



Revista Facultad Nacional de Salud Pública  
ISSN: 0120-386X  
revistasaludpublica@udea.edu.co  
Universidad de Antioquia  
Colombia

Gallego P., María Isabel; Correa M., Juan Carlos  
Indicadores de accidentalidad laboral, normatividad y recomendaciones en Colombia  
Revista Facultad Nacional de Salud Pública, vol. 18, núm. 1, enero-junio, 2000, pp. 81-93  
Universidad de Antioquia  
.png, Colombia

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12018107>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

*María Isabel Gallego P.<sup>1</sup>  
Juan Carlos Correa M.<sup>2</sup>*

### **Resumen**

Bajo la denominación de indicadores se agrupan las medidas de morbilidad y mortalidad relacionadas con accidentes de trabajo que se usan para comparación, principalmente entre períodos. El objetivo de las acciones de prevención es reducir la frecuencia de ocurrencia de lesiones en el lugar de trabajo y para ello, los indicadores actúan como medidas de seguimiento, con los que se intenta representar el fenómeno no sólo en términos de cantidad sino también de gravedad de las lesiones o daño a la salud de los trabajadores. En este trabajo se presentan los indicadores más recomendados en salud ocupacional: índice de frecuencia, tasa de incidencia, índice de severidad o tasa de gravedad; tasa y porcentaje de severidad y media de días perdidos. En Colombia, dentro del Sistema de Riesgos Profesionales, la limitación para el cálculo surge de la falta de información sobre tiempo trabajado por la población expuesta a riesgo; en la actualidad, las Administradoras de Riesgos Profesionales no tienen acceso a este tipo de datos, lo cual hace que los indicadores más utilizados sean la tasa de incidencia y la tasa de severidad, en lugar de los índices de frecuencia y de gravedad. La otra limitante es la falta de precisión en la información sobre población expuesta, en su lugar, se usa el dato de población en cobertura, como lo recomienda la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

## **Indicadores de accidentalidad laboral, normatividad y recomendaciones en Colombia**

### **Palabras clave**

Indicadores, índice, tasa, severidad, accidente, trabajo.

Médica, Magíster en bioestadística, E-mail: [mgallego@interpla.net.co](mailto:mgallego@interpla.net.co).

Profesor, Departamento de Matemáticas, Universidad Nacional, Medellín, Colombia.  
E-mail: [jccorrea@perseus.unalmed.edu.co](mailto:jccorrea@perseus.unalmed.edu.co).

### Abstract

Measures of morbility and mortality related to job-related accidents are usually grouped under the name of indicators. They are used to compare behaviors, mainly among periods. The goal of preventive actions is to reduce the frequency of injuries at the workplace. Indicators act as follow-up measures and they try to represent the phenomena not only in quantity but also in severity of the injuries or the damage caused to the health of workers. This work presents the most recommended indicators in occupational health: frequency index, rate of incidence, severity index, rate and percent age of severity and the mean of lost days. In the System of Professional Risks of Colombia the limitation to compute them consists in the lack of information about the time worked by the population exposed to the risk. Nowadays administrators of professional risks do not have access to this kind of data, as a consequence, the indicators that they use are the incidence rate and the severity rate. The other problem is the lack of precision in the information about the exposed population. Instead we use information about the covered population, as it is recommended by the International Labor Organization.

*Key words* .....

Indicators, rate, severity, accident, job.

## Introducción

El fenómeno de la accidentalidad se puede apreciar usando variables relacionadas con la cantidad, el tipo de accidente, la gravedad de los daños, el costo, las secuelas y el impacto social. Las medidas que con más frecuencia se usan para representar el fenómeno son tasa de accidentalidad laboral, índice de frecuencia e índice de severidad. En algunos estudios se han utilizado con bastante éxito los años de vida saludable perdidos. En diversas ocasiones se ha mencionado el índice de lesión incapacitante.<sup>1,2</sup> Este tipo de medidas se agrupa bajo la denominación de indicadores.

