

2003

A.R.T y : el rol del Lic. en terapia ocupacional en la prevención del síndrome por trauma acumulativo

Martínez, María José

Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias de la Salud y Trabajo Social

<http://kimelu.mdp.edu.ar/xmlui/handle/123456789/861>

Downloaded from DSpace Repository, DSpace Institution's institutional repository

Biblioteca C.E.C.S. y S.S.

A.R.T. y:

*EL ROL DEL LIC. EN
TERAPIA OCUPACIONAL
EN LA PREVENCIÓN DEL
SÍNDROME POR
TRAUMA ACUMULATIVO*

| | |
|---------------------------------------|---------------|
| Biblioteca C.E.C.S. y S.S. | |
| Inventario | Clasificación |
| 2223 | |
| Vol. | |
| Universidad Nacional de Mar del Plata | |

A.R.T. y:

**EL ROL DEL LIC. EN TERAPIA OCUPACIONAL
EN LA PREVENCIÓN DEL
SÍNDROME POR TRAUMA ACUMULATIVO**

TESIS

AUTORA: MARÍA JOSÉ MARTÍNEZ

Directora de Tesis:

Licenciada en Terapia Ocupacional Lorena Aparicio

Asesora Estadística y Metodológica:

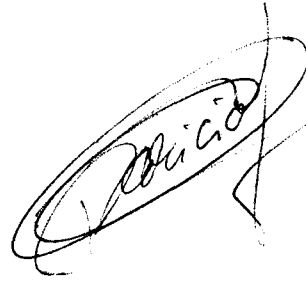
Licenciada y Profesora en Matemática Mabel Avio

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y SERVICIO SOCIAL
CARRERA DE LIC. EN TERAPIA OCUPACIONAL**

- 2003 -

Directora de Tesis:

Licenciada en Terapia Ocupacional Lorena Aparicio

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lorena Aparicio', written in a cursive style with a large loop at the end.

Asesora Estadística y Metodológica:

Licenciada y Profesora en Matemática Mabel Avio

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mabel Avio', written in a cursive style with a long horizontal stroke at the end.

Autora:

María José Martínez

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'María José Martínez', written in a cursive style with a long horizontal stroke at the end.

A la Lic. T.O. Lorena Aparicio
a la Lic. y Prof. Matemática Mabel Avio
al Sr. Pablo Spagnoli
a mi familia y amigos

Mi agradecimiento por el asesoramiento y el estímulo brindado.

Biblioteca de Tesis de la U.S.

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 7 |
| TEMA | 9 |
| FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 9 |
| Formulación de los objetivos de investigación | 9 |
| ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN | 11 |
| MARCO CONCEPTUAL | 16 |
| Capítulo 1: Ley sobre Riesgos del Trabajo N° 24.557 | 16 |
| Capítulo 2: Síndrome por Trauma Acumulativo | 21 |
| Capítulo 3: Rol del Lic. en T.O. en la prevención de Riesgo del S.T.A. | 25 |
| 3.1: Detección de factores de riesgo de S.T.A.: Análisis Ocupacional | 27 |
| 3.2: Reducción de factores de riesgo de S.T.A: Diseño Ergonómico | 46 |
| ASPECTOS METODOLÓGICOS | 53 |
| FORMULACIÓN DEL PROBLEMA | 53 |
| Formulación de los objetivos de investigación | 53 |
| VARIABLES DE ESTUDIO | 54 |
| Definición científica | 54 |
| Definición operacional | 54 |
| Dimensionamiento de la variable | 55 |
| Medición de la variable (indización y categorización) | 56 |
| PLAN DE ANÁLISIS | 59 |

| | |
|--|-----|
| DISEÑO | 59 |
| UNIVERSO DE ESTUDIO | 60 |
| Criterios de selección | 60 |
| TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS | 61 |
| TABULACIÓN Y RESULTADOS | 63 |
| ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS | 77 |
| CONCLUSIÓN Y PROPUESTA | 79 |
| GLOSARIO DE TÉRMINOS | 82 |
| BIBLIOGRAFÍA | 84 |
| ANEXOS | 87 |
| 1. Protocolos | 88 |
| 2. Planillas de Datos | 100 |
| 3. Encuesta | 103 |

INTRODUCCIÓN

La Prevención de los Riesgos del Trabajo está sustituyendo la filosofía predominante de la primera parte del siglo XX, cuyo principio era el de la Indemnización de las Enfermedades Profesionales. El progreso técnico es tan rápido que con frecuencia crea riesgos de trabajo nuevos, completamente desconocidos, que conducen a enfermedades profesionales incluso antes de que éstas se reconozcan como tales. Es por esto, que el estudio y la vigilancia del medio-ambiente de trabajo adquieren importancia fundamental para la prevención de dichas enfermedades.

Las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (A.R.T.) son entidades de derecho privado que tienen como objeto proporcionar las prestaciones y beneficios establecidos por la Ley 24.557 sobre Riesgos del Trabajo (L.R.T.).

Promulgada en octubre de 1995, la L.R.T. regula actualmente, el régimen de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y está diseñada para reparar los daños derivados de los mismos (incluyendo la rehabilitación del trabajador damnificado), disminuir la cantidad de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales a través de la prevención y promover las negociaciones colectivas para la mejora de las medidas de prevención y de las coberturas de la Ley.

El siguiente trabajo pretende hacer hincapié en el aspecto de la Prevención del Síndrome por Trauma Acumulativo y su relación con las incumbencias profesionales

del Lic. Terapeuta Ocupacional, que lo habilitan para formar parte del equipo multidisciplinario de las A.R.T. en el cumplimiento de la Ley.

De lo dicho anteriormente y como punto de partida para investigar el tema de mi tesis, es necesario realizar un estudio en el que se releve el conocimiento que tienen las A.R.T. sobre el rol del Lic. en Terapia Ocupacional en la prevención del Síndrome por Trauma Acumulativo en la ciudad de Bahía Blanca.

TEMA

El Rol del Licenciado en Terapia Ocupacional en la Prevención del Síndrome por Trauma Acumulativo, dentro de las A.R.T. de la ciudad de Bahía Blanca.

PROBLEMA

¿Cuál es el conocimiento del rol del Lic. en Terapia Ocupacional en la Prevención del Síndrome por Trauma Acumulativo, que tienen las A.R.T. de la ciudad de Bahía Blanca, durante el año 2002 - 2003?

OBJETIVO GENERAL

Describir el conocimiento acerca del Rol del Lic. en Terapia Ocupacional en la Prevención del Síndrome por Trauma Acumulativo, que tienen las A.R.T. de la ciudad de Bahía Blanca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explorar la información que poseen las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en Terapia Ocupacional para detectar factores de riesgo del Síndrome por Trauma Acumulativo.
- Explorar la información que poseen las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en Terapia Ocupacional para diseñar e implementar estrategias en la reducción de factores de riesgo del Síndrome por Trauma Acumulativo.
- Identificar la inclusión del Lic. en Terapia Ocupacional en el área de Prevención de las A.R.T.

ESTADO ACTUAL DE LA CUESTIÓN

A comienzo de la década de los '80, los costos vinculados con las lesiones en el trabajo alcanzaban grandes sumas anuales y se consideraban un gasto inevitable hasta que se llegó a poner en peligro el estado financiero de las empresas. Así surge la noción de prevención de enfermedades profesionales siendo ésta un área muy nueva que permite capacitar a los empleadores y trabajadores, reducir las siniestralidad y aumentar la productividad evitando accidentes.

Los gerentes de empresas conocen la importancia de la seguridad, colocación eficiente o la ubicación de los componentes del trabajo en el diseño del mismo para prevenir las lesiones. Así se ha comenzado a reconocer la importancia de los programas de prevención de las lesiones en sus trabajadores, estimulando al trabajador a identificar y evitar posiciones y movimientos que puedan producir lesión física.

Desde la sanción de la Ley N° 24.557 y con la creación de las A.R.T., éstas contratan la prestación de Lic. en Terapia Ocupacional para la rehabilitación de damnificados de accidentes de trabajo y recalificación profesional. Más recientemente, también se los contrata para la rehabilitación de las enfermedades profesionales.

En relación al Rol del Lic. en Terapia Ocupacional, en las A.R.T., se ha desarrollado una tesis cuyo tema es "A.R.T.: Rol del Licenciado en Terapia Ocupacional en la Recalificación Profesional" en la ciudad de Mar del Plata en 1999; cuyo resultado informa que: el 42,80% de las A.R.T. encuestadas tienen *conocimiento* del rol del Lic.

En T.O. en recalificación profesional y el 57,20% restante se divide entre las A.R.T. que tienen un *mediano conocimiento*, y aquellas que *desconocen* el rol.

En relación al S.T.A. se ha desarrollado una tesis cuyo tema es: “Hacia un acercamiento epidemiológico en desordenes por Trauma Acumulativo” en la ciudad de Mar del Plata en 1999, que arrojó los siguientes resultados: infieren que los trabajadores que se desempeñan en el puesto de trabajo “fileteado” en las plantas pesqueras de la ciudad de Mar del Plata se hallan expuestos a sufrir Desordenes por Trauma Acumulativo, y dentro de estos, el miembro superior asistente se halla mas expuesto al Síndrome del Túnel Carpiano; el miembro superior dominante se halla expuesto a mayor riesgo de sufrir enfermedad de Dequervain y Epicondilitis, y ambos miembros se hallan expuestos al riesgo de sufrir Neuropatía cubital compresiva.

