



# SALUD Y MEDIO HUMANO

## La Salud Ocupacional en Chile

El problema de la Salud Ocupacional en Chile no está solamente relacionado con los accidentes del trabajo y las enfermedades ocupacionales, sino que cubre además el amplio campo de la Ergonomía y de la salud mental y física del trabajador condicionadas por otros factores del ambiente de trabajo y del ambiente comunitario en el cual él vive. En suma, es un problema de Salud del Adulto que compromete al 32% de la población del país que es el sector activo productor de bienes y servicios.

La Organización Mundial de la Salud ha recomendado que para alcanzar los objetivos primarios y preventivos de esta actividad, es necesario desarrollar un adecuado equilibrio entre la vigilancia del medio laboral y la vigilancia médica, asimismo como la del medio comunitario en el cual vive el trabajador y su núcleo familiar.

Dr. HERNAN OYANGUREN N. \*

La Salud Ocupacional es una rama de Salud Pública que trata especialmente de la prevención de los riesgos ambientales en el lugar de trabajo, del control de las enfermedades ocupacionales y accidentes del trabajo (diagnóstico y tratamiento), y del bienestar y adaptación de los trabajadores a sus labores.

Los objetivos de la Salud Ocupacional, definidos en 1950 por el Comité Mixto O.I.T./C.M.S. y reiterados en 1959 en la Conferencia Internacional del Trabajo por medio de la recomendación N.º 112, pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Promover y mantener el más elevado grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, cualquiera sea la profesión de ellos.
- Adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su labor, manteniendo al trabajador en un empleo que convenga a sus características anatómicas, fisiológicas y psicológicas.

Para el logro de los objetivos enunciados, el médico debe comprender que paralelamente a la aplicación de las ciencias biológicas humanas, es preciso recurrir a otras ciencias, entre las que cabe destacar a las tecnológicas ambientales. En otras palabras, para afrontar adecuadamente el problema, debemos trabajar integra-

damente en un equipo pluriprofesional, en el que los aspectos médicos, aunque muy importantes, son sólo una parte. Ya se ha superado la época de la Medicina del Trabajo de "los hechos consumados". En la era actual el médico de Salud Ocupacional, frecuentemente el monitor del equipo, debe actuar en estrecha colaboración con otros profesionales, principalmente ingenieros, colocando el énfasis en la prevención de las enfermedades profesionales. No obstante, en el área específica de las ciencias biológicas humanas hay aspectos exclusivamente médicos, como lo son el control y diagnóstico de los expuestos a riesgos. Además, el médico debe integrar acciones de concepción ergonómica, que pretenden un óptimo ajuste mutuo del hombre y su trabajo, midiéndose sus beneficios en términos de eficiencia humana y sensación de bienestar. Esto último requiere conocimientos especializados en anatomía, fisiología, psicología y sociología ocupacional.

Además del aporte de la medicina convencional, la Salud Ocupacional requiere de otros recursos específicos, ya que no siempre son suficientes o adaptables los métodos de uso habitual de la medicina clínica en el manejo de las enfermedades ocupacionales, o en su aplicación al campo de la fisiología del trabajo o de la Ergonomía. En la práctica se requieren laboratorios especializados para la detección de tóxicos y de metabolitos en la orina, sangre y otras muestras biológicas. En lo que a personal se refiere, además del médico, es preciso contar

\* Asesor del Instituto de Higiene del Trabajo y Contaminación Atmosférica, Servicio Nacional de Salud, Profesor de Salud Ocupacional, Departamento de Salud Pública y Medicina Social, Universidad de Chile.

con enfermeras, tecnólogos médicos, psicólogos, bioquímicos y auxiliares especializados (laboratorio toxicológico, rayos X, fisiología, etc.).