En Colombia, las normas sobre prevención de riesgos profesionales y todas las acciones realizadas en función de prevención y protección a los trabajadores se agrupan en el Sistema General de Riesgos Profesionales (SGRP), que es uno de los tres componentes del Sistema de Seguridad Social, junto con los sistemas de salud y pensiones.<sup>1</sup>

Se consideran riesgos profesionales el accidente de trabajo y la enfermedad profesional. Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte. Es enfermedad profesional aquella que haya sido catalogada como profesional por el Gobierno Nacional.<sup>1</sup>

Es interés de las empresas, de las administradoras de riesgos profesionales (ARP) y del Sistema General de Riesgos Profesionales transformar la frecuencia con que ocurren los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales y minimizar el daño a la salud de los trabajadores.<sup>1</sup>

Las administradoras de riesgos profesionales (ARP) tienen como finalidad garantizar la

cobertura de los trabajadores en salud y en prestaciones económicas cuando se presenta una contingencia de origen profesional; adicionalmente, deben garantizar el desarrollo de acciones preventivas en las empresas afiliadas. Para cumplir estos objetivos reciben aportes de las empresas afiliadas, que se definen con base en el riesgo que tiene el trabajo para la vida y salud de las personas. Los ingresos deben manejarse de tal manera que pueda garantizarse la parte previsional y la parte prestacional a los trabajadores en cobertura, por esta razón, deben mantener adecuado equilibrio entre ingresos y pagos, que requiere, entre otras acciones, mantener controlada la accidentalidad laboral.

## Normatividad en accidente de trabajo

Desde el punto de vista legal, las normas del país más directamente relacionadas con la accidentalidad laboral son:

- Ley 9 de 1946, que crea el Instituto Colombiano de Seguros Sociales.
- Decretos 3169 y 3170 de 1964, que reglamentan la inscripción de las empresas y el seguro de riesgos profesionales.
- Acuerdo 241 de 1967 del Consejo Directivo del ICSS, por el cual se expide el reglamento de prevención de riesgos profesionales.
- Acuerdo 258 de 1967 del Consejo Directivo del ICSS para adopción de tabla de valuaciones de incapacidad por lesiones ocasionadas en accidente de trabajo o enfermedad profesional.
- Resolución 0132 de 1984, por la cual se dictan normas sobre la presentación de informes de accidente de trabajo.

- Decreto 614 de 1984 y la Resolución 1016 de 1989, que reglamentan los programas empresariales de salud ocupacional.
- Ley 100 de 1993 que reforma el Sistema de Seguridad Social.
- Decreto 1295 de 1994 que reglamenta el Sistema General de Riesgos Profesionales.

### Recomendaciones de la OIT

La resolución sobre estadísticas de lesiones profesionales ocasionadas por accidentes de trabajo, adoptada por la 16<sup>a</sup> Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo (octubre de 1998), define como principal objetivo de las estadísticas de lesiones profesionales el suministro de información completa y actualizada para efectos de prevención. En cuanto a las recomendaciones sobre el uso de este tipo de estadística, expresa que sirven para la planeación, priorización y seguimiento de acciones preventivas, reconocimiento de acciones necesarias en materia de seguridad e identificación de nuevas fuentes de riesgo.<sup>3</sup>

Esta resolución incluye aspectos relacionados con tipo de datos, medición y comparación en las estadísticas de lesiones profesionales.

En el aparte de mediciones comparativas recomienda el uso de los siguientes indicadores:

- Tasa de frecuencia de nuevos casos de lesión profesional
- Tasa de incidencia de nuevos casos de lesión profesional
- Tasa de gravedad de nuevos casos de lesión profesional
- Días perdidos por cada nuevo caso de lesión profesional

Para facilitar comparaciones de las estadísticas (entre distintos períodos, actividades económicas, regiones o países), han de tenerse en cuenta las diferencias entre los volúmenes correspondientes de empleo, así como la variación del número de trabajadores del grupo de referencia y las horas trabajadas por éstos. Pueden calcularse en particular diversas tasas que tengan en cuenta estas diferencias. Trabajadores en el grupo de referencia son los integrantes del grupo que se examina y que es abarcado por la fuente estadística de lesiones profesionales.<sup>3</sup>

### Indicadores y normatividad

El primer requisito para construir un buen indicador es contar con información confiable. No se ha dado una directriz nacional que defina las variables de interés, la periodicidad de las evaluaciones y los métodos seguimiento. Evaluaciones parciales han mostrado que las bases de datos de las administradoras de riesgos profesionales no son homogéneas en calidad y tipo de registros. La información del sistema está centrada en la empresa como unidad de análisis, lo que impide el conocimiento sobre perfil epidemiológico de la población en cobertura y distribución de afiliados por exposición a factores de riesgo. También está fuera de control el manejo de denominadores que dependen de la población en cobertura y ésta, a su vez, está determinada por los cambios en empleo (desempleo y subempleo por la inestabilidad empresarial que vive actualmente el país).