También se ha desarrollado una tesis en la ciudad de Mar del Plata en 1999, cuyo tema es: “Factores de Riesgo en Operadores de Entrada de Datos” que arrojó los siguientes resultados: El tipo de trabajo que realiza el operador dentro del puesto de operador de entrada de datos es repetitivo, simple y breve en mas del 70 % de los puestos estudiados. Y los movimientos realizados, fueron con Miembros Superiores en el total de los operadores. Se evidencio además que los operadores adoptan posturas incorrectas y con mas frecuencia observaron cabeza rotada (41 % de los operadores).

Estados Unidos: El Sistema de Salud Ocupacional de los Estados Unidos (1995), informa que la incidencia de casos de lesión registrados durante 1994 en la industria privada (incluye plantas empacadoras de carne, ensambladores de automóviles, partes y accesorios de automóviles, equipo de jardinería, etc.) fue de 514.700 trabajadores, en

estos casos, la incidencia de desórdenes traumáticos acumulativos fue de 332.100.

La OSHA reporta que durante 1996, en los Estados Unidos, se perdieron más de 647.000 días de trabajo, producto de daños en el sistema músculo esquelético relacionados con el trabajo. Este tipo de daños representa el 34% de los días de trabajo perdidos por enfermedades y lesiones. El costo directo asociado oscila entre los 15 y los 20 billones de dólares al año. Los costos indirectos pueden ascender hasta los 40 billones de dólares.

Estimaciones mas recientes de la NIOSH de costos asociados con desordenes Musculoesqueléticos relacionados al trabajo, están en un rango de entre 13 y 54 billones de dólares al año. La BLS (Bureau of Labor Statistics), reporta que en 1997 aproximadamente un tercio de los casos de lesiones musculoesqueléticas (n= 603.096) fueron resultado de un sobreesfuerzo o de movimientos repetitivos. Específicamente:

- 297.317 de estas lesiones fueron resultado de levantar peso; 75.896 casos estuvieron asociados a tareas de traccionar o empujar y 60.588 casos estuvieron relacionados con sostener, trasladar o girar objetos. De estos, aproximadamente un 63 % afectaron la espalda con lesiones por sobreesfuerzo. El tiempo promedio sin poder trabajar por sobreesfuerzo fueron 6 días por levantamiento, 7 días por tracción - empujar y 6 días por sostén traslado y giro de objetos.

- 75.188 lesiones o enfermedades fueron resultado de movimientos repetitivos que incluyen: tipear, entrada de datos, uso repetitivo de herramientas, posicionamientos, prensiones repetitivas o manipular otros objetos además de herramientas. El 68 % de estas afectaron a la muñeca, seguido por un 9 % que afectaron al hombro y un 7 % que

afectaron la espalda. El tiempo promedio sin trabajar previsto por una lesión o enfermedad por movimientos repetitivos es de 17 días.

Unión Europea: Se ha dado un paso importante en la coordinación de las actividades dirigidas a la mejora de condiciones de trabajo a partir de la creación de la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (AESST) en el año 1994 y la inauguración de su sede en Bilbao 1996. El principal objetivo de AESST es facilitar información técnica y científica sobre los métodos e instrumentos usados en los programas preventivos y fomentar medidas de control en la implementación de la seguridad y salud en el trabajo en los Estados miembros.

España: La ley general de la Seguridad Social (LGSS) constituye el marco legal de Aseguramiento de los Riesgos Laborales en España. Las contingencias aseguradas son Accidentes de Trabajo (art. 115 de la LGSS) y Enfermedades Profesionales (art. 116 de la LGSS). La legislación adopta posturas Preventivas con relación a los riesgos derivados del trabajo, apuntando a proteger la salud y seguridad del trabajador (ref. AIN: 31/95; fecha de publicación: 10/11/95). El artículo 123 de la LGSS establece que todas las prestaciones económicas que tengan como causa un accidente de trabajo o enfermedad profesional se aumentará un 30% o 50% cuando la lesión se produzca como resultado de incumplimiento de la normativa de Prevención de Riesgos Laborales. La responsabilidad del pago del recargo recae directamente sobre el empresario y no puede ser objeto de seguro alguno.

Alemania: La prevención se basa en el inicio de la Rehabilitación desde el momento en que se presenta algún desorden en la salud del trabajador y en el sistema de seguridad.

El objetivo de esta medida es impedir desórdenes que puedan conducir a una pérdida prematura de un trabajador. La prevención se basa en un movimiento terapéutico y en educación de la salud (programa de rehabilitación para el seguro de la capacitación ocupacional 1994 - Medlines).

Chile: Se rige por la ley 16.744 sobre Seguro Social contra Riesgos de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales que establece un Seguro Social Obligatorio para trabajadores en función de dependencia, trabajadores independientes, empleados públicos y trabajadores familiares. Los objetivos de esta ley son: Prevención, Atención Médica, Prestaciones Económicas, Rehabilitación, Reeducación (ref. AIN: 31/95)

MARCO CONCEPTUAL

El siguiente apartado desarrollará los conceptos principales y aquellos que se desprenden de los mismos, a fin de interiorizar al lector de los elementos sobre los cuales se basa esta tesis.

1. LEY SOBRE RIESGOS DEL TRABAJO N° 24.557

Objetivos

- Reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.
- Reparar los daños emergentes de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, incluyendo la rehabilitación de los trabajadores damnificados.
- Promover la recalificación y recolocación de los trabajadores.
- Promover las negociaciones colectivas laborales para las mejoras de las medidas de prevención y de las prestaciones reparadoras.

La Ley 24.557 establece **Deberes, Derechos y Prohibiciones**. Con relación a las A.R.T. determina:

- Denunciar ante la Superintendencia de Riesgo de Trabajo (S.R.T.) los incumplimientos de sus afiliados de las normas de higiene y seguridad, incluido el Plan de Mejoramiento.

- Promover la prevención informando a la S.R.T. acerca de los planes y programas de prevención convenidos con las empresas.
- Mantener un registro de la siniestralidad por cada establecimiento.
- No realizar exámenes psico-físicos a los trabajadores con carácter previo al contrato de afiliación.
- Controlar la marcha del plan de mejoramiento.
- Verificar el mantenimiento de los niveles de cumplimiento alcanzados con el Plan de Mejoramiento.
- Informar al empleador y al trabajador , sobre el sistema de prevención establecido en la L.R.T. , en particular sobre los derechos y deberes de cada una de las partes.
- Asesorar y ofrecer asistencia técnica a los empleadores sobre:
 - ❖ Determinación de la existencia de riesgos y sus potenciales efectos sobre la salud de los trabajadores.
 - ❖ Normativa vigente en materia de higiene y seguridad en el trabajo.
 - ❖ Selección de equipos y elementos de protección personal.
 - ❖ Suministrar información relacionada a la seguridad en el empleo de productos químicos y biológicos.
 - ❖ Otros temas no reglamentados aún por la S.R.T.

Comisiones Médicas

Las comisiones médicas y la comisión médica central, son las encargadas de determinar:

- La naturaleza laboral del accidente o profesional de la enfermedad.
- El carácter y grado de incapacidad.
- El contenido y alcance de las prestaciones en especie.

Podrá asimismo, revisar el tipo, carácter y grado de la incapacidad, y en las materias de su competencia, resolver cualquier discrepancia que pudiera surgir entre la A.R.T. y el damnificado o sus derechohabientes.

Hasta la declaración del carácter definitivo de la incapacidad y a solicitud del obligado al pago de las prestaciones o del damnificado, las comisiones médicas efectúan nuevos exámenes para revisar el carácter y grado de incapacidad anteriormente reconocidas.

Las comisiones médicas y la comisión médica central están integradas por cinco miembros, tres designados por la Superintendencia de Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones (S.A.F.J.P.) y dos por la S.R.T.

Comité Consultivo Permanente

➤ El comité aprueba por consenso su reglamento interno y puede proponer modificaciones a la normativas sobre riesgos del trabajo y al régimen de higiene y seguridad. Tiene funciones consultivas en las siguientes materias:

- Reglamentación de la Ley :

- Listado de enfermedades profesionales;
- Tablas de evaluación de incapacidades laborales;
- Determinación del alcance de las prestaciones en especie;
- Acciones de prevención de los riesgos del trabajo;
- Indicadores determinantes de la solvencia económica financiera de las empresas que pretendan autoasegurarse;
- Definición del cronograma de etapas de las prestaciones dinerarias;
- Determinación de las pautas y contenido del Plan de Mejoramiento.

En las materias citadas, la autoridad de aplicación debe consultar al comité con carácter previo a la adopción de las medidas correspondientes.

Autoridades:

Un presidente: El Ministro de Trabajo; cuatro representantes del gobierno, cuatro de la C.G.T., y cuatro de la cámara de empleadores.

Aseguradoras de Riesgo del Trabajo:

Son empresas de derecho privado, que autorizadas y controladas por la Superintendencia de Seguros de la Nación (S.S.T.) y la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (S.R.T.), tienen como objeto único, proporcionar las prestaciones y beneficios previstos por la Ley de Riesgos del Trabajo.

Deben integrar un capital mínimo de \$3.000.000 y disponer de infraestructura propia o contratada, para proveer las prestaciones previstas por la Ley.