En lo concerniente a la aplicación de las ciencias tecnológicas ambientales, deben igualmente considerarse aspectos particulares respecto a los recursos humanos y de laboratorio. Entre los primeros están los ingenieros especializados en Higiene Industrial (prevención de riesgos específicos de enfermedades ocupacionales) y en Seguridad Industrial (prevención de accidentes), químicos, físicos, técnicos electrónicos y auxiliares especializados. Los recursos instrumentales se apartan igualmente de los laboratorios tradicionales y requieren equipos especiales para el análisis de trazas de elementos en el ambiente y en muestras biológicas (espectrofotómetros de absorción atómica, cromatógrafo de gases, analizadores infrarrojo, etc.).

En síntesis, la Salud Ocupacional comprende a todas las actividades médicas y ambientales destinadas a la prevención de los riesgos que pueden ocasionar enfermedades profesionales y producir accidentes del trabajo, como también a evitar un deterioro físico y envejecimiento precoces, a adaptar el trabajo al hombre y a cada hombre a su labor, y a la eliminación de las tensiones físicas, mentales y sociales, con el fin de lograr el mayor bienestar del trabajador. Ella coloca al factor humano en el lugar preferente de todo estudio relativo al trabajo, y considera en función del hombre a todos los factores materiales o ambientales que intervienen en el trabajo o son causa de éste.

## EL PROBLEMA EN CHILE

De la población activa de 3.760.840 trabajadores en 1972, las actividades de bienes de producción agraria, minera, industrial, manufacturera y de construcción constituyen el 45,6% de ella y esta masa trabajadora está más expuesta a los riesgos del trabajo que otras ramas de las actividades como servicios, transporte y comercio. Los accidentes del trabajo y las enfermedades ocupacionales significan gastos de atención médica y de subsidios y cuando producen invalideces o muerte generan indemnizaciones o pensiones. Además de estos gastos que se denominan directos, los accidentes agregan los gastos indirectos por destrucción de máquinas y de materiales y otras variables. Por último, sean accidentes o enfermedades ocupacionales, las invalideces o muerte significan pérdida de producción. Si se suman todos estos gastos y pérdidas se llega a sumas enormes que

impactan sobre el Producto Bruto o el Presupuesto Nacional, según se desee comparar o destacar. Para los propósitos de la presentación del problema se analizarán tres parámetros: los accidentes del trabajo, las enfermedades ocupacionales y el ausentismo, como también el impacto en la comunidad por los desechos industriales.

## ACCIDENTES DEL TRABAJO

Constituyen el primer problema de Salud Ocupacional por su número, sus repercusiones médico-sociales y económicas. La O.I.T. ha normalizado tasas internacionales llamadas de frecuencia y de gravedad, expresadas en millón de horas-hombre al año. Las tasas de frecuencia consideran los accidentes que ocasionan la pérdida de más de una jornada de trabajo y las tasas de gravedad expresan los días perdidos y corresponden tanto a los días reales perdidos por las incapacidades temporales como a los días de cargo por las incapacidades permanentes. Como referencia de comparaciones estas tasas son más bajas en países desarrollados, por ejem. la tasa de frecuencia en EE. UU. es generalmente inferior a 10 y en Francia alrededor de 40. La tasa de gravedad en EE. UU. es corrientemente inferior a 1.000.

En Chile de acuerdo a los datos de la Superintendencia de Seguridad Social para los años 1959 a 1963 se han calculado las tasas de frecuencia (Tabla N.º 1) que dieron valores de 90 a 100 para una masa afiliada no mayor de 500.000 en la ex-Caja de Accidentes del Trabajo, 6 Compañías privadas de Seguros y 19 Empresas Autoaseguradoras. Las tasas estudiadas por el Servicio de Minas del Estado en el sector minero han demostrado una progresiva baja desde 79 en 1960 a 40 en 1971 (3). Naturalmente en la minería hay grandes diferencias, por ejem. la Gran Minería del Cobre tiene tasas menores de 20, mientras que en la Minería del Carbón es sobre 100, con valores intermedios entre el resto de la minería metálica y no metálica. En el sector industrial se puede citar la experiencia de las Mutualidades que se resume en la Tabla N.º 2. Se observa que una Mutualidad con alta afiliación de la industria de la construcción, que es una actividad muy riesgosa, presenta tasas generales más altas que las otras, indicando por separado las tasas específicas de la actividad construcción.