El Decreto 614 de 1984, en su artículo 13, establece como responsabilidades de los ministerios de trabajo y seguridad social y de salud "dictar normas y procedimientos sobre recolección y procesamiento de la información a las dependencias que lo requieren para la toma de decisiones".<sup>4</sup>

## Indicadores de accidentalidad laboral, normatividad y recomendaciones en Colombia

La Resolución 1016 de 1989, en su artículo 15, establece como indicadores para la evaluación de los programas de salud ocupacional los índices de frecuencia y severidad de accidentes de trabajo.

Los artículos 15 (determinación de la cotización) y 32 (variación del monto de la cotización) del Decreto 1295 de 1994 mencionan explícitamente el uso del índice de lesión incapacitante como medida de riesgo y determinante de la variación en el monto de la cotización al Sistema General de Riesgos Profesionales. El indicador no está descrito en el decreto ni en la reglamentación posterior. Muchos consideran que al mencionar el índice de lesión incapacitante (ILI) se hace referencia a la medida que recomendó el Consejo Interamericano de Seguridad en 1974, para la cual se han detectado dificultades relacionadas con la construcción e interpretación. También se han propuesto otras formas de construcción del ILI sin llegar con éxito a la reglamentación.

Después de seis años de expedición de este decreto, no se ha dado la reglamentación de este artículo ni se ha definido la forma como se hará el cálculo del indicador. Lo más preocupante del SGRP no es la falta de reglamentación; la mayor dificultad se concentra en la generación de acciones capaces de transformar el fenómeno en frecuencia y severidad. No se conocen estudios concretos en el sistema que valoren el impacto que han producido las acciones de promoción y prevención en la accidentalidad laboral.

## Magnitud de la accidentalidad laboral en Colombia

La accidentalidad laboral en Colombia muestra cifras que descienden tanto en términos de número absoluto como en tasa de accidentalidad laboral. Las cifras que repor-

ta el Seguro Social entre 1972 y 1997 son las siguientes:

**Tabla 1.** Tasa de accidentalidad laboral  
Instituto de los Seguros Sociales, 1971-1997

<b>Año</b>	<b>Trabajadores en cobertura</b>	<b>Nº. de accidentes</b>	<b>Tasa x1000</b>
1971	942.533	109.157	115,81
1972	1.101.978	116.579	105,79
1973	1.081.953	119.123	110,10
1974	1.130.028	122.156	108,10
1975	1.280.667	127.279	99,38
1976	1.374.327	128.406	93,43
1977	1.502.662	140.528	93,52
1978	1.829.766	180.131	98,44
1979	1.706.686	142.892	83,72
1980	1.755.129	127.298	72,53
1981	1.830.261	115.800	63,27
1982	1.833.904	102.784	56,05
1983	1.901.700	91.854	48,30
1984	1.943.016	89.695	46,16
1985	1.966.850	87.322	44,40
1986	2.123.163	92.709	43,67
1987	2.383.979	100.249	42,05
1988	2.621.446	103.905	39,64
1989	2.737.940	105.164	38,41
1990	2.853.997	106.455	37,30
1991	2.842.378	100.528	35,37
1992	3.152.304	112.484	35,68
1993	3.329.344	127.074	38,17
1994	3.769.387	136.767	36,28
1995	3.650.061	128.081	35,09
1996	3.199.573	97.512	30,48
1997	3.953.228	72.415	18,32

85

Las cifras de accidentalidad laboral del año 1995 y posteriores se han visto alteradas dramáticamente por el retiro de empresas del Seguro Social, ya que desde este año empezó a operar la competencia con otras administradoras de riesgos profesionales. También influye en el cambio el ingreso al sistema de los trabajadores de empresas del

Estado que hasta esa fecha se regían por normativas diferentes. Fenómenos como el desempleo, el subempleo y el aumento de población trabajadora en el sector informal de la economía también son determinantes en la forma como se comporta el fenómeno. Los trabajadores independientes no pueden afiliarse al Sistema General de Riesgos Profesionales por la falta de reglamentación de la Ley 100 de 1993 en ese aspecto, su accidentalidad laboral no existe porque no se registra ni tiene protección específica por la seguridad social.

### Variables que se registran en el accidente de trabajo

La unidad de análisis para el Sistema General de Riesgos Profesionales es la empresa. Las variables de interés son actividad económica, clase de riesgo y tamaño de empresa (en número de trabajadores).