Las A.R.T. y los empleadores firman un contrato de cobertura para fijar las condiciones de prestación de los servicios, y dejar determinados los compromisos que deben asumir los empresarios.

Todos los empleadores no autoasegurados, deben afiliarse obligatoriamente en las A.R.T. de su libre elección. La renovación es automática y la rescisión esta supeditada a la firma de un nuevo contrato con otra A.R.T. o a su incorporación en el régimen de autoseguro.

Las A.R.T. y el empleador deben incluir en el contrato un “Plan de Mejoramiento” en el cual, se establecen las medidas necesarias a implementar por el empleador en las condiciones de higiene y seguridad. Durante el cumplimiento del Plan plazo máximo 24 meses, no se podrá sancionar incumplimiento de las mismas. Las A.R.T. controlan su cumplimiento.

Obligaciones de las A.R.T.:

- Prevención de accidentes y enfermedades laborales.
- Prestaciones en especie.
- Prestaciones dinerarias.

2. SÍNDROME POR TRAUMA ACUMULATIVO

Con el nombre de Síndrome por Trauma Acumulativo (S.T.A.) o también llamado Lesiones por Esfuerzos Repetitivos (L.E.R.), se han agrupado un conjunto de lesiones que se producen principalmente en el miembro superior. Se definen como un tipo de lesión en la que los tejidos conectivos del cuerpo, los músculos, nervios y las vainas tendinosas se acortan, contracturan, comprimen o inflaman. El S.T.A. es un problema detectado en personas que realizan tareas repetitivas, ocupacionales o no, como por ejemplo trabajo en líneas de montaje, envasado de productos cárnicos, confección, utilización de instrumentos musicales, y actividades de computación, entre otras.

El S.T.A. no es un diagnóstico, sino un término que abarca varios desórdenes en manos, brazos, hombros, cuello y espalda. Estos desórdenes incluyen el sistema musculoesquelético y neurovascular y comparten patologías y procesos similares que comprenden microtraumas, inflamaciones e isquemias por esfuerzos biomecánicos.¹

Existen una serie de **factores de riesgo del puesto de trabajo** que intervienen de manera directa en la producción de estas lesiones, como:

- Repetitividad ininterrumpida de movimientos en la ejecución de la tarea
- Fuerza necesaria para realizar la tarea
- Relación entre período de trabajo y descanso
- Realizar una actividad en una posición inadecuada

¹ KELLER, K.; CORBETT, J.; NICHOLS, D. "*Repetitive Strain Injury in Computer Keyboard Users: Pathomechanics and Treatment Principles in Individual and Group Intervention*". Journal of Hand Therapy. Enero-Marzo 1998.

- Mantener una postura fija durante períodos largos de tiempo
- Vibraciones en el uso de herramientas y
- Temperaturas principalmente bajas.²

Al realizar una actividad preventiva es necesario conocer los factores de riesgo que producen estas lesiones y evaluarlos para controlar los riesgos.

También existen factores de riesgo individuales y laborales que tienen un papel importante en la producción de estas lesiones y que en cierta medida le otorgan mayor o menor gravedad, por lo que debemos evaluarlos cuando se lleve a cabo la Prevención.

Factores de riesgo Individuales:

- Edad
- Sexo
- Constitución física
- Relaciones antropométricas
- Enfermedades preexistentes

² BENAVIDES, RUIZ FRUTOS y GARCIA. *“Salud laboral. Conceptos y Técnicas para la Prevención de Riesgo Laboral”*. Ed. Masson. 2da. Edición. Barcelona, 2000.

Factores de riesgo laborales:

- Organización y ritmo de trabajo
- Diseño del puesto de trabajo
- Uso de herramientas, materiales y equipo de protección individual

El síndrome de Túnel Carpiano, Síndrome de Guyon, Tendinitis, Tenosinovitis de los tendones de muñeca y mano, Epicondilitis y Hombro Doloroso entre otros, son parte de un grupo de enfermedades conocidas como S.T.A. y forman parte de la lista de enfermedades profesionales contemplada en la Ley N° 24.557.

Entre los distintos factores de riesgo intervinientes en la producción de los Desordenes por Trauma Acumulativo están los “Factores Ergonómicos”. Estos incluyen: excursiones articulares, frecuencia y velocidad de movimiento, duración del ciclo de trabajo, fuerza muscular, postura, baja temperatura y vibración.

Los factores de riesgo para los S.T.A. pueden ocurrir en una variedad de ocupaciones (como costura, jardinería, pesca). Es preciso analizar y corregir estos factores tales como minutos u horas que opera un obrero un taladro (vibración), cuánto tiempo maneja un carnicero la carne refrigerada (temperaturas bajas), u otros. Algunas ocupaciones tienen combinaciones de esfuerzos.

El S.T.A. suele tardar años en manifestarse por lo que normalmente lo hace cuando el trabajador se encuentra en la cúspide de su carrera, hacia los cuarenta años. La prevención del S.T.A. es fundamental porque sus síntomas son de difícil tratamiento

con derivación tardía y debido a que en muchos casos los síntomas se recidivan con el regreso del trabajador al puesto.³

³ OIT. "Revista de la OIT N°21". Internet. 1998.

3. ROL DEL LIC. T.O. EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE S.T.A.

La Terapia Ocupacional estudia la ocupación humana en sus diferentes manifestaciones incluyendo el trabajo, a través del análisis de los requerimientos de una ocupación para su desempeño satisfactorio. Estos conocimientos le permiten al Lic. en T.O. diseñar estrategias de evaluación e intervención a fin de mantener, favorecer y recuperar la salud ocupacional del individuo.

El S.T.A. es considerado como el mal laboral del siglo. El avance tecnológico hace que muchos trabajos requieran alta frecuencia de movimientos repetitivos y postura sostenida por largos períodos y por otro lado, a pesar de dichos avances, el manipular cargas continúa siendo un requerimiento imprescindible en otros puestos.

Prevención es definida como el “Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo”.⁴

A los fines de mantener la salud ocupacional de los trabajadores, previniendo el desarrollo del S.T.A., el Lic. en Terapia Ocupacional analiza los requerimientos de un puesto de trabajo y aísla los que se constituyen en factores de riesgos de lesión musculoesquelética. También analiza otros factores intervinientes, que no son determinantes del síndrome pero que influyen en su aparición, como por ejemplo: características personales del individuo (sexo, antropometría, hábitos de alimentación, sedentarismo, deporte desproporcionado) y características socioambientales (presión económica, subocupación, ámbitos laborales desfavorables).

⁴ Op.Cit. BENAVIDES, RUIZ FRUTOS y GARCIA.

Una vez detectados los factores de riesgo, el Lic. en T.O. diseña estrategias de intervención a fin de eliminarlos o interponer una barrera entre éstos y el individuo. Estas estrategias apuntan a la salud ocupacional del trabajador, pero a su vez impactan en la calidad total de la empresa disminuyendo el absentismo, costos por pérdida de operarios calificados y de entrenamiento de quien lo reemplace.

Las acciones de prevención pueden desarrollarse desde dentro o desde fuera de la empresa, tanto a nivel colectivo como individual, y actuar tanto sobre los riesgos como sobre los efectos de éstos en la salud de los trabajadores.

La acción preventiva en la empresa debe estar orientada a :

- Evitar riesgos
- Evaluar los riesgos que no se pueden evitar
- Combatir los riesgos en su origen
- Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual
- Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro⁵

La prevención y control de riesgos disminuye o elimina los factores de riesgo identificados en el desempeño de un trabajo, adecuando la tarea, puesto, herramienta, equipo o ambiente, pero también educando al operario en cuanto a cuidado postural, y del movimiento.

⁵ Op.Cit. BENAVIDES, RUIZ FRUTOS y GARCIA.

3.1) DETECCIÓN DE FACTORES DE RIESGO DE S.T.A.: ANÁLISIS OCUPACIONAL:

El Análisis Ocupacional “*es un proceso de recolección, ordenamiento y valoración de la información relativa a las ocupaciones, tanto en lo que se refiere a las características del trabajo, como a los requerimientos que éstas plantean al trabajador para un desempeño satisfactorio*”.⁶

La información obtenida en el análisis ocupacional puede utilizarse en Prevención de S.T.A. con el fin de determinar si las condiciones de trabajo son desfavorables.

El Lic. en T.O. utiliza diversos instrumentos en el proceso de Análisis Ocupacional en la descripción del puesto de trabajo, gesto profesional y determinación del perfil de la tarea (requerimientos de la misma): utiliza la entrevista, observación, profesigramas, cursograma y diagrama bimanual (ver Anexo N°1: Protocolos).

El *Profesigrama*⁷ es una técnica de registro que posibilita hacer un estudio analítico del puesto de trabajo a través de la graficación de las características y condiciones de trabajo, de los requerimientos psicofísicos - funcionales y habilidades necesarias para desempeñarse en el mismo. Los datos se registran en una planilla denominada ficha profesigráfica del puesto, con lo cual se determina el perfil de la tarea.

⁶ PUJOL, JAIME. “Análisis ocupacional. Manual de Aplicación para Instituciones de formación profesional”. 1ra. ed. CINTERFOR, 1980.

⁷ Caldezone, Graciela; Di Clemente, Laura. “El Profesigrama como técnica de registro del análisis ocupacional” Apuntes de la cátedra de Terapia Ocupacional Laboral. U.N. de M.D.P

La metodología del profesiograma, es la observación y registro directo del trabajador en el puesto de trabajo. Además se debe entrevistar a un operario calificado y si es necesario, también a su superior.