En cuanto a las tasas de gravedad las estadísticas del Servicio Nacional de Salud del quinquenio 1954-1958 dieron valores descendentes

de 3.383 a 2.680. El Servicio de Minas del Estado ha calculado tasas de 3.558 en 1965 a 2.689 en 1971 (3). La Mutual Corporación de Seguridad y Prevención de Accidentes ha calculado tasas de 2.500 en 1970 a 3.600 en 1973 (4).

En el último tiempo algunos expertos prefieren expresar la cuantía de los accidentes con el parámetro de "accidentabilidad". Existe una gran variación según el rubro de actividad que va desde 3,0% en la agricultura, 5,5% en el comercio, 10% en la industria manufacturera a valores tan altos como 35% en la industria de la construcción. Actualmente se estima para el país una accidentabilidad promedio de 20%.

De los datos expuestos en diferentes actividades, especialmente mineras e industriales, se concluye que en Chile en los últimos 20 años las tasas de frecuencia y gravedad son altas, aún cuando se observa una disminución progresiva que podría atribuirse a las medidas preventivas, especialmente después de la vigencia de la Ley 16.744.

Por otra parte debe valorarse también el impacto humano expresado por las incapacidades permanentes o invalideces y por las muertes. En el quinquenio 1954-1958 con un promedio anual de 100.000 de accidentes declarados hubo un promedio de 2.100 casos de invalideces y muertes, de ello la mayor parte fueron invalideces parciales y 410 correspondieron a invalideces totales y muertes. Esto significa que por cada 100 accidentados hay 2 casos de invalideces, y de ellos los casos de invalideces totales o muertes son sólo la quinta parte. E. Medina señala porcentajes semejantes para 1959, es decir, 2,0% de invalideces parciales y un 0,4% de totales (5). P. Naveillán en una muestra de 500 accidentados en 1974 encuentra 1,0% de invalideces parciales y 0,0% de totales (6).

## ENFERMEDADES OCUPACIONALES

Ellas constituyen uno de los problemas tipo de la Salud Ocupacional en Chile y están representadas por las neumoconiosis, las dermatosis, el saturnismo, el manganismo, el benzoismo y otras enfermedades menos relevantes. De los riesgos físicos crece en importancia la sordera ocupacional en los últimos años. A continuación se exponen algunos ejemplos.

De las neumoconiosis la silicosis es la más frecuente, sin dejar de citar la asbestosis, la talcosis, la neumoconiosis de los mineros del carbón, la siderosis y la estañosis que han sido observadas en el país. La silicosis es una enfermedad prevalente en la minería, aunque tam-

bién se observa con menor frecuencia en la industria. Los análisis hechos por muestras desde 1955 a 1972, dan una prevalencia promedio estimada en 4,0% como lo demuestra la Tabla N.º 3. Es indudable que los casos han disminuído y que cada vez son menos severos como lo revela la Tabla N.º 4 que se refiere al pronóstico de la silicosis y que está en relación con la evolución epidemiológica nacional de la tuberculosis (7,8). No obstante, es un problema no resuelto y significa ingentes gastos por indemnizaciones y pensiones que en el régimen actual de la Ley 16.744 significaron entre 1970 y 1974 un gasto de 1.215 millones de escudos según estudios de la Superintendencia de Seguridad Social (9).