Al momento del accidente de trabajo y en las acciones posteriores a éste, las variables que se registran son las del trabajador: edad, sexo, oficio, tiempo en el oficio, día y hora del accidente y todas las variables que describen el tipo de accidente. El registro de estos datos es muy importante para el sistema pero tiene utilidad limitada al momento del análisis por la carencia de información sobre las características de la población expuesta a riesgo, que es la población de origen y a la cual deben enfocarse las acciones preventivas.

### Definiciones y construcción de los indicadores

En el campo de la salud pública, *índicador* significa relación entre variables que expresa la magnitud de un fenómeno, son medidas de resumen de información y en esta

disciplina tienen su origen la mayoría de los indicadores que hoy se usan en el Sistema de Riesgos Profesionales. La definición y el uso de estos indicadores se ha hecho como una extensión de los indicadores usados en salud para el seguimiento morbilidad y mortalidad. Falta discusión sobre su utilidad, su distribución y lo que se espera de su evolución en el tiempo (capacidad para mostrar impacto de acciones preventivas).

Los indicadores usados para reflejar las características de un fenómeno deben ser señales simples de interpretar o indicios capaces de desencadenar las acciones adecuadas para el control de la situación. Los indicadores se construyen porque la interpretación de una variable que ha sido medida directamente sobre la unidad de análisis es insuficiente para resumir los hallazgos. Son la transformación de una variable o la combinación de distintas variables. Después de construido el indicador, debe probarse su utilidad para explicar el fenómeno en estudio.

Si la finalidad es tomar una medida puntual, sobre una sola unidad de análisis, el analista debe tener claro los estándares con los cuales va a comparar el resultado. Un dato aislado, descontextualizado, abstracto de su origen, es un dato que no tiene ninguna utilidad. Si lo que se quiere es comparar el antes y después de unas acciones, lo que interesa es el cambio que se produjo en la medición y que puede ser interpretado como resultado de las acciones realizadas; este tipo de medidas se conoce como *índicadores de impacto*.

Los indicadores que con más frecuencia se mencionan en el estudio de la accidentalidad laboral son *índice de frecuencia* o *tasa de frecuencia*, *tasa de incidencia*, *índice de severidad* o *tasa de gravedad*, *índice de lesión incapacitante*, *proporción* y *tasa de severidad*, *promedio* y *mediana de días perdidos*.

## Indicadores de accidentalidad laboral, normatividad y recomendaciones en Colombia

*Índice de frecuencia, índice de severidad, e índice de lesión incapacitante* son indicadores descritos por el Consejo Interamericano de Seguridad en 1974. *Tasa de frecuencia* de nuevos casos de lesión profesional, *tasa de incidencia*, *tasa de gravedad* y *días perdidos* son descritos y recomendados por la OIT.<sup>6</sup> Los demás indicadores tienen definiciones muy variables; su origen no es muy claro pero pueden ser adaptaciones útiles de la tasa de gravedad.

Todos estos indicadores son medidas relativas y en ellos el numerador y el denominador deben tener el mismo ámbito, por ejemplo, si las estadísticas de lesiones profesionales no incluyen a los trabajadores independientes, éstos también deben quedar excluidos en el denominador.

### 1. Tasa de frecuencia de nuevos casos de lesión profesional

$$\text{Tasa de frecuencia} = \frac{\text{Nº. de nuevos casos de lesión profesional registrados durante el período de referencia}}{\text{Nº. total de horas trabajadas por los trabajadores en el grupo de referencia}} \times 1.000.000$$

La OIT recomienda que este cálculo se haga por separado, diferenciando las lesiones mortales de las lesiones no mortales. El denominador ideal debería ser el número de horas efectivamente trabajadas por las personas que integran el grupo de referencia. Cuando ello no sea posible, el cálculo puede hacerse con base en las horas normales de trabajo, teniendo en cuenta los períodos reglamentarios de ausencia remunerada del trabajo, como las vacaciones, las licencias por enfermedad y los días feriados pagados.<sup>6</sup>

El índice de frecuencia (IF) se ha definido así:

$$IF = \frac{\text{Nº. de accidentes de trabajo en el último año}}{\text{Nº. de horas-hombre trabajadas en el período}} \times K$$

La tasa de frecuencia es prácticamente idéntica al índice de frecuencia, su diferencia podría estar en la constante utilizada para el IF, que es el número de horas que laboran 100 trabajadores de tiempo completo en un año. Se han dado diversas discusiones en relación con la constante que ha de utilizarse, pero no se ha hecho un cambio fundamental a este indicador; las cifras sugeridas han sido 1.000.000, 240.000 y 200.000.

