecciones de los trabajadores tanto clínicas como de laboratorio para identificar un nexo etiológico.
- Determinar los patógenos más comúnmente encontrados tanto en la población de expuestos al manejo de desechos como los no expuestos.
- Plantear recomendaciones sobre las medidas preventivas en riesgos biológicos que deben adoptarse en las diferentes actividades laborales.