Existen dos escalas de valoración para las diferentes categorías de los requisitos:

Escala de 1 a 5: requisitos mínimo 1-2; requisito medio 3; requisito máximo 4-5

Escala de 1 a 9: requisito mínimo 1-2-3; requisito medio 4-5-6; requisito máximo 7-8-9.









Cada uno de los requerimientos del puesto se valora en *frecuencia e incidencia*.

Frecuencia es el número de veces que un requisito es realizado en la ejecución de la tarea e incidencia es la influencia de un requisito en la ejecución de la tarea en una jornada completa de trabajo (es una valoración cualitativa que se realiza siempre en relación a la frecuencia). Cuanto más desfavorables son las condiciones y medio ambiente de trabajo, mas alto es el nivel de incidencia.

En el *Cursograma Analítico del Operario*⁸ se detalla lo que hace el trabajador. Se emplea sobre todo para estudiar trabajos en que se repiten mecánicamente los mismos gestos o actos. Generalmente es necesario añadir un croquis que indique el trayecto seguido por el trabajador, mientras ejecuta la operación del caso.









En cada acción ejecutada se indican:

⁸ O.I.T. *Introducción al estudio del trabajo*. (Ginebra, 1980, 3º ed.) pag. 134

- La posición del operario por medio de un monigote (de pie: ; acostado: ; agachado: ; sentado: ; arrodillado: ; inclinado: ; cuando tiene que tener un control mental en la acción ; si la operación puede ser ejercida en dos posiciones ).






- Los puntos de apoyo y partes del cuerpo comprometidas, según el grado de compromiso:

| Clase | Puntos de apoyo | Partes del cuerpo comprometidas |
|-------|-----------------|---------------------------------------|
| 1 | Nudillos | Dedos |
| 2 | Muñeca | Mano, dedos |
| 3 | Codo | Antebrazo, mano, dedos |
| 4 | Hombro | Brazo, antebrazo, mano, dedos |
| 5 | Tronco | Tronco, brazo, antebrazo, mano, dedos |

- Los movimientos de los miembros superiores (AL: *alcance en línea media*; L/A *alcance por debajo de la línea media*; A/L *alcance por encima de la línea media*; AI: *alcance hacia la izquierda*; AD: *alcance hacia la derecha*).
- El tipo de presión: terminal , subterminolateral , subterminal , lateral , , trípode: ; y de garra: esférica , cilíndricas , en gancho U.

- La distancia recorrida, consignada en metros, cuando el operario debe trasladarse fuera del puesto de trabajo.
- El peso del material.
- La cantidad de material.

Para el registro se usan símbolos: claves prácticas que permiten hacer el registro ahorrando tiempo y escritura. Se utilizan cinco:

- Operación:  indica las principales fases del proceso. La operación en el proceso hace avanzar al producto un paso hasta llegar a la etapa final. Durante la operación, la pieza o producto puede ser transformada en forma, tamaño, peso. La mayoría de los pasos del proceso corresponden a la operación.
- Inspección:  se utiliza para verificar cantidad y calidad. Pueden darse actividades combinadas cuando se dan operación e inspección al mismo tiempo; se indica mediante el símbolo.
- Desplazamiento:  o transporte del operario para llegar a colocar una pieza. Debe haber distancia recorrida por el operario calificado.
- Demora o espera:  se utiliza con respecto al material, el operario sigue con otra operación.
- Almacenaje:  o depósito definitivo del producto.

Los datos se toman a través de observaciones directas en el puesto de trabajo.





La finalidad del cursograma es registrar el recorrido de la actividad hecha por el operario.

El Diagrama Bimanual es un cursograma en que se consigna la actividad de las manos (o extremidades) del operario indicando la relación entre ellas durante su desempeño en un puesto de trabajo.

Registra la sucesión de hechos mostrando las manos, y a veces los pies, en movimiento o en reposo y su relación entre sí.

Sirve especialmente para estudiar operaciones repetitivas, y en ese caso se registra un solo ciclo de trabajo completo. Lo que figura en el cursograma analítico es una sola operación, se descompone aquí en varias operaciones elementales.

Los símbolos que se utilizan para el registro son los mismos que para el cursograma pero se les atribuye un sentido ligeramente distinto para que abarquen más detalles:

- Operación:  se emplea para los actos de asir, sujetar, utilizar, soltar, etc. Una herramienta pieza o material.
- Transporte:  se emplea para representar el movimiento de la mano o (extremidad) hasta el trabajo, herramienta o material o desde uno de ellos.
- Espera:  se emplea para indicar el tiempo en que la mano o extremidad no trabaja (aunque quizá trabajen las otras)
- Sostenimiento (almacenamiento):  con los diagramas bimanuales no se utiliza el término almacenamiento, y el símbolo que le correspondía se utiliza para indicar el

acto de sostener alguna pieza, herramienta o material con la mano cuya actividad se esta consignando.⁹

Para la valoración específica de factores de riesgo de S.T.A. existen además instrumentos diseñados a tal fin. Las técnicas que siguen, son entre muchas, de las mas útiles y han demostrado su efectividad en la evaluación de riesgos de S.T.A.:¹⁰(ver Anexo N°1 - Protocolos)

El método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) fue desarrollado para investigar la exposición del trabajador a diferentes factores de riesgo asociados con desordenes musculoesqueléticas en las extremidades superiores. Para ello realiza una evaluación de los movimientos a los que se ven sometidos los diferentes segmentos corporales del miembro superior durante el trabajo, aunque también incluye el cuello, el tronco y los miembros inferiores. El método RULA usa diagramas de postura del cuerpo y tablas de puntajes para evaluar la exposición a los factores de riesgo, conocidos como factores de carga externa: número de movimientos repetitivos, trabajo muscular estático, fuerza, posturas de trabajo determinadas por equipos y muebles y el tiempo de trabajo sin descanso.¹¹

El método se basa en la observación sistemática de las posturas del miembro superior (brazo, antebrazo y muñeca), el cuello y el tronco y los miembros inferiores. A estas se les adjudica una puntuación que se obtiene mediante tablas, dependiendo de la

⁹ O.I.T. "Introducción al estudio del trabajo"(Ginebra, 1.980, 3° ed.) pag 166-167

¹⁰ DR: ENRIQUE BONILLA RODRIGUEZ. "Publicación del Laboratorio de Factores Humanos/Ergonomía". Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. México, 2001.

¹¹ PUTTZ-ANDERSON, V. "Cumulative Trauma Disorders. A Manual for Musculoskeletal Diseases of the Upper Limbs". Taylor y Francis. London, 1994.

dificultad de la postura. Al final se obtiene una puntuación, que permite estimar el riesgo de S.T.A. y se proponen las acciones que deben realizarse¹²

El método **OWAS**, está diseñado para estudiar tareas en las cuales las posturas de trabajo pueden estar provocando problemas osteomusculares relacionados con una carga postural excesiva o con la productividad del trabajo.¹³

El método se basa en una clasificación simple y sistemática de las posturas de trabajo, combinadas con observaciones sobre las tareas realizadas por el operario.

La clasificación de las posturas de trabajo de este método, abarca las posturas, durante el trabajo, más comunes para el tronco, los miembros superiores y los miembros inferiores, que a su vez se dividen en cuatro posturas para el tronco, tres para los miembros superiores y seis para los miembros inferiores. Se consigna a demás el desplazarse que es un trabajo muscular dinámico y difiere de los demás ítems estáticos del método. El peso de cargas manipuladas o el uso de la fuerza se valora a su vez usando una escala de tres puntos.

La observación de cada postura de trabajo para un segmento corporal excluye a los otros segmentos y cada postura se codifica con un número. Cada código numérico que resulta de la combinación de la postura de trabajo y el uso de la fuerza se acompaña con una información de la fase de trabajo.

Las posturas de trabajo y las respectivas combinaciones son analizadas por la aplicación informática de este método y clasificadas en cuatro categorías de actuación del operario

¹² Op. Cit. BENAVIDES, RUIZ FRUTOS Y GARCIA.

¹³ Ibid.

basadas en cálculos especializados de la carga osteomuscular causada por el trabajo (ver Anexo N°1 – Protocolos OWAS).

A partir de los resultados se analizan las razones de la carga perjudicial causada por las posturas en el trabajo y se investigan medidas preventivas para reducir las malas posturas.

El método OWAS es una herramienta para evaluar el riesgo de sufrir lesiones osteomusculares producidas por malas posturas durante el trabajo. Las medidas de mejoras surgirán de un completo análisis del puesto de trabajo¹⁴

El **Test de Michigan** es útil para detectar los factores de riesgo del S.T.A. en un puesto de trabajo determinado. Consiste en un cuestionario que mide la presencia o ausencia de factores de riesgo laboral relacionado con la sobrecarga física, la fuerza física, la postura que se tiene que adoptar para realizar la tarea, el diseño del puesto del trabajo, la repetitividad de los movimientos y las características de la herramienta¹⁵

Con la información obtenida durante todo el proceso de Análisis Ocupacional, a través de los diversos instrumentos de registro descriptos, se detectan los factores de riesgo de S.T.A. susceptibles de prevención. A los efectos de esta investigación, a continuación se describen.