Las horas-hombre trabajadas en el período se sugiere calcularlas así:

*(Número promedio de trabajadores en el período x\* horas semanales de trabajo x 50 semanas) + número de horas extra y tiempo suplementario de trabajo - número de horas de ausentismo en el período.*

En España se presentan estadísticas basadas en este indicador, pero su cálculo tiene dos modificaciones, la primera en el numerador donde registran sólo aquellos accidentes que han dado lugar a incapacidad médica, la segunda en el denominador donde calculan el tiempo trabajado multiplicando el número de afiliados por la horas medias laboradas por un trabajador en un año. La constante utilizada es 100.000.<sup>7</sup>

En Colombia no hay publicaciones recientes basadas en este indicador.

### 2. Tasa de incidencia de nuevos casos de lesión profesional

$$\text{Tasa de incidencia} = \frac{\text{Nº. de nuevos casos de lesión profesional registrados durante el período de referencia}}{\text{Nº. total de trabajadores en el grupo de referencia durante el período de referencia}} \times 1.000$$

El número de trabajadores en el grupo de referencia debería ser el promedio para el período de referencia. Cuando se calcule dicho promedio, deberían tenerse en cuenta las horas normalmente trabajadas por dichas personas. El número de trabajadores de tiempo parcial debería convertirse en su equivalente de trabajadores de tiempo completo.<sup>6</sup>

### 3. Tasa de gravedad de los nuevos casos de lesión profesional

$$\text{Tasa de gravedad} = \frac{\text{Nº. de días perdidos como consecuencia de nuevos casos de lesión profesional durante el período de referencia}}{\text{Cantidad total de tiempo trabajado por los trabajadores del grupo de referencia durante el período de referencia}} \times 1.000.000$$

Esta tasa debería calcularse sólo en lo que atañe a la incapacidad laboral temporal. De preferencia, la cantidad de tiempo trabajado por los trabajadores en el grupo de referencia debería medirse en horas de trabajo.<sup>6</sup>

Este indicador es similar al denominado índice de severidad (IS), pero el IS en su numerador suma los días de incapacidad temporal con los días cargados por lesión permanente o muerte del trabajador.

El índice de severidad (IS) se define así:

$$IS = \frac{\text{Nº. de días perdidos o cargados por AT en último año}}{\text{Nº. de horas-hombre trabajadas en el período}} \times K$$

Utiliza este índice las mismas sugerencias para k y para horas-hombre trabajadas que las dadas para índice de frecuencia.

En el caso de lesiones que ocasionen incapacidad temporal e incapacidad definitiva, se

recomienda usar sólo el número de días cargados por incapacidad definitiva.

En cuanto a días perdidos, existen definiciones diferentes. Hay quienes usan días totales de incapacidad, otros sólo cuentan los días hábiles y otros, las jornadas laborales afectadas por la incapacidad.

En España se usa el índice de gravedad y se calcula poniendo en el numerador el número de jornadas no trabajadas y en el denominador, el mismo valor que se usó para el índice de frecuencia (número de afiliados por las horas medias laboradas por un trabajador en un año).<sup>7</sup>

### 4. Días perdidos por cada nuevo caso de lesión profesional

$$\text{Promedio de días perdidos} = \frac{\text{Nº. de días de incapacidad}}{\text{Nº. de accidentes que generaron incapacidad}}$$

Lo mejor sería utilizar la mediana, por la distribución asimétrica del número de días en relación con el número de accidentes de trabajo.

### 5. Índice de lesión incapacitante

$$ILI = \frac{\text{Índice de frecuencia} \times \text{índice de severidad}}{1.000}$$

Es una combinación no lineal de dos indicadores descritos anteriormente, lo cual genera dificultades para la interpretación. En lugar de ser una señal que simplifique la comprensión del fenómeno, es una medida con grandes dificultades al momento de realizar comparaciones, por ejemplo, entre actividades económicas.

