

Morbilidad con incapacidad laboral temporal en una refinería de petróleo, según unidades organizativas

Waldo Dieste Sánchez,¹ René Suárez Martínez² y Ricardo Carrillo Salomón³

RESUMEN

Para determinar el nivel de la morbilidad laboral con incapacidad temporal según unidades organizativas, utilizamos información de los expedientes laborales y los certificados médicos de 1 322 trabajadores permanentes de una empresa refinadora de petróleo, con 8 o más años de trabajo en ella. Se identificaron las secciones agrupadas y las unidades organizativas con los indicadores de la morbilidad más elevados, así como las causas más frecuentes de la incapacidad. A mayor antigüedad fueron más elevados los índices de gravedad. Este tipo de estudio brinda información útil al Médico de Familia que presta servicios en un centro de trabajo.

DeCS: INDUSTRIA DEL PETROLEO; ENFERMEDADES OCUPACIONALES; SERVICIOS DE SALUD OCUPACIONAL; MORBILIDAD.

La morbilidad con incapacidad laboral temporal provoca afectaciones en la actividad industrial además de limitaciones y sufrimientos. De sus 4 componentes (accidentes de trabajo, enfermedades profesionales, accidentes comunes y enfermedades comunes), las 2 primeras son las más negativas directamente ocasionadas por la exposición ocupacional. La problemática del primero es más conocida y divulgada, ya que debido a su letalidad, inmediatez, posibilidad de asociación con factores de riesgo, pérdidas económicas a la empresa y otras características, se han desarrollado en muchos países programas de vigilancia y control (en menor medida para las enfermedades profesionales); sin embargo, las enfermedades y los accidentes de origen común son los que más contribuyen al ausentismo. (Suárez MR. Incapacidad laboral temporal por enfermedad o accidentes. Trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Bioestadísticas. La Habana, 1975:10-24).¹

El estado de salud de los trabajadores está determinado por un grupo de factores, entre los cuales, las condiciones de trabajo y el tipo de labor que se realiza juegan indudablemente un protagonismo fundamental. Si bien para definir la estructura de la morbilidad se debe abarcar el sistema en su conjunto en función de diferentes aspectos, es útil su división en unidades de gestión independientes, aprovechando los criterios encontrados: departamentos o lugares de trabajo, unidades organizativas (fábricas, subdirecciones, etc.), tipos de industrias, o ramas de la economía nacional. Ello permite identificar grupos vulnerables o de alto riesgo a causa de su desempeño en específicas condiciones de trabajo, ayudando a definir prioridades.^{2,3}

Para profundizar en el estudio de los factores causales de la incapacidad laboral temporal se han unido conglomerados de individuos según un fundamento administrativo (clasificación según secciones administrativas agrupadas de Gavrilov y Mosglakova). Otro indicador sintético es la antigüedad (años completos trabajados en una ocupación, departamento o industria). Resumen el conjunto de cargas de un proceso laboral específico y permiten definir diferenciales de morbilidad importantes, consistentes entre los grupos de trabajo constituidos a partir de ellos. Si no describen una situación en su totalidad, pueden sugerirlas o dar una pista acerca de un fenómeno no mensurable.^{4,5}

La industria del petróleo en su conjunto (prospección, extracción, refinación y

transportación) es peligrosa, y numerosos son los reportes de diferentes autores en relación con la morbilidad de estos trabajadores.⁶⁻⁸