FACTORES DE RIESGO DE S.T.A.:

Los requerimientos de un puesto de trabajo que se asocian a lesiones constituyen factores de riesgo de trabajo y pueden dividirse para su estudio en: carga física (la

¹⁴ Op.Cit. BENAVIDES, RUIZ FRUTOS Y GARCIA.

¹⁵ Op.Cit. BENAVIDES, RUIZ FRUTOS y GARCIA.

interacción primaria entre el trabajador y el puesto de trabajo: carga física estática y dinámica, repeticiones, duración, tiempo de recuperación) carga mental y características ambientales (la interacción primaria entre el trabajador y el ambiente laboral: estrés por calor y frío, vibración segmentaria).

- **Carga Física:**

- a) Carga física estática:**

Es el desempeño de una tarea en una postura determinada sostenida en el tiempo. La postura es la posición que el cuerpo adopta al desempeñar un trabajo.

Se habla de carga estática cuando el trabajo a realizar exige una contracción muscular continua y prolongada, es decir cuando se requiere la adquisición de diferentes posturas para la concreción de una tarea: de pie, arrodillado, etc. Esta condición es la resultante de una combinación de fuerza, postura y duración. El grado de riesgo de la postura lo determina el tiempo en que se mantiene la misma.

La obligación de adoptar una postura inhabitual (frecuentemente incómoda), provoca fatiga y problemas de salud, pero el sostén de una postura adecuada durante toda la jornada laboral ocasiona los mismos riesgos.¹⁶

- b) Carga física dinámica:**

Es trabajo muscular dinámico que implica el desplazamiento del cuerpo o segmentos del mismo en la realización de una tarea, abarca acciones tales como tomar, levantar, tirar, empujar, llevar y desplazarse.

¹⁶ DR: BALAGUE VIVES (España). "Desórdenes Musculoesqueléticos. Programa de Gestión Preventiva". Internet: www.drbalague.com

Esta actividad se produce por una sucesión de tensiones y relajación de los músculos y junto a la carga estática, entraña un gasto energético. El sistema cardiovascular provee de oxígeno y metabolitos al tejido muscular, a esto el cuerpo responde aumentando la frecuencia respiratoria y cardíaca. Cuando las demandas musculares de metabolitos no se satisfacen o cuando la necesidad de energía excede al consumo de oxígeno, se produce ácido láctico y consecuentemente hay fatiga física. Si esto ocurre en una área del cuerpo (por ejemplo, músculos del hombro por repeticiones durante largos periodos de abducción), la fatiga se localiza y se caracteriza por dolor e inflamación. Si ocurre a nivel general del cuerpo (por ejemplo, por transporte de peso, carga, subir escaleras), se produce fatiga en todo el cuerpo y puede conducir a un accidente cardiovascular.

Diversos factores intervinientes en la carga física global (estática y dinámica), inciden en el desarrollo de S.T.A.:

- La postura puede constituirse en riesgo como resultado de los métodos de trabajo (agacharse y girar para levantar una caja, doblar la muñeca para ensamblar una parte) o de las dimensiones del puesto de trabajo (estirarse para alcanzar y obtener una pieza en una mesa de trabajo con una localización alta; arrodillarse en el almacén en un espacio reducido. Generalmente se considera que más de una articulación desviada de la posición neutral, produce alto riesgo de lesiones.
- La fuerza es el efecto de tensión sobre las estructuras musculoesqueléticas que resulta de la realización de una tarea, por ejemplo: la compresión sobre un disco espinal por la carga, la tensión alrededor de un músculo y tendón por un agarre pequeño con los dedos, la presión necesaria para activar una herramienta o la que se aplica para unir dos

piezas. Generalmente a mayor fuerza, mayor grado de riesgo de lesión; se han asociado grandes fuerzas con riesgo de lesiones en hombro, cuello, zona lumbar, antebrazo, muñeca y mano. La ropa que se usa para proteger al trabajador del frío o de otros elementos físicos puede aumentar la fuerza requerida para realizar una tarea. Es importante notar que la relación entre la fuerza y el grado de riesgo de lesión se modifica por otros factores de riesgo, tales como postura, aceleración, velocidad, repetición y duración.

- El riesgo por contacto puede ser estrés mecánico local que se genera al tener contacto el cuerpo y el objeto externo (como ocurre con el antebrazo contra el filo del área de trabajo) o estrés mecánico local generado por golpes de la mano contra un objeto. El grado de riesgo de lesión está en proporción a la magnitud de la fuerza, duración del contacto y la forma del objeto.

c) Repetitividad de los movimientos:

Los movimientos repetitivos se asocian por lo regular con lesiones y molestias en el trabajador. A mayor número de repeticiones, mayor grado de riesgo. Un trabajo es repetitivo cuando el ciclo de trabajo dura menos de 2 minutos o cuando los mismos movimientos elementales representan más del 50% de la duración del ciclo. Por otra parte, se clasifica como "altamente repetitivo" cuando el ciclo es inferior a 30 segundos.¹⁷

- **Carga Mental:**

¹⁷ Op.Cit. BENAVIDEZ, RUIZ FRUTOS y GARCIA.

La carga mental que genera una tarea es diferente según el puesto de trabajo. Depende de la intensidad de la actividad mental que exija, el número de operaciones mentales a ejecutar por unidad de tiempo, la complejidad de éstas y del grado de certeza con respecto a la respuesta que se debe dar frente a los distintos requerimientos de la tarea.¹⁸

Además, está condicionada por el ambiente físico y psicosocial, y por las características personales del trabajador (edad, capacidad intelectual, destreza, conocimientos, nivel educativo, formación y antecedentes profesionales).

La carga mental está determinada por la cantidad y el tipo de información que debe manipularse en un puesto de trabajo. Dicho de otro modo es un trabajo intelectual en el que el cerebro recibe información del ambiente, la procesa, elabora y ejecuta respuestas adecuadas, lo que supone una actividad cognitiva, es decir:

- Detectar la información
- Identificarla, decodificarla, e interpretarla
- Elaborar las posibles respuestas y elegir la más adecuada
- Ejecutar la respuesta

Mulder (1980) define la carga mental en función del número de etapas de un proceso o en función del número de procesos requeridos para realizar correctamente una tarea y más particularmente, en función del tiempo necesario para que el sujeto elabore las respuestas a una información recibida. Esta definición incluye dos factores de la tarea que inciden en la carga mental:

¹⁸ Sección Sindical de la Universidad de Murcia (España): <http://www.um.es/ccoo/>

- La cantidad y la calidad de la información. La mayor o menor complejidad de la información recibida condicionará, una vez superado el periodo de aprendizaje, la posibilidad de automatizar las respuestas.
- El tiempo. Si el proceso estímulo-respuesta es continuo, la capacidad de respuesta del individuo puede verse saturada; si por el contrario existen periodos de descanso o de menor respuesta, el individuo puede recuperar su capacidad y evitar una carga mental excesiva.

A estos factores, además, hay que añadir los relativos a las condiciones ambientales (ruido, temperatura, iluminación) psico-sociales (relaciones jerárquicas, sistemas de comunicación) en las que se desarrolla el trabajo, así como otros de origen extra laboral.

Por otra parte, hay que tener en cuenta al individuo que realiza el trabajo. Las personas tenemos una capacidad de respuesta limitada que está en función de:

- La edad
- El nivel de aprendizaje
- La resistencia
- Las características de personalidad
- Las actitudes hacia la tarea: motivación, interés, satisfacción, etc.

Si la realización de una tarea implica el mantenimiento prolongado de un esfuerzo mental al límite de nuestras capacidades, es decir, si la cantidad de esfuerzo que se requiere excede la posibilidad de respuesta de un individuo, puede dar lugar a fatiga

mental. Esta se traduce en una serie de disfunciones físicas y psíquicas, acompañadas de una sensación subjetiva de fatiga y una disminución del rendimiento productivo.

Podemos distinguir entre dos tipos de fatiga:

1) En primer lugar, la fatiga que aparece como una reacción homeostática del organismo para adaptarse al medio. El principal síntoma de este tipo de fatiga es una disminución de la actividad que se da como consecuencia de:

- Disminución de la atención
- Lentitud del pensamiento
- Disminución de la motivación

2) Por otra parte, cuando existe un desequilibrio prolongado entre la capacidad del organismo y el esfuerzo que debe realizar para dar respuestas a las necesidades del ambiente, puede aparecer la fatiga crónica. Se da, no por sobre carga de trabajo accidental, sino por una determinada carga que se va repitiendo. Sus síntomas, que no solo se sienten durante o después del trabajo sino que pueden ser permanentes, son los siguientes:

- Inestabilidad emocional: irritabilidad, ansiedad, estados depresivos, etc.
- Alteraciones del sueño.
- Alteraciones psicósomáticas: mareos, alteraciones cardíacas, problemas digestivos.