## 6. Porcentaje de severidad y tasa de severidad

Para conocer la magnitud del daño que ocasionan los accidentes a la salud de los trabajadores, es importante clasificarlos en leves y severos. No existe una clasificación única de este concepto; en general, se determina la severidad con base en la cantidad de días de incapacidad que son necesarios para la recuperación del individuo después del accidente. No existe un número estándar para esto; en general, es una clasificación basada en la evidencia y en los valores de alarma que define cada institución. En este caso, se adopta para la clasificación de severidad el número de días de incapacidad, rotulando como severo aquel accidente que causa 30 o más días de incapacidad. Después de clasificados los accidentes en leves y severos, se calcula la proporción de severos, sobre el total de accidentes; este indicador se denomina porcentaje de severidad.

$$\% \text{ de severidad} = \frac{\text{Nº. de accidentes de trabajo severos}}{\text{Nº. total de accidentes}} \times 100$$

$$\text{Tasa de severidad} = \frac{\text{Nº. de accidentes de trabajo severos}}{\text{Población expuesta a riesgo}} \times 100$$

“Todas estas mediciones pueden calcularse según la actividad económica, la ocupación, el grupo de edad, etc., o según una combinación de cualesquiera de estas categorías.”<sup>6</sup>

### Efecto de los días cargados sobre los indicadores

Según recomendación dada por el Consejo Interamericano de Seguridad (1974), cuando

ocurre una muerte en accidente de trabajo o una lesión que causa pérdida de capacidad laboral en el trabajador, en el numerador del índice de severidad (IS) se ponen los días cargados (que corresponden a 6.000 en el caso de muerte y a valores inferiores en los casos de invalidez y de incapacidad permanente parcial). Este número se carga al indicador en el año que ocurrió la muerte o la invalidez e inmediatamente transforma de manera brusca el valor del indicador de cualquier empresa. Para evitar este problema, la recomendación que da la OIT es analizar por separado las lesiones mortales de las demás.<sup>6</sup>

En el país, en el año 1995, el ISS tiene registro de 300 muertes que ocurrieron por accidentes de trabajo. En este grupo, aproximadamente el 60% ocurrieron en circunstancias violentas. Si bien fueron asesinatos que ocurrieron durante la realización del oficio de esas personas, en muchos casos superan las acciones preventivas de las empresas y de las ARP, porque son hechos sociales de muy difícil manejo desde el Sistema General de Riesgos Profesionales.

Aparte de la muerte, que aporta un número muy grande de días cargados, los días de incapacidad dependen en gran medida de la naturaleza de la lesión que se produzca en el accidente de trabajo y pueden determinar IS muy diferentes aunque no se haya realizado ninguna acción preventiva.

### Períodos de seguimiento

En las publicaciones de indicadores en el ámbito internacional se presentan los valores anuales; en la escala de las ARP, sería más recomendable un seguimiento más estrecho, por ejemplo mensual. En las empresas, en lugar de indicadores podría utilizarse el registro en números absolutos pero con un seguimiento diario o semanal. Mientras

se conocen las características del SGRP en Colombia, una buena medida sería el manejo mensual de estos indicadores.

### Alcances y limitaciones

Los indicadores índice de frecuencia o tasa de frecuencia, índice de severidad o tasa de gravedad han generado dificultades para el cálculo por la poca información que existe sobre el tiempo laborado por los trabajadores (horas hombre trabajadas).

El índice de lesión incapacitante ILI tiene dificultades de interpretación y de cálculo. No se conocen en el país estudios sobre su comportamiento en el tiempo ni se ha explorado su utilidad dentro del Sistema.

Cuando falte información sobre horas-hombre trabajadas, la alternativa para usar un indicador de frecuencia es calcular la tasa de incidencia de lesiones profesionales. Para reemplazar la tasa de gravedad se puede recurrir a la tasa de accidentes severos.

Las administradoras de riesgos profesionales tienen acceso en la actualidad a la población de trabajadores en el grupo de referencia pero no al número de horas-hombre trabajadas. En las empresas donde se disponga de información de HHT, se podría usar tasa de frecuencia o tasa de incidencia para mostrar la frecuencia del fenómeno.

Los indicadores tasa de incidencia de accidentalidad, tasa de severidad y promedio de días perdidos tienen como ventaja su fácil interpretación. La proporción de severidad es altamente inestable porque en su denominador aparece el total de accidentes y no la población expuesta a riesgo, lo que hace que dependa directamente de la tasa de accidentalidad. En actividades económicas de baja accidentalidad, este indicador crece desproporcionadamente.

La tasa de accidentalidad laboral es una buena medida de frecuencia; el denominador y la constante se usan para controlar las diferencias por tamaño de empresa pero siempre debe ir acompañado de la tasa de gravedad o de la tasa de severidad para lograr una interpretación más adecuada. Cuando se trata de elegir las empresas que ameritan mayores acciones de prevención y control, la tasa tiene limitaciones en las empresas muy pequeñas (con un solo evento el indicador toma un gran valor). El otro problema de la tasa se presenta cuando la población en cobertura es muy variable (alto crecimiento o decrecimiento).