Respecto a otras enfermedades ocupacionales, las dermatosis alcanzan a un promedio anual de 500 casos desde 1971 a 1974 con incapacidades temporales que significan pagos de subsidios. Los casos indemnizados de sordera o hipoacusia ocupacional son todavía escasos pero la población expuesta es alta, por ejemplo en la industria textil están expuestos al riesgo de ruido el 75% de los trabajadores y en metalurgia por lo menos en el 20%, actividades que representarán en un futuro cercano un aumento de los casos. Respecto a intoxicaciones metálicas y por solventes los casos son igualmente restringidos dentro del pago de beneficios del seguro social, pero si se realiza un estudio epidemiológico con métodos adecuados se podrán poner en evidencia más casos, especialmente antes de la fase clínica florida e incapacitante.

## AUSENTISMO

Las causas de ausencias al trabajo están constituidas principalmente por enfermedades y accidentes comunes, no ocupacionales, y constituyen un índice importante sino que también son de origen voluntario, sea con permiso o injustificadas. De esta manera el estudio del ausentismo dá una información sobre el estado de salud física y mental de los trabajadores con sus causas ocupacionales y comunes.

En 1957 (10), estimábamos que cada trabajador perdía 14 días al año por ausentismo, ya que la cifra de 8 días del Seguro Social no incluía las ausencias breves menores de 4 días que no eran pagadas. Se han realizado varios estudios en Chile (11) que nos permiten sacar las siguientes conclusiones:

- a) El número de días perdidos por trabajador depende de la actividad y se ha visto que

en la industria manufacturera va de 15 a 8 días, según el programa general de salud que se lleve a efecto.

- b) Existen tasas general, de prevalencia y de severidad que expresan el tiempo perdido, el número de ausencias y la relación entre estos dos factores. Se ha observado tasas generales de 7 a 2% que corresponden de 16 a 5 días perdidos por trabajador al año.
- c) Las ausencias de causa médica representan la cuarta a la tercera parte de los casos, están constituidas especialmente por enfermedades comunes y comprometen la tercera parte a la mitad del tiempo perdido.
- d) Las ausencias de causa no médica son más numerosas, breves (87% en los tres primeros días) y consumen el resto del tiempo perdido. Ellas significan desadaptación al trabajo.

## **CONTAMINACION COMUNITARIA DE ORIGEN INDUSTRIAL**

Las actividades industriales, además de los riesgos laborales, pueden ocasionar contaminación del medio humano a través del aire, agua y suelo, la que se ha manifestado en diversos brotes o situaciones en Chile.

La contaminación atmosférica urbana tiene a la industria como una de sus fuentes fijas. En nuestro país las fundiciones de minerales de cobre exhalan gases y vapores de NO<sub>2</sub> y Oxidos de As, impurezas que forman parte del mineral original, y que han significado riesgos para el medio. Las fundiciones localizadas en áreas agrícolas han producido daños por el SO<sub>2</sub> a los vegetales e incluso a animales, sin que se haya estudiado adecuadamente el daño humano. En cambio, los arsenicales de algunas fundiciones de cobre localizadas en la cordillera han producido contaminación de la comunidad que ha afectado al hombre y animales en el pasado (12) y que es una situación que debe estudiarse en la actualidad.

La contaminación de las aguas es un problema vigente por los relaves de los minerales que contaminan los ríos y el mar y afectan la flora y la fauna. Una situación a futuro es la contaminación por Hg metálico de los ríos Laja y Bío-Bío por los residuos de la industria de la celulosa y que podrían afectar la fauna marina. La probabilidad de un episodio humano como el de Minamata de Japón debe tenerse siempre presente en la población que consume pescado y moluscos:

Por último, la contaminación de los suelos ha sido observada en el caso del Pb con grave repercusión en los niños. Recordamos los brotes de saturnismo en la población de areneros de Barnechea que vivían sobre residuos de una mina con contaminación de la tierra y agua de los pozos y los casos en las fábricas caseras de baterías de automóviles.