La Medicina del Trabajo abandonó hace tiempo las llamadas fases quirúrgica (atención de accidentes) y médica (atención curativa de dolencias no traumáticas), aunque mantiene el deber de prestar los cuidados de urgencia. Ha sobrepasado las fases de control médico (necesidades de conocer los lugares de trabajo y sus distintas modalidades en la esfera industrial) y de orientación profesional (centra la atención en las capacidades del individuo para realizar el trabajo más adecuado), para pasar a la fase de control técnico (estudio del ambiente y medios de trabajo, proponiendo modificaciones que reduzcan la peligrosidad de la actividad laboral), pero sin abandonar las anteriores. De igual forma, el Médico de Familia que brinda sus servicios en la industria, debe ir progresivamente asumiendo nuevas tareas y hacerlo con enfoque de género.⁹⁻¹¹ En esta ocasión nos propusimos abordar el estudio de la morbilidad laboral con incapacidad laboral según unidades organizativas.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de la morbilidad laboral con incapacidad temporal en la Empresa Productora de Derivados del Petróleo de Ciudad de La Habana (Refinería "Nico López"), que incluyó a los 1 322 trabajadores permanentes (con 8 o más años de trabajo en el centro), de los cuales el 86,6 % pertenecía al sexo masculino.

Confeccionamos un modelo para la recolección de la información según los objetivos de la investigación, donde fueron registradas las variables o principales aspectos obtenidos del expediente laboral y de los certificados médicos: el sexo, las secciones administrativas agrupadas, las unidades organizativas de la industria, la antigüedad en la ocupación, la antigüedad en el departamento o lugar de trabajo y la antigüedad en la propia industria. Además se investigaron los diagnósticos, el número de casos y el número de días de incapacidad correspondientes a los certificados de los 8 años estudiados. Consideramos la antigüedad como los años completos trabajados o años de permanencia, el período ininterrumpido que lleva laborando el trabajador, expresado en años con aproximación a la unidad superior transcurridos más de 6 meses.

Revisamos los diagnósticos y las fechas de emisión de los certificados médicos para precisar su continuación, estableciendo el diagnóstico básico según criterio médico. Para el total de días del caso se tuvo en cuenta la fecha de inicio del primer certificado y la fecha hasta que se extendía el último. Esto permitió ajustar los saltos y solapamientos entre certificados, los cuales, ya definido el caso, se presentaron bajo el mismo código de la Clasificación Internacional de Enfermedades.

Los casos podían estar comprendidos totalmente en el intervalo de tiempo estudiado o solo en forma parcial (en su inicio o al final). Despreciamos los casos que se iniciaron en el año anterior al intervalo, pero tomamos los casos que se iniciaron durante el último año del intervalo, contando el tiempo que se prolongaron en el año siguiente. No incluimos en la morbilidad laboral el tiempo otorgado como licencia de maternidad.

Considerando la naturaleza de los datos se construyeron para las diferentes variables, escalas cualitativas y cuantitativas. La información fue resumida utilizando para ello las siguientes medidas estadísticas descriptivas: frecuencias, razones, proporciones, índice e indicadores. El personal que participó en la ejecución de la investigación y codificó los diagnósticos, tenía la experiencia necesaria. Para el análisis de la morbilidad se emplearon los indicadores clásicos, y para estratificar según las secciones administrativas agrupadas utilizamos las siguientes definiciones operativas:¹²

1. Secciones básicas: son aquellas donde se efectúa la producción fundamental. Incluye además las que tienen trabajadores con ocupaciones imprescindibles para

- que se lleve a efecto dicha producción.
2. Secciones de servicios: no producen un artículo o producto determinado, participan contribuyendo a que se pueda efectuar la producción (sirven de apoyo a las secciones básicas). En ellas el esfuerzo físico es grande.
 3. Secciones auxiliares: aquellas que están encargadas del control técnico, donde el esfuerzo físico no es considerable. Están constituidas en gran parte por ingenieros, técnicos y licenciados.
 4. Secciones administrativas y de dirección: aquellas encargadas del trabajo de oficina, es una labor sedentaria.

Se utilizó el sistema Foxplus para la confección de la base de datos y se garantizó la calidad mediante su revisión y validación. La información fue procesada mediante un programa desarrollado en Borland Pascal 7,01, y aplicamos una prueba de diferencia de proporciones utilizando el programa Medcale 4,15.