El mejor indicador debería tener un estándar frente al cual compararse, tal como se hace con los indicadores económicos, que tienen un período o un valor base a partir del cual se calcula el cambio y donde el cambio es más importante que el valor puntual.

En cuanto a la medición del impacto de las acciones preventivas, dentro del sistema no hay todavía claridad sobre la forma como se transforma la tasa cuando se llevan a cabo estas actividades o programas.

La severidad, calculada como una proporción de los accidentes, es una medida útil para comparar la evolución en empresas con accidentalidad similar, pero su resultado es engañoso cuando las comparaciones se hacen entre empresas de muy distinta frecuencia. Tiene el problema de dar una falsa señal de mejoría en el indicador cuando se dispara la accidentalidad laboral en frecuencia. Es mucho más estable calcular la tasa de severidad en relación con la población expuesta, con las limitaciones en la interpretación que ya se mencionaron para la tasa de accidentalidad.

El promedio de días perdidos es un indicador complementario a la severidad y que en

general tiene la misma tendencia que ésta. Es un indicador afectado por la asimetría en la distribución de los días de incapacidad y es importante que su presentación se haga separadamente para accidentes leves y severos, pero lo más recomendable es usar la mediana en lugar de la media de días de incapacidad.

## **Situación en Colombia**

En relación con el tipo de datos que han de recopilarse, en Colombia no se han dado orientaciones sobre el manejo uniforme de la información en el Sistema General de Riesgos Profesionales, principalmente en lo que corresponde a las administradoras de riesgos profesionales (ARP).

En tiempo de trabajo perdido, se registran los días de incapacidad que se conceden a partir del día siguiente de la lesión. Algunas ARP registran como altas inmediatas todos aquellos casos en los cuales no se produce incapacidad médica al momento de la lesión, sin embargo, tienen dificultades cuando se producen incapacidades posteriores. En Colombia no se separan los días de incapacidad en hábiles y no hábiles, de este modo, se cumple con el registro de días civiles, que es lo que recomienda la OIT.

Los períodos de registro generan dificultad por dos razones: una, la lentitud en el envío de informes por parte de empleadores y otra, las dificultades en el manejo de sistemas de información oportunos y confiables. En la mayoría de operadores del sistema se hacen cortes anuales y algunos incluso hacen cortes mensuales. En general se alcanzan a registrar los casos pero se generan dificultades al momento de registrar los días de incapacidad, porque esta información llega más tarde.

El SGRP no ha generado mecanismos a través de los cuales se pueda tener información sobre datos de empleo y horas de trabajo, por esta razón se usan con más frecuencia los cálculos de tasa de incidencia que los de tasas de frecuencia.

Los cálculos de tasas se hacen por actividad económica (industria) pero con limitantes ocasionadas por el uso de clasificaciones no homogéneas. No hay información disponible por ocupación y no se conocen estudios que presenten tasas por esta variable. No se separan los trabajadores en operativos o manuales y directivos o administrativos.

No hay información sobre el número promedio de personas expuestas al riesgo. Para el cálculo de las tasas de incidencia, se utiliza el número promedio de personas afiliadas en el período. En este aspecto hay grandes dificultades: las bases de datos no se actualizan con la misma velocidad con que se registran los casos, las empresas sólo reportan los trabajadores que están vinculados directamente, aquéllos que se contratan temporalmente no aparecen en los registros de expuestos de la empresa en la que sucede el accidente, no se registran horas trabajadas ni días trabajados por el accidentado, no se tiene información de trabajadores de tiempo parcial dentro de la población expuesta al riesgo y tampoco hay información sobre personas expuestas a riesgo en turnos nocturnos o fines de semana.

Los datos sobre días perdidos se utilizan para calcular el número promedio de días perdidos por lesión, pero sólo en algunas ARP.

No hay informes de cálculo de tasas de gravedad, por no disponer de información sobre tiempo trabajado. En su reemplazo, se calcula la proporción de accidentes severos o la tasa de severidad, que usan una clasificación de las lesiones por días perdidos, con

un punto de corte arbitrario. Acompañado a esto se calcula el promedio de días perdidos por cada caso de lesión profesional.

### Conclusiones

Una gran cantidad de indicadores han sido descritos en salud ocupacional y esta riqueza tiene relación tanto con la complejidad del fenómeno como con los esfuerzos que se hacen cada día por simplificar las evaluaciones para tomar decisiones más confiables y oportunas en relación con las situaciones que ameritan labores preventivas.