## **ORGANIZACION Y LEGISLACION EN CHILE**

Las instituciones que en nuestro país se encargaron del problema de la Salud Ocupacional han sido las siguientes: El Servicio de Salud Pública creó en 1932 una División de Higiene Industrial, que se dedicó a la inspección de los lugares de trabajo. En ese mismo tiempo se creó un Departamento de Seguridad e Higiene Industrial en el Ministerio del Trabajo, como institución oficial para el control de los riesgos y con autoridad para la calificación de las incapacidades ocupacionales. En 1941 se organizó en la ex Caja de Seguro Obrero Obligatorio el Instituto de Medicina del Trabajo, con el propósito de controlar la salud de los trabajadores expuestos al riesgo de enfermedades ocupacionales, especialmente neumoconiosis. El Instituto de Asuntos Interamericanos desde 1947 a 1957 colaboró con los Servicios de Salud en el desarrollo de las actividades de salud ocupacional con un asesor, con becas y con ayuda en equipo de laboratorio y movilización.

En 1953, con la organización del Servicio Nacional de Salud, se concentraron los servicios más arriba mencionados y se transfirieron las responsabilidades a este nuevo servicio. Las actividades de Salud Ocupacional fueron organizadas según la estructura del S.N.S., a saber: una Sección de Higiene y Medicina del Trabajo en la Dirección General, que desarrolla las normas y programas y asesora a los Servicios Zonales, de carácter ejecutivo, desarrollos en las zonas más importantes y en las áreas hospitalarias correspondientes.

En 1963 el Fondo Especial de las Naciones Unidas, representado por la Organización Panamericana de la Salud, firmó un convenio con el Gobierno de Chile, representado por el Ministerio de Salud y el S.N.S., para la creación de un Instituto de Higiene del Trabajo y Contaminación Atmosférica. El Instituto ha cumplido sus objetivos de formación y entrenamiento de profesionales (médicos, ingenieros, enfermeras y otros) nacionales y extranjeros, en la investigación de problemas de salud del tra-

bajador y de contaminación ambiental, y ha prestado asesoría a servicios a nivel nacional, tanto público como privado, como, por ejemplo, la dosimetría personal de los expuestos a rayos X, radium y radioisótopos. Conjuntamente la Universidad de Chile, a través del Departamento de Salud Pública y Medicina Social, aporta profesionales especializados y organiza, con el Instituto, el Curso de Salud Ocupacional con el grado de Licenciado desde 1965 a la fecha, destinado a los profesionales nacionales y extranjeros, estos últimos en su mayoría becarios de la O.P.S./OMS.

La promulgación de la Ley 16.744, de 1968, que establece un seguro obligatorio contra los riesgos de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, significó un gran avance en la salud ocupacional. Esta ley, además de los beneficios económicos y médicos de un grupo social, hace énfasis por primera vez en la prevención de los riesgos, por una parte, y en la rehabilitación de los lisiados, por otra. La administración de la ley recae en entidades estatales tales como el Seguro Social, el S.N.S. y las Cajas de Previsión, o en entidades privadas, como las mismas empresas en forma delegada o en las Mutualidades, que son asociaciones de empleadores que deben hacerse cargo de todas las responsabilidades, tanto previsionales como médicas y ambientales preventivas, curativas y de rehabilitación. En lo concerniente a las Mutualidades, éstas han desarrollado servicios de Medicina del Trabajo con acciones relacionadas con los Departamentos de Prevención de Riesgos, aparte de las actividades de Traumatología y Rehabilitación.

Dentro de toda esta nueva legislación, el S.N.S. mantiene sus facultades de organismo rector y supervisor de las actividades en salud ocupacional, con excepción de las facultades que tiene el Servicio de Minas del Estado en la seguridad de las minas, o sea, la prevención de los accidentes.