RESULTADOS

Al ordenar las unidades organizativas en forma descendente, según el índice de enfermos (IE %) para el sexo masculino, ocuparon los primeros lugares: el Taller 4, la Fábrica 1 y la Subdirección de Producción. Los mayores índices de frecuencia de casos (IFC) correspondieron a la Subdirección de Mantenimiento, a la Fábrica 2 y a la Fábrica 1 por ese orden. Mostraron los índices de días perdidos (IDP) más elevados, la Subdirección de Producción, la Subdirección de Mantenimiento y la Fábrica 1. Los mayores índices de gravedad (IG) los presentaron, la Subdirección de Producción, la Subdirección Económica y la Subdirección de Recursos Humanos (tabla 1).

Tabla 1. Indicadores de morbilidad según unidades organizativas para el sexo masculino

Unidades organizativas	IE %	IFC	IDP	IG
Taller 4	20,8	137,5	3195,8	23,2
Fábrica # 1	17,3	142,5	3246,9	22,8
Subdirección de producción	14,3	104,4	3626,7	34,7
Subdirección económica	13,3	109,5	3061,9	28,0
Subdirección técnica	13,3	76,7	1456,7	19,0
Subdirección de mantenimiento	13,0	152,2	3348,5	22,0
Normalización	10,0	142,0	2442,5	24,4
Fábrica # 2	9,2	150,8	2756,9	18,2
Subdirección de inversiones	9,1	111,4	2469,3	22,1
MAP	7,5	110,3	2241,1	20,3
Fábrica # 3	6,0	118,1	2201,2	18,6
Subdirección de recursos humanos	5,6	33,3	288,9	25,3
Subdirección administrativa	5,2	98,5	1894,1	19,2
Fábrica # 5	5,1	134,6	2063,2	15,3

Fuente: Estudio realizado (se subrayan los valores más elevados para facilitar el análisis).

Al ordenar las unidades organizativas en forma descendente según el índice de enfermos para el sexo femenino los mayores índices de enfermos, de frecuencia de casos y de días perdidos correspondieron a la Subdirección de Inversiones, a la Subdirección de Mantenimiento y a la Subdirección Administrativas. Igualmente, los mayores índices de gravedad fueron los de la Subdirección de Mantenimiento, la Subdirección de Recursos Humanos y Normalización. Los mayores índices de enfermos del sexo femenino para las Subdirecciones de Inversiones, Mantenimiento y Administrativa fueron superiores a los del sexo masculino, siendo la diferencia entre las proporciones estadísticamente significativa (tabla 2).

Tabla 2. Indicadores de morbilidad según unidades organizativas para el sexo femenino

Unidades organizativas	IE %	IFC	IDP	IG
Subdirección de Inversiones	41,7*	400,0	8116,7	20,3
Subdirección de Mantenimiento	33,3*	344,4	7961,1	23,1
Subdirección Administrativa	31,7*	461,0	9463,4	20,5
Normalización	20,0	152,0	3336,0	21,9
Subdirección de Recursos Humanos	18,8	262,5	5993,8	22,8
Subdirección de Economía	16,7	266,7	5640,0	21,2
Fábrica # 5	8,3	258,3	4241,7	16,4

Fuente: Estudio realizado (se subrayan los valores más elevados para facilitar el análisis).

*Diferencias estadísticamente significativas según sexo al aplicar pruebas de diferencia entre proporciones.

Al ordenar en forma descendente para el sexo masculino las secciones administrativas agrupadas según el índice de enfermos se ubicaron de la siguiente forma: secciones auxiliares, secciones administrativas, de servicios y básicas. Los mayores índices de frecuencia de casos y días perdidos correspondieron a las secciones auxiliares. Para el sexo femenino los mayores índices de enfermos, de frecuencia de casos y de días perdidos correspondieron a las secciones de servicios, mientras que los mayores índices de gravedad fueron los de las secciones administrativas en ambos sexos.

El índice de enfermos para el sexo femenino fue superior al masculino, siendo la diferencia entre las proporciones estadísticamente significativa ($p < 0,01$). Igualmente, los índices de enfermos para las secciones de auxiliares y administrativas del sexo femenino fueron superiores al masculino, siendo la diferencia entre las proporciones estadísticamente significativa ($p < 0,01$) (tabla 3).