Para poder evaluar la carga mental de un puesto de trabajo debemos tener presente dos tipos de indicadores: los factores de carga mental inherentes al trabajo que se realiza y su incidencia sobre el individuo.¹⁹

Los factores inherentes al trabajo son :

a) **Restricción del tiempo:** Es el resultado de las exigencias que tiene el trabajador para seguir una cadencia de producción es decir que debe obtener un cierto rendimiento al cabo de un determinado tiempo de trabajo y que de detener la marcha de la producción puede ocasionar dificultades. La restricción de tiempo tiene directa repercusión sobre la fatiga. La cadencia es la cantidad de movimientos que se repiten en una unidad de tiempo. El ritmo es la manera como están relacionadas las cadencias, cuanto mas rígida sea la cadencia y cuanto mayor sea el ritmo, mayor será la fatiga del operario. Si la restricción del tiempo surge de la necesidad del trabajador de seguir una cadencia impuesta, el trabajo es repetitivo; cuando el tiempo se ve restringido por la exigencia de lograr un cierto rendimiento productivo, o por la imposibilidad de parar la cadena o la máquina, es trabajo no repetitivo.

b) **Complejidad:** la tarea o trabajo puede implicar dificultad en relación a la información que se debe percibir, procesar o memorizar así como por el número e importancia de las decisiones rutinarias o no que se deben adoptar, sobre todo cuando hay que actuar con rapidez. Cuanto mas largo es el ciclo de trabajo, mas se requerirá utilizar la memoria, dado que mayor será el número de decisiones que se deben adoptar y ejecutar, de todo lo cual resulta una mayor carga mental.

¹⁹ NEFFA, JULIO. "Que son las condiciones y medio ambiente del trabajo. Propuesta de una nueva perspectiva." Buenos Aires. Ed. Humanita. C.E.I.L.

c) Atención: Este indicador se refiere al esfuerzo mental que se debe realizar para estar concentrado de manera mas o menos intensa en el trabajo, durante el transcurso de un cierto tiempo. Dicho de otra forma, está presente por el nivel de concentración y reflexión; y por la necesidad de continuidad de este esfuerzo en el tiempo. Mayor será la carga mental cuanto menores sean los intervalos que separan los estados de movilización de la atención. La carga mental es mas elevada cuanto mas concentración requiere la tarea para ser ejecutada y cuanto mas corto es el tiempo que pasa entre dos procesos mentales del tipo señal - respuesta.

Existen varios factores que determinan el grado con el que se moviliza la atención, a saber:

- la intensidad de la atención que se requiere para percibir la información,
- la continuidad del esfuerzo de atención requerido por la tarea,
- la posibilidad de desviar la mirada del puesto de trabajo o de hablar mientras se trabaja,
- los riesgos presentes de accidentes de trabajo o incidentes que provoquen deterioro de las maquinas y equipos, de las instalaciones, materias primas y productos,
- la cantidad de maquinarias y equipos que se deben operar o vigilar, como también el número de señales que ellas emiten por unidad de tiempo y la cantidad y duración de las operaciones diferentes que se deben llevar a cabo.

d) Minuciosidad: forma particular de atención que se presenta en las tareas en que el trabajador debe manipular objetos pequeños o reparar en los detalles finos. Los

esfuerzos de precisión manual o de agudeza visual son factores que incrementan la carga mental y la fatiga.

La incidencia sobre el individuo de los factores de trabajo descritos se ha determinado experimentalmente, en base a las reacciones del individuo frente a un exceso de carga mental, es decir, en base a las alteraciones fisiológicas, psicológicas y del comportamiento resultante de la fatiga.

- **Características Ambientales:**

a) **Vibración:** Las vibraciones son percibidas por diversos órganos que las transmiten desde la periferia del sistema nervioso: la piel, los propioceptores, el aparato vestibular del oído. El umbral para percibir las vibraciones depende de la frecuencia de las mismas, de la sensibilidad de los receptores y de la extensión del área de contacto.

Existen vibraciones de *muy larga frecuencia (menos de 2 Hertz)* que son lentas y provocan mareos, náuseas, vómitos y es frecuente observarlo entre los tripulantes y pasajeros de embarcaciones o vehículos de transporte cuando se viaja a larga distancia. Otras de *larga frecuencia (entre 2 los 20 Hertz)*, que son percibidas cuando se trabaja sobre tractores, trenes, aplanadoras excavadoras, etc.; y provocan daños en la columna vertebral y las vibraciones de *alta frecuencia (superan los 20 Hertz)* (vibración segmentaria) que son generadas por útiles de perforación y herramientas de rotación tales como taladros, perforadoras, remachadoras y martillo neumático que provocan, entre otros, daños de tipo vascular, osteomusculares (necrosis aséptica de los huesos de la mano), trastornos en músculos, nervios y tendones de la mano. También esto puede interferir en los receptores sensoriales de retroalimentación para aumentar o mantener la

fuerza de agarre. Estas últimas (vibraciones de alta frecuencia) se deben considerar especialmente al momento de prevenir el S.T.A.

Los efectos sobre la salud se verifican cuando los trabajadores están expuestos de manera prolongada a las vibraciones que provocan daños.

Las vibraciones contribuyen a incrementar la carga global de trabajo, ya que dificultan la percepción de las informaciones visuales y auditivas, dando lugar a frecuentes accidentes.

b) Temperatura: El trabajo puede realizarse con exceso o con defecto de calor. La exposición del cuerpo al frío provoca una vasoconstricción de las arterias de la piel y de las extremidades, produciendo efectos locales como lesiones directas a nivel de las superficies expuestas. También produce disminución de la fuerza de agarre de los dedos y la destreza manual, dependiendo del tiempo de exposición y de la temperatura.

Los trabajadores expuestos a muy bajas temperaturas experimentan una frecuencia mas elevada de accidentes, debido al retraso que se produce en el proceso de percepción de la información y de la consecuente toma de decisiones, así como por las dificultades para accionar fluidamente los miembros a causa de la disminución de la sensibilidad.

El estrés al calor es la carga corporal a la que el cuerpo debe adaptarse. Éste es generado externamente por la temperatura ambiental e internamente por el metabolismo del cuerpo.²⁰ Al incrementarse la carga térmica por encima de los valores considerados normales (36° 8 y los 37° 3), este experimenta molestias, incomodidad y

²⁰ VASILACHIS DE GIALDINO, IRENE. *"Las condiciones de trabajo"*. Buenos Aires. Ed. Abeledo-Perrot, 1988.

progresivamente disminuye su actividad mental. Si el incremento es aun mayor, se producen perturbaciones psicofisiológicas que aumentan la frecuencia de los errores y accidentes, reduciendo la eficacia del trabajo.²¹

²¹ Op. Cit. NEFFA, JULIO.

3.2) REDUCCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGO DE S.T.A.: DISEÑO ERGONÓMICO

La ergonomía es definida como el conjunto de conocimientos científicos relativos al hombre y su trabajo, necesarios para concebir los elementos, las máquinas y los dispositivos de manera tal, que puedan ser utilizados con la máxima comodidad, seguridad y eficacia.²²

El diseño ergonómico de los puestos de trabajo es indispensable ya que la postura y movimientos adecuados son de vital importancia en la prevención del S.T.A.

La ergonomía tiene dos grandes ramas: La primera se refiere a la “Ergonomía Industrial, Biomecánica Ocupacional”, que se concentra en los aspectos físicos del Trabajo y capacidades humanas tales como fuerza, postura, repeticiones. Una segunda disciplina, se refiere a los “Factores Humanos”, y esta orientada a los aspectos psicológicos del trabajo como la carga mental y la toma de decisiones. Tiene entre sus objetivos la reducción de lesiones y enfermedades ocupacionales, disminución de los costos por incapacidad de los trabajadores, el aumento de la producción, el mejoramiento de la calidad del trabajo, la disminución del ausentismo y de la pérdida de materia prima. Estos objetivos se cumplen a través de la apreciación, identificación y cuantificación de las condiciones de riesgo, y la modificación del puesto de trabajo, la tarea y educación de los supervisores y trabajadores acerca de los mismos en el puesto de trabajo.

Las medidas ergonómicas pueden también definirse como las que no se limitan a la simple protección de la integridad física de los trabajadores, sino que procuran su

²² VASILACHIS. “*Enfermedades y accidentes laborales*”. Editorial Abeledo-Perrot. Bs. As., 1986.

bienestar mediante la creación de condiciones de trabajo apropiadas y la utilización más idónea de sus características físicas y de su capacidad fisiológica y psicológica.²³

Para evitar que los factores de riesgo ya mencionados, puedan afectar la salud de los trabajadores se dispone de la ergonomía para aplicarla al análisis de los puestos de trabajo, la concepción, el diseño y la corrección de los mismos, la tarea y la reeducación del operario; con el objeto de optimizar la eficacia del sistema laboral.

De acuerdo a los principios ergonómicos, el trabajo debe ser concebido de manera de evitar toda carga inútil o excesiva de los músculos, de las articulaciones, de los ligamentos y de los aparatos circulatorio y respiratorio. Los esfuerzos musculares puestos en juego deben situarse dentro de los límites fisiológicos satisfactorios. Los movimientos corporales deben seguir un ritmo natural y las posturas, los esfuerzos musculares y los movimientos deben estar mutuamente armonizados.

a) Diseño Ergonómico: del Puesto de Trabajo y la Tarea

El Lic. en T.O. está capacitado para realizar asesoría ergonómica en la modificación del puesto de trabajo y de las formas de realizar la tarea.

En cuanto a la carga estática, se ha de preferir la posición sentada a la parada, en caso de no ser posible alternarlas. Debe realizarse una distribución óptima de fuerzas en el interior del cuerpo a fin de reducir los esfuerzos, (entre posturas y puntos de apoyo). Si no es posible evitar las posturas estáticas, se debe crear la alternativa de las mismas. En los esfuerzos musculares, el requerimiento debe adaptarse a la capacidad física del

²³ OIT. *“Introducción al estudio del trabajo”*. 4ª Edición. p.64.

trabajador, de manera que dichos esfuerzos sean realizados por los grupos musculares apropiados. Además, se ha de evitar el mantenimiento de una contracción ininterrumpida sobre el mismo grupo muscular (contracción muscular isométrica).