Las recomendaciones dadas por la Organización Internacional del Trabajo son muy completas en cuanto a definiciones, elección de variables de interés para el estudio de lesiones de origen profesional, construcción de medidas comparativas y directrices para que los países mejoren cada días más en el registro y análisis de información de riesgos profesionales.

La mayor limitación de los indicadores es intrínseca a su construcción. Por ser medidas relativas, siempre van a estar sometidas a inestabilidad por cambios bruscos en numeradores y sobre todo en los denominadores que se usan para expresar el fenómeno.

El objetivo del manejo de información de lesiones profesionales es la prevención. La información que aportan variables e indicadores tiene utilidad en la medida en que identifica las situaciones de mayor peligro y permite priorizar las acciones de control de riesgos.

Si el principal objetivo del manejo de información es la prevención, uno de los usos más importante de los indicadores es la comparación entre períodos, de tal modo que se convierten en el reflejo del impacto de las acciones preventivas sobre los fenómenos que hacen daño a la salud de los trabajadores.

En la medida en que los sistemas de información de riesgos profesionales se hagan más sólidos, podrán cumplir las recomendaciones de la OIT en el sentido de acceso fácil y oportuno a los datos, para mejorar los procesos de comprensión de los eventos de origen profesional.

Las recomendaciones dadas por la OIT, producto de análisis técnico de la situación de manejo de estadísticas de lesiones profesionales, son poco conocidas entre los profesionales encargados del manejo de riesgos profesionales.

### Referencias

1. Colombia. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto 1295 de junio 22 de 1994, por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. Santafé de Bogotá: El Ministerio; 1994.
2. Consejo Interamericano de Seguridad. Manual de prevención de accidentes para operaciones industriales. Citado por: Nieto O. Indicadores de Impacto para los programas de Salud Ocupacional. En: Congreso de Medicina del Trabajo, Higiene y Seguridad Industrial (14:1992: Medellín). Memorias. p. 69-79.
3. Organización Internacional del Trabajo. Directrices sobre prácticas de las estadísticas del trabajo, adoptadas por la decimosexta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Ginebra: OIT; 1998.
4. Colombia. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto 614 de marzo 14 de 1984, por el cual se determinan las bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país. Bogotá: El Ministerio; 1984.
5. Colombia. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Resolución 1016 de marzo 31 de 1989, por el cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. Bogotá: El Ministerio; 1989.
6. Organización Internacional del Trabajo. Resolución sobre estadísticas de lesiones profe-

## **Indicadores de accidentalidad laboral, normatividad y recomendaciones en Colombia**

sionales ocasionadas por accidentes de trabajo adoptada por la decimosexta Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo. Ginebra: OIT; 1998.

7. España. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Plan de acción sobre la siniestralidad laboral. Madrid: El Ministerio; 1998.

### **Otras referencias consultadas**

Charnes JM, Gitlow HS. Using control charts to corroborate bribery in Jai Alai. *Am Statist* 1995;49(4):386-389.

Cortes RA. Los números índices y su utilización en el análisis económico. Bogotá: Universidad del Rosario; 1978.

Dawson-Saunders B, Trapp RG. Bioestadística médica. México: Manual Moderno; 1993.

Desrosières A. Reflejar o instituir: la invención de los indicadores estadísticos. *Methodológica* 1996;4:41-56.

Frost K, Frank E, Maibach E. Relative risk in the news media: A quantification of misrepresentation. *Am J Public Health* 1997; 87(5):842-845.

Hernberg S. *Introduction to occupational epidemiology*. Michigan: Lewis; 1992.

Londoño JL. *Metodología de la investigación epidemiológica*. Medellín: Universidad de Antioquia; 1995. p 39-45.

Mazuera ME. *Epidemiología básica. Curso modular*. 3<sup>a</sup> ed. Medellín: Universidad de Antioquia; 1998. p 298-303.

España. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. *Proceso estadístico*. Madrid: El Ministerio; 1987.

Organización Internacional del Trabajo. *Convenio 160*. Ginebra: OIT; 1985.

Organización Internacional del Trabajo. *Recomendación 170*. Ginebra: OIT; 1985.

Silva LC. *Cultura estadística e investigación científica en el campo de la salud: una mirada crítica*. Madrid: Díaz de Santos; 1997.

Velleman PF, Wilkinson L. Nominal, ordinal, interval, and ratio typologies are Misleading. *Am Statist* 1993;47(1):65-72.