Tabla 3. Indicadores de morbilidad según sexo y secciones administrativas agrupadas

Secciones agrupadas	Sexo masculino				Sexo femenino			
	IE %	IFC	IDP	IG	IE %	IFC	IDP	IG
Secciones auxiliares	12,9	159,1	3297,6	20,7	23,7	300,0	5657,9	18,9
Secciones administrativas	9,2*	84,9	2088,9	24,6	23,5*	264,3	6375,5	24,1
Secciones de servicios	7,4*	123,5	2389,9	19,4	33,3*	507,7	9546,2	18,8
Secciones básicas	7,3	116,4	2156,9	18,5	-	100,0	1400,0	14,0
Total	9,9*	126,1	2608,4	20,7	25,4*	324,3	6876,8	21,2

Fuente: Estudio realizado (se subrayan los valores más elevados para facilitar el análisis).

*Diferencias estadísticamente significativas según sexo al aplicar pruebas de diferencias entre proporciones.

Según la antigüedad en la ocupación, en el departamento y en la industria, los mayores índices de enfermos, de frecuencia de casos y de días perdidos pertenecieron a los que tienen menos de 26 años en los mismos.

Los mayores índices de gravedad correspondieron a los trabajadores que llevan más de 36 años en la ocupación, en el departamento o en la industria, y los trabajadores con más de 25 años de labor presentaron los mayores índices de gravedad.

Al aplicar pruebas de diferencia entre proporciones al índice de enfermos según años en la ocupación, el departamento y en la industria, encontramos que las diferencias no son estadísticamente significativas ($p > 0,05$) (tabla 4).

Tabla 4. Indicadores de morbilidad según años de antigüedad en la ocupación, en el departamento y en la industria

Años en la ocupación	IE %*	IFC	IDP	IG
Hasta 15	11,6	159,0	3245,3	20,4
De 16 a 25	13,4	150,8	3164,3	21,0
De 26 a 35	10,7	78,6	2412,5	30,7
Más de 36	7,7	53,8	2092,3	38,9
Años en el departamento	IE %*	IFC	IDP	IG
Hasta 15	13,1	173,3	3485,1	20,1
De 16 a 25	11,8	147,9	3125,4	21,1
De 26 a 35	7,2	82,4	2064,8	25,1
Más de 36	10,0	85,0	2245,0	26,4
Años en la industria	IE %*	IFC	IDP	IG
Hasta 15	12,7	176,0	3517,7	20,0
De 16 a 25	12,2	148,2	3134,1	21,1
De 26 a 35	7,9	81,9	2052,0	25,1
Más de 36	9,5	90,5	2371,4	26,2

Fuente: Estudio realizado (se subrayan los valores más elevados).

*No hay diferencias estadísticamente significativas al aplicar pruebas de diferencia entre proporciones.

Los diagnósticos más frecuentes para el sexo masculino fueron los cuerpos extraños corneales, los estados de ansiedad y los esguinces del tobillo. Entre los 10 primeros, 6 de ellos se produjeron accidentalmente. Para el sexo femenino los diagnósticos más frecuentes fueron la depresión neurótica, la amigdalitis aguda y el esguince del tobillo. Además, entre los 10 primeros se incluyen las cervicitis y endocervicitis, las vulvovaginitis, el aborto retenido, y las displasias del cuello uterino (tabla 5).

Tabla 5. Diagnósticos más frecuentes según sexo*

Sexo masculino	Sexo femenino
Cuerpo extraño corneal	Depresión neurótica
Estado de ansiedad	Amigdalitis aguda
Esguince del tobillo	Esguince del tobillo
Bronquitis aguda	Cervicitis y endocervicitis
Herida de un dedo	Vulvovaginitis
Amigdalitis aguda	Hipertensión esencial
Cálculo renal	Aborto retenido
Quemadura múltiple	Displasia del cuello uterino
Magulladura múltiple	Bronquitis
Fractura cerrada del radio	Hemorroides externa

Fuente: Estudio realizado.