A raíz de la vigencia de la Ley 16.744, y con los avances sociales y legislativos de los últimos años, ha habido una enorme demanda de profesionales y técnicos de parte de las empresas, de las mutuales y del mismo S.N.S. Para este efecto, desde 1965 el Instituto de Higiene del Trabajo, además del curso oficial ya mencionado, ha organizado y ha colaborado con otras universidades nacionales que han desarrollado cursos para expertos profesionales que demanda la ley y sus reglamentos. Igualmente se han hecho cursos destinados para médicos, ya que estos profesionales deben llenar funciones

en los servicios de las empresas con una visión más adecuada de lo que es la salud ocupacional, especialmente enfocada en las actividades preventivas y a su adaptación al trabajo.

No obstante lo anterior y a pesar de haberse preparado numerosos profesionales, ha habido gran migración del sector público hacia las empresas privadas, mutualidades y universidades. Esta migración ha sido significativa en los profesionales capacitados en el Servicio Nacional de Salud, especialmente médicos cuya mayor parte han emigrado al extranjero, creando por lo tanto una situación muy crítica para la institución.

## PERSPECTIVAS PARA EL FUTURO

Es indudable que el problema de la Salud Ocupacional en Chile no es una simple situación ligada a las consecuencias de los accidentes del trabajo y de las enfermedades ocupacionales, sino que además cubre el amplio campo de la Ergonomía y de la salud mental y física del trabajador condicionada por otros factores del ambiente de trabajo y del ambiente comunitario en el cual él vive. En suma, es un problema de salud del adulto que compromete al 32% de la población del país que es el sector activo productor de bienes y servicios.

No se pueden considerar soluciones sólo en el nivel parcial de la Higiene y Seguridad ocupacionales si no se consideran todos los factores humanos intra y extra-laborales. A este respecto —y en vista de la falta de interés de los médicos por esta especialidad— es muy importante el rol que pudieran jugar los médicos generales en estas actividades y se estima su capacitación como una necesidad imprescindible para que así puedan aplicar sus talentos no solo en las fábricas sino que también en los policlínicos y hospitales. Ramazzini en 1700 ya recomendó que cada vez que un médico examine a un paciente se le preguntará en qué trabajaba, para así poder descartar o afirmar una correlación entre sus síntomas y el trabajo desempeñado.

Finalmente, estimamos que en un programa de salud a nivel nacional debe incluirse la salud del trabajador con los criterios modernos de la Salud Ocupacional. La Organización Mundial de la Salud ha recomendado (13) que para alcanzar los objetivos primarios y preventivos de esta actividad, es necesario desarrollar un adecuado equilibrio entre la vigilancia del medio laboral y la vigilancia médica, y podremos agregar también la vigilancia del medio comunitario en el cual vive el trabajador y su núcleo familiar.

A N E X O

T A B L A N° 1

TASAS DE FRECUENCIA EN ACCIDENTADOS DEL TRABAJO  
(por 10<sup>6</sup> horas-hombre anuales). Chile, 1959-1963  
Fuente: Superintendencia de Seguridad Social.

	1959	1960	1961	1962	1963
Población asegurada	472.588	499.639	454.021	507.390	471.455
Número de accidentados	88.444	88.088	91.870	100.290	97.612
Tasa de frecuencia	93,4	88,4	101,0	99,5	103,8

T A B L A N° 2

TASA DE FRECUENCIA EN ACCIDENTADOS DEL TRABAJO  
(por 10<sup>6</sup> horas-hombre anuales). Mutualidades de Empleadores, 1971-1975.

Mutualidad	1971	1972	1973	1974	1975
Asociación Chilena de Seguridad: Tasa general *	87,2	83,0	73,9	63,1	53,3
Corporación de Seguridad y Accidentes del Trabajo:					
Tasa general	130,0	130,0	125,0	110,0	80,0
Tasa construcción	—	150,0	145,0	160,0	145,0
Instituto de Seguridad del Trabajo: Tasa general	56,0	61,0	60,0	38,0	45,0

\* Estimada: según índice de accidentabilidad multiplicado por el factor 4,15 correspondiente a 2.400 horas-hombre anuales.