*En orden descendente según la frecuencia de los casos y utilizando la Clasificación Internacional de Enfermedades.

DISCUSIÓN

El sexo influyó en la morbilidad laboral con incapacidad temporal según unidades organizativas y ello se hizo también patente para las secciones administrativas agrupadas. Las perspectivas de género en el análisis de la situación de salud permite desarrollar acciones diferenciadas de acuerdo con los problemas y necesidades.^{10,11}

Damos algunas características de las unidades organizativas que más contribuyeron a la morbilidad estudiada para que se tenga idea de su complejidad. Para el sexo masculino fueron:

- Taller 4: Altos niveles de ruido, exposición a calor, turnos rotativos, gran peligrosidad, presencia de diversos contaminantes químicos.
- Fábrica 1: Presencia de ruido, turnos rotativos, peligrosidad, frecuentes emergencias, exposición a contaminantes químicos.
- Subdirección de Producción: Exposición a solventes orgánicos, actividades riesgosas como la limpieza de tanques o la adición de tetraEtilo de plomo a la gasolina, turnos rotativos.

Para el sexo femenino fueron:

- Subdirección de Inversiones: Actividades en áreas en construcción, en zonas de desarrollo, en grandes almacenes.
- Subdirección de Mantenimiento: Pertenecen a diferentes talleres (carpintería, pintura, electricidad, reparación de calderas, mantenimiento general, albañilería, instrumentos, entre otros), con elevada cuota de accidentes y exposición a diferentes riesgos ambientales.
- Subdirección Administrativa: Riesgo de accidentes en la cocina-cafetería centralizada (heridas, caídas, quemaduras), turnos rotativos de las custodias.

El análisis de la antigüedad proporciona una idea global de cómo se expresa el proceso laboral en el perfil de la morbilidad, siendo por ese motivo, el indicador sintético de daño más empleado.^{4,5} La antigüedad en la ocupación, en el departamento, y en la industria, mostró niveles de los indicadores y comportamiento muy similares, lo que habla de la

estabilidad de los trabajadores (la migración laboral se ha dado fundamentalmente en las plantas donde se procesa el petróleo, ya que en ellas los requerimientos son elevados y la peligrosidad es considerable, produciéndose en ocasiones accidentes fatales). Se demostró además que en la menor morbilidad en trabajadores con más de 25 años de antigüedad influye la perspectiva de género.¹³⁻¹⁵

Es útil el código de 4 dígitos de la Clasificación Internacional de Enfermedades¹² cuando se requiere precisión en el diagnóstico.

Los resultados permiten apreciar el peso específico de los traumatismos para el sexo masculino y de la morbilidad ginecológica en las mujeres, en lo que coinciden también otros autores.^{10,13}

CONCLUSIONES

1. Las unidades organizativas de más elevados indicadores de la morbilidad son para el sexo masculino el Taller 4, la Fábrica 1 y la Subdirección de Producción; mientras que para el sexo femenino fueron las Subdirecciones de Inversiones, Mantenimiento y la Sección Administrativa.
2. Se identifican las secciones administrativas agrupadas con más altos índices de enfermos: las secciones de servicios para el sexo masculino y las secciones auxiliares para el sexo femenino.
3. A mayor antigüedad en la ocupación, en el departamento y en la industria, fueron más elevados los índices de gravedad.
4. El código de 4 dígitos de la Clasificación Internacional de Enfermedades permitió conocer con más detalles cuáles fueron los diagnósticos de la esfera ginecológica, y los traumatismos que más contribuyeron a la morbilidad estudiada.

RECOMENDACIONES

Estudiar la morbilidad laboral con incapacidad temporal según los factores de riesgo del ambiente laboral, porque permite tomar medidas preventivas específicas destinadas a reducir la exposición. Siempre que sean posibles las actuaciones, deben tener como principal objetivo la prevención, aunque ello no siempre sea factible.