T A B L A N° 3

PREVALENCIA DE SILICOSIS EN CHILE.  
MUESTRAS RADIOLOGICAS DE 1955 A 1972.

Tipo de Actividad	Población Laboral (1972)	Expuestos al Riesgo		Población Muestreada N° y año	Silicosis %
		N°	%		
Gran minería metálica	23.269	5.800	24,8	4.000 (1962)	5,1
Mediana y pequeña minería metálica	24.702	7.850	31,8	2.349 (1966)	2,7
Minería del salitre y otras no metálicas	12.274	2.180	17,8	3.236 (1961-71)	4,9
Minería del carbón *	12.310 *	?	?		?
Subtotal minería, excepto carbón	60.215	—	—		4,5
Industria manufacturera	425.300 (1968)	9.200	2,1	7.381 (1968)	3,8

\* Se trata de una patología mixta de carbón y sílice, o específica de carbón o sílice.

T A B L A N° 4

PRONOSTICO DE LA SILICOSIS EN CHILE  
(Tasa anual ‰ años-persona en observación)

Extensión Lesional Inicial	Período 1942-1961		Período 1962-1964	
	Agravación	Tuberculización	Agravación	Tuberculización
Lesiones mínimas	38,7 ‰	6,6 ‰	20,42 ‰	2,9 ‰
Lesiones moderadas	66,2	51,8	54,6	7,2

## REFERENCIAS

1. **JOINT ILO/WHO Committee on Occupational Health**, "Document WHO/Occ. Health/2", 1950 (mimeographed).
2. **Oficina Internacional del Trabajo**, "Recomendación sobre los Servicios de Medicina del Trabajo en los lugares de empleo", Recomendación N° 112, Conferencia Internacional del Trabajo, 1959.
3. **Servicio de Minas del Estado**, "Anuario de la Minería de Chile, 1971", Ministerio de Minería, Chile.
4. **Corporación de Seguridad y Prevención de Accidentes del Trabajo**, "Memoria 1973", Santiago.
5. **MEDINA, E.**, "Epidemiología de Enfermedades Crónicas y Accidentes en Chile", Edit. Universidad de Chile, 1966.
6. **NAVEILLAN, P.**, "Investigación epidemiológica acerca de las causas de los accidentes del Trabajo", Rev. Méd. Chile, 104:848-855, 1976.
7. **OYANGUREN, H.**, "Epidemiología de la Silicosis", Publicación Científica N° 200:53-66, O.P.S., 1970.
8. **PRENAFETA, J., VALENZUELA, A.**, et al., "Pronóstico en Silicosis, Chile 1962-1964", Informe publicación próxima.
9. **SCHMIDT, R.**, "Costo y financiamiento de pensiones e indemnizaciones por silicosis", Superintendencia de Seguridad Social, Iros. Coloquios Iberoamericanos sobre Prevención de Riesgos Profesionales en Labores Mineras y Marítimas, 1975.
10. **Departamento de Salud Pública, Colegio Médico de Chile**, "Medicina del Trabajo", Iras. Jornadas Médico Sociales, Publicación del Colegio Médico, 1957.
11. **OYANGUREN, H., SANDOVAL, H. y DONOSO, H.**, "Estudio de Ausentismo en la Planta de Montaje-FIAT-Rancagua, Chile 1973-1974". Informe a OMS por Grant, 0.2/181/33 ("States of Health affecting industrial economy by Sickness Absenteeism").
12. **ABELIUK, S., OYANGUREN, H. y MATURARANA, V.**, "Dermatosis arsenical en un mineral de Cobre", Rev. Méd. Chile 85: 631-635, 1957.
13. **Organización Mundial de la Salud**, "La vigilancia del medio y de las condiciones de salud en los programas de Higiene del Trabajo", Informe Técnico N° 535, 1973.