SUMMARY

In order to determine the level of occupational morbidity with temporary disability according to organizative units, we used the information taken from the working records and from the scientific and medical records of 1 322 permanent workers with more than 8 years of work at an oil refinery. The grouped sections and the organizative units were identified with the highest levels of morbidity, as well as with the most frequent causes of disability. The longer they had worked the higher the severity index was. This type of study provides useful information to the family physician giving attention at a working center.

Subject headings: PETROLEUM INDUSTRY; OCCUPATIONAL DISEASES; OCCUPATIONAL HEALTH SERVICES; MORBIDITY.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Leikin JB, Davis A, Kloud DA, Thunder T, Kelafant GA, Paquette DL, et al. Selected topics related to occupational exposures. *Dis Mon* 2000; 46(4):240-322.
2. Rodríguez-García R, Goldman SA. La conexión salud-desarrollo. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud; 1996:59-60.
3. Szubert Z, Malowiec-Dabrowskat T, Sobala W. Health related absenteeism among workers employed in various work environments. *Med Pr* 1999;50(2)89-118.

4. Laurell A. La construcción teórico-metodológica de la investigación sobre la salud de los trabajadores. Serie Paltex, Salud y Sociedad 2000. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud; 1993:135-66.
5. Bodard C, Sapirie S. Definir las necesidades esenciales de información y de indicadores. Foro Mundial de Salud 1998;19(3):308-15.
6. Lewis RJ, Schnatter AR, Katz AM, Thompson FS, Murray N, Jorgensen G et al. Updated mortality among diverse operating segments of a petroleum company. *Occup Environ Med* 2000;57(9):595-604.
7. Divine BJ, Hartman CM, Wendt JK. Update of the Texaco mortality study 1947-1993: Part I. Analysis of overall patterns of mortality among refining, research and petrochemical workers. *Occup Environ Med* 1999;56(3):167-73.
8. McNabb SJ, Ratard RC, Horan JM, Farley TA. Injuries to international petroleum drilling workers, 1998 to 1990. *J Occup Med* 1994;36(6):627-30.
9. Gilbert CJ, Murcia SE. Principios de seguridad y salud en el trabajo. Los servicios de prevención de riesgos laborales. En: *Medicina legal y toxicología*. 5 ed. Barcelona: Ediciones Masson; 1998:p.484-92.
10. Cartagena PE, Rubio CE, Alcalde LV. Estudio epidemiológico descriptivo del ausentismo por enfermedades comunes en una empresa de automoción. *MAPFRE Med* 1997;8(4):231-40.
11. Castaneda AI, Astraín RM, Martínez RV, Sarduy SC, Alfonso RA. Algunas reflexiones sobre el género. *Rev Cubana Salud Pub* 1999;25(2):129-42.
12. OPS-OMS. Manual de la clasificación estadística internacional de enfermedades traumáticas y causas de defunción. 9 rev. Washington, D.C: OPS-OMS; 1978:3-583. (Publicación Científica; # 353).
13. Jiménez JF. Incidencias de bajas laborales en un consejo urbano: consideraciones acerca de los grupos diagnósticos que lo originaron. *Med Trab* 1996;16(5):11-32.
14. Sharp C, Watt S. A study of absence rates in male and female employees working in occupational of equal status. *Occup Med* 1995;45(3):131-6.
15. North F, Syne SL, Freeney AL, Head JJ, Shipley MJ, Marmot MG. Explaining socioeconomic differences in sickness absence: the Whitehall II Study. *Br Med J* 1993;305:361-6.

Recibido: 9 de enero de 2002. Aprobado: 10 de septiembre de 2002.

Dr. Waldo Dieste Sánchez. Maloja # 866 (altos), municipio Centro Habana, Ciudad de La Habana, Cuba.

¹ Especialista en Medicina del Trabajo. Jefe del Dpto Médico de la Refinería "Níco López".

² Especialista en Bioestadística. Doctor en Ciencias Médicas. Investigador Titular del CITED.

³ Ingeniero Industrial. Doctor en Ciencias de la Salud. Investigador Auxiliar. UATS de la Lisa.