Se debe buscar un buen equilibrio entre los movimientos corporales, se debe ajustar recíprocamente la amplitud, los esfuerzos, la rapidez y el ritmo de su ejecución, evitar que exijan gran precisión e impongan un esfuerzo muscular importante.²⁴

Se debe considerar además los siguientes principios:

La rotación de los trabajadores, previa preparación de los mismos en los diferentes puestos para una rotación adecuada, y que permite además que la tarea sea mas variada y no monótona.

Se debe limitar la sobrecarga de trabajo en tiempo aumentando la frecuencia y duración de los descansos.

El mantenimiento del orden y limpieza, originan menor esfuerzo y perdida de tiempo, mayor eficacia y comodidad y mejor dominio de la persona sobre su espacio de trabajo. Tener en cuenta además el mantenimiento preventivo para equipos, maquinarias y herramientas.

Los puestos de trabajo, deben tener espacio suficiente en función de las exigencias de los equipos de trabajo, pero también considerar al trabajador, que debe tener suficiente libertad de movimiento, además del espacio necesario para manipular las herramientas que deba utilizar.

²⁴ Op.Cit. VASILACHIS, IRENE.

En los puestos de trabajo donde se está expuesto a bajas/altas temperaturas se deberá utilizar ropa y calzado adecuado, alternar los periodos de exposición a temperaturas extremas con periodos de exposición a temperaturas normales; prever la deshidratación tomando con frecuencia bebidas calientes o frías según sea la temperatura a la que se está expuesto.

En los casos de exposiciones a bajas temperaturas, se utilizan aparatos de calefacción bien localizada, como lámparas de rayos infrarrojos enfocados hacia el puesto de trabajo, que permiten prolongar los periodos de exposición sin que se afecte la salud del trabajador ni disminuya la producción.

Se debe reducir el tiempo de exposición a la vibración o rotar los operarios expuestos a la misma. También se debe utilizar prendas de protección para limitar la transmisión de las vibraciones al cuerpo humano, como los guantes antivibraciones, o realizar mejoras técnicas de las máquinas y dispositivos en los que se producen las vibraciones y usar aislantes o amortiguadores.²⁵

La prevención de los trastornos musculoesqueléticos y la obtención de los niveles óptimos de rendimiento productivo, sólo son posibles si el equipo, los lugares de trabajo, los productos y los métodos de trabajo se diseñan en función de las posibilidades y limitaciones humanas, es decir, aplicando los principios de la ergonomía. Las siguientes son algunas de las consecuencias de pasar por alto los principios básicos:

²⁵ Op. Cit. BENAVIDEZ. RUIZ FRUTOS Y GARCIA.

- Lesiones y enfermedades profesionales (incluidos el síndrome del túnel carpiano, y los S.T.A. o las lesiones por movimientos repetitivos)
- Incremento del ausentismo
- Aumento de los costos de seguro y asistencia médica
- Disminución de la producción
- Demandas judiciales
- Disminución de la calidad de trabajo
- Reducción de la capacidad disponible para hacer frente a situaciones de emergencia.

b) Diseño ergonómico: del operario

Los programas que informan al empleado y supervisor acerca de los factores de alto riesgo de S.T.A. están creciendo por el gran número de puestos de trabajo que requieren de movimientos digitales y manuales finos muy frecuentes, tales como la industria electrónica. Los programas educativos estimulan al trabajador a identificar y evitar posiciones y movimientos que probablemente produzcan lesiones, también resaltan la importancia de que el trabajador acuda al tratamiento médico cuando se presenten los primeros signos de incomodidad. Esto capacita a los supervisores y profesionales de la salud para comenzar a manejar los problemas antes de que se desarrolle una lesión mayor o aún antes de que se instale.²⁶ El entrenamiento y educación facilita así, a los trabajadores entender y evitar los riesgos potenciales de lesiones, sus causas, síntomas, prevención y tratamiento.

²⁶ HOPKINS y SMITH. "Terapia Ocupacional". Willard/Spackman. Editorial Panamericana. 8ava. Edición. Bs. As. 1998.

Es necesario que el propio trabajador conozca el por qué se produce el riesgo, para por consiguiente seguir las pautas preventivas adecuadas. Es por ello que el Lic. en T.O. está capacitado para realizar un programa de promoción de la salud que por la multifactoriedad del riesgo musculoesquelético ha de ser no sólo a nivel laboral, sino incluir a todas las situaciones de riesgo de padecerlo que pueda sufrir la persona, como son edad, sexo, constitución física, relaciones antropométricas y enfermedades preexistentes.

Este tipo de programas tienen como finalidad que el trabajador adquiera unas habilidades que le permitan mejorar sus capacidades de trabajo y aumentar sus logros laborales y por lo tanto su productividad dentro de la empresa.

Es imprescindible que por las características del riesgo, la formación sea eminentemente práctica. La entrega al trabajador de un manual o instrucciones escritas o visuales tienen una escasa incidencia en el aprendizaje de técnicas de trabajo seguras, por parte del trabajador.

La prevención implica diseñar puestos de trabajo en los cuales se combinen tareas en que se solicite la participación de diferentes grupos musculares, implementar pausas programadas en las que pueda descansar el segmento corporal comprometido en el movimiento (10 minutos por cada hora y 15 minutos cada dos horas), y enseñar al operario métodos de trabajo seguros (movimientos y posturas). Es necesario concientizar al operario en la necesidad de respetar estas micropausas y los métodos de trabajo.

Durante estas micropausas, el operario realizará una serie de ejercicios, que lleve al segmento corporal involucrado en la demanda del puesto de trabajo, a la posición o movimiento opuesto, a través de técnicas de elongación. Por ejemplo el individuo que trabaja con hiperextensión de cuello pintando cielorrasos debe realizar micropausas programadas que prevengan la aparición de dolor, con movimientos de elongación en el sentido de la flexión de cuello; o si trabaja sentado, durante las micropausas caminar.

El programa de ejercicios puede ser individual o grupal, en este último caso se capacita a un supervisor de grupo como coordinador.

Una vez implementadas las soluciones ergonómicas (del puesto, la tarea y el operario), deben ser revisadas por los trabajadores y los supervisores, con pruebas de prototipos (si hay cambio o rediseño del puesto de trabajo) y deben ser re-evaluados, para asegurarse que los riesgos identificados se han reducido o eliminados y que no producen nuevos riesgos de trabajo. Estas evaluaciones deben realizarse en el puesto de trabajo.

Muchas compañías han comenzado a reconocer la importancia de los programas para la prevención de lesiones en sus trabajadores, resaltando la seguridad de los movimientos, biomecánica y fisiológicamente.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

PROBLEMA:

¿Cuál es el conocimiento del rol del Lic. en Terapia Ocupacional en la Prevención del Síndrome por Trauma Acumulativo, que tienen las A.R.T. de la ciudad de Bahía Blanca, durante el año 2002-2003?

OBJETIVO GENERAL:

Describir el conocimiento acerca del Rol del Lic. en Terapia Ocupacional en la Prevención del Síndrome por Trauma Acumulativo, que tienen las A.R.T. de la ciudad de Bahía Blanca.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Explorar la información que poseen las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en Terapia Ocupacional para detectar factores de riesgo del Síndrome por Trauma Acumulativo.
- Explorar la información que poseen las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en Terapia Ocupacional para diseñar e implementar estrategias de reducción de los factores de riesgo del Síndrome por Trauma Acumulativo.
- Identificar la inclusión del Lic. en Terapia Ocupacional en el área de Prevención de las A.R.T.

VARIABLE DE ESTUDIO:

“Conocimiento de las A.R.T. sobre el rol del Lic. en T.O en la Prevención del Síndrome por Trauma Acumulativo”

Definiciones:

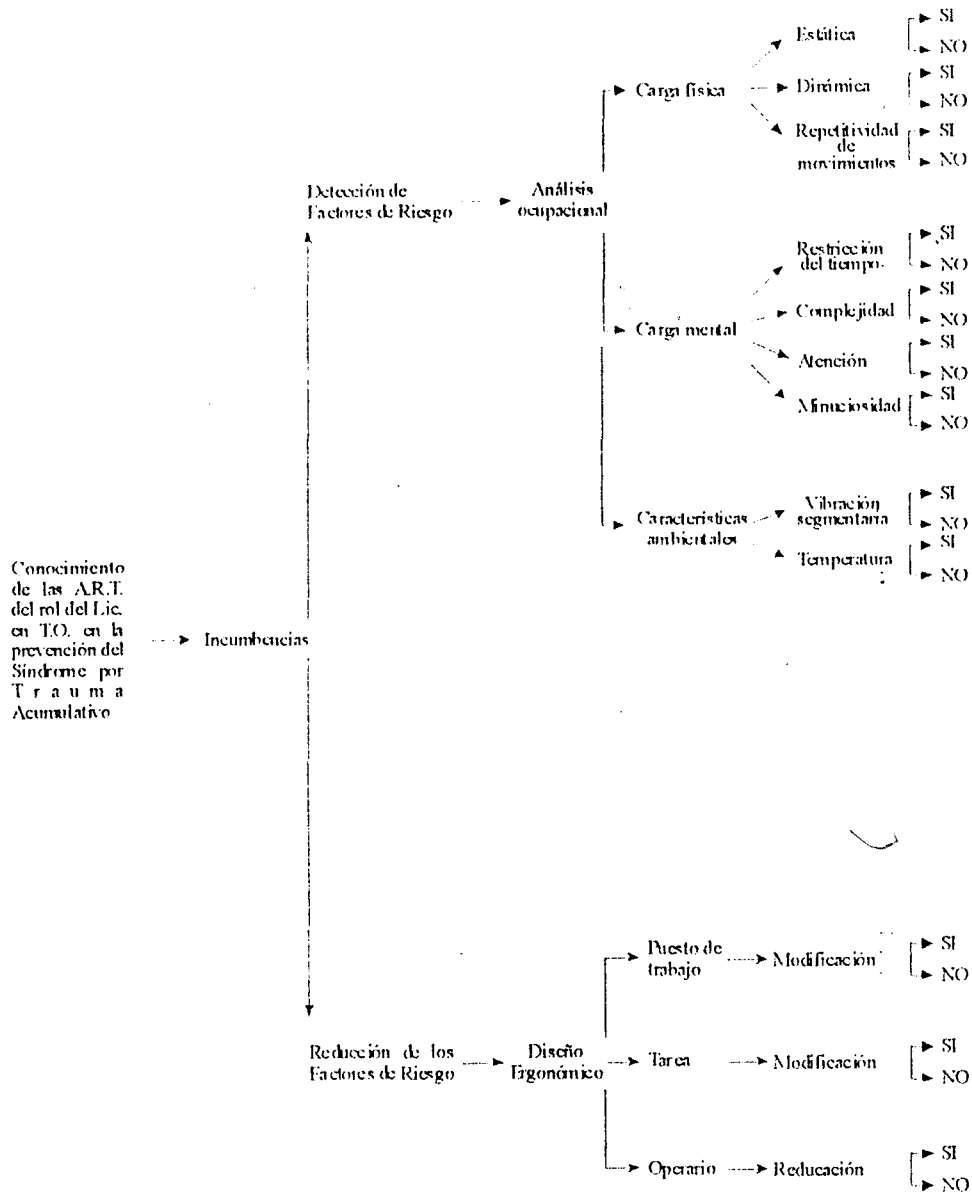
➤ **CIENTÍFICA:** Información que registran las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O en evitar o disminuir los factores de riesgo de trabajo desencadenantes de enfermedad profesional músculo esquelética de origen acumulativo.

➤ **OPERACIONAL:** Información que registran las A.R.T. sobre el ejercicio profesional del Lic. en T.O. en 1) la detección de factores de riesgo físicos-funcionales, mentales y ambientales, de enfermedad profesional musculoesquelética de origen acumulativo (ANÁLISIS OCUPACIONAL); 2) el diseño e instrumentación de acciones tendientes a reducir los factores de riesgo (DISEÑO ERGONÓMICO) con el objeto de evitar o disminuir enfermedades profesionales músculo esqueléticas de origen acumulativo.

❖ **ANÁLISIS OCUPACIONAL:** proceso de recolección, ordenamiento, valoración de los requerimientos de carga física-funcional (estática, dinámica, repetitividad de movimientos), mental y ambiental, de un puesto de trabajo o tarea.

❖ **DISEÑO ERGONÓMICO:** modificaciones que se aplican al puesto de trabajo, la tarea y/o el operario basadas en la utilización óptima de las capacidades del individuo.

Dimensionamiento:



Medición de la variable:

El conocimiento de las A.R.T. sobre el rol del Lic. en Terapia Ocupacional en la prevención del síndrome por trauma acumulativo, se ha determinado a través de las preguntas N° 5 y 6 del instrumento de recolección de datos.

Se valora: - 3 (SI), cuando el indicador es seleccionado por el encuestado.

- 1 (NO), cuando el indicador no es seleccionado por el encuestado.

Las opciones incorrectas, en caso de haber sido seleccionados por el encuestado y a los efectos de la medición de la variable, no se valoran.

El nivel de medición que se ha empleado para la variable y las subvariables es el ordinal, estableciéndose las siguientes categorías: Desconocen

Conocen medianamente

Conocen

El siguiente análisis se aplicó a cada A.R.T. (ver Anexo N° 2: Planillas de Datos).

Para la subvariable "*conocimiento que tienen las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O. para detectar factores de riesgo de S.T.A. (análisis ocupacional)*" se estableció un rango de valores entre 9-27, representando el 9 el desconocimiento de todos los indicadores de análisis ocupacional y el 27 el conocimiento total de los mismos y se construyeron tres intervalos regulares de la siguiente forma:

de 9 a 15 desconoce;

de 15 a 21 conoce medianamente;

de 21 a 27 conoce.

Para la subvariable "*conocimiento que tienen las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O. para la reducción de factores de riesgo de S.T.A. (diseño ergonómico)*" se establecieron intervalos entre 3 y 9 representando el 3 el desconocimiento de todos los indicadores del diseño ergonómico y el 9 el conocimiento de todos los indicadores. Se construyeron tres intervalos regulares de la siguiente forma:

de 3 a 5 **desconoce;**

de 5 a 7 **conoce medianamente y**

de 7 a 9 **conoce.**

Para la medición de la variable "*conocimiento de las A.R.T. sobre el rol del Lic. en Terapia Ocupacional en la prevención del síndrome por trauma acumulativo*" se consideran los subtotales de las subvariables Análisis Ocupacional y Diseño Ergonómico estableciéndose intervalos entre 12 y 36, siendo el 12 el desconocimiento de todos los indicadores y el 36 el conocimiento de todos los indicadores y se construyeron tres intervalos regulares de la siguiente forma:

de 12 a 20 **desconoce;**

de 20 a 28 **conoce medianamente y**

de 28 a 36 **conoce.**

Los resultados obtenidos de esta manera para la variable y subvariables se trataron con porcentaje y frecuencia.

Los datos obtenidos para cada indicador se trataron directamente con porcentaje y frecuencia.

Los datos recogidos en forma complementaria se trataron **directamente con porcentaje y frecuencia.**

PLAN DE ANÁLISIS:

Análisis cualitativo, de medición ordinal; dado que se establecieron categorías con intervalos no cuantificables.

Los datos recogidos fueron codificados y tabulados. Se utilizó estadística descriptiva (porcentaje y frecuencia) como medida de significación estadística.

DISEÑO:

No experimental.

Tipo de Estudio:

Esta investigación es de tipo exploratorio - descriptivo.

Responde al tipo exploratorio puesto que me interesa obtener información sobre el conocimiento que tienen las A.R.T. sobre el rol del Lic. en T.O. en la Prevención del Síndrome por Trauma Acumulativo.

Es descriptivo porque se evidenciará las características cualitativas del mencionado conocimiento.

Estudio de corte transversal ya que se realizará en una sola ocasión sin ningún período de seguimiento.

UNIVERSO DE ESTUDIO:

El universo de estudio está compuesto por las (7) A.R.T. de la ciudad de Bahía Blanca que se encuentran en actividad durante el 2002-2003.

Criterios De Selección:

Criterios de Inclusión: Las A.R.T. que brindan cobertura en la ciudad de Bahía Blanca durante el período 2002-2003.

Criterios de Exclusión: Se excluyen todas las A.R.T. que no brindan cobertura en la ciudad de Bahía Blanca durante el período 2002-2003.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se utilizó como técnica de recolección de datos una *encuesta semicerrada*, destinada a los directores de las A.R.T. de Bahía Blanca, teniendo en cuenta que son los representantes máximos de las actividades de las mismas.

Estuvo compuesta por ocho ítems que arrojaron la siguiente información:

- El punto 1: si la entidad lleva adelante programas de prevención de riesgo de trabajo.
- El punto 2: qué profesionales integran la planta permanente en el área de prevención o en su defecto cuales contrata.
- El punto 3: si la entidad posee estadística de casos de S.T.A.
- El punto 4: sobre las áreas en que se desempeña un Lic. en T.O. en forma permanente o contratada en una A.R.T.
- El punto 5: "A su criterio, ¿cuáles de las siguientes tareas considera que el Lic. en T.O. puede realizar para la prevención del S.T.A.?". Se eliminó de la encuesta ya que esta información se releva a través de los indicadores de la variable que estaban contenidos en las siguientes dos preguntas.

Ahora el punto número 5 da información del conocimiento de las A.R.T. sobre la incumbencia del Lic. en T.O. para detectar factores de riesgo del síndrome por trauma acumulativo.

- El punto 6: ha dado información del conocimiento de las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O. para implementar estrategias de reducción de factores de riesgo de síndrome por trauma acumulativo.
- El punto 7: ha apuntado a conocer el interés por parte de las A.R.T. en recibir información sobre el quehacer del T.O. en el área laboral.

TABULACIÓN Y RESULTADOS

(ver Anexo N°2: Planillas de Datos)

Se obtuvieron los siguientes resultados:

El 57% de las A.R.T. de la ciudad de Bahía Blanca durante el periodo 2002-2003 desconoce el Rol del Lic. en Terapia Ocupacional en la prevención del S.T.A. y el 43 % lo conoce medianamente.

**Conocimiento de las A.R.T. sobre el rol del Lic. en T.O. en la
prevención del S.T.A. en la ciudad de Bahía Blanca en el período
2002-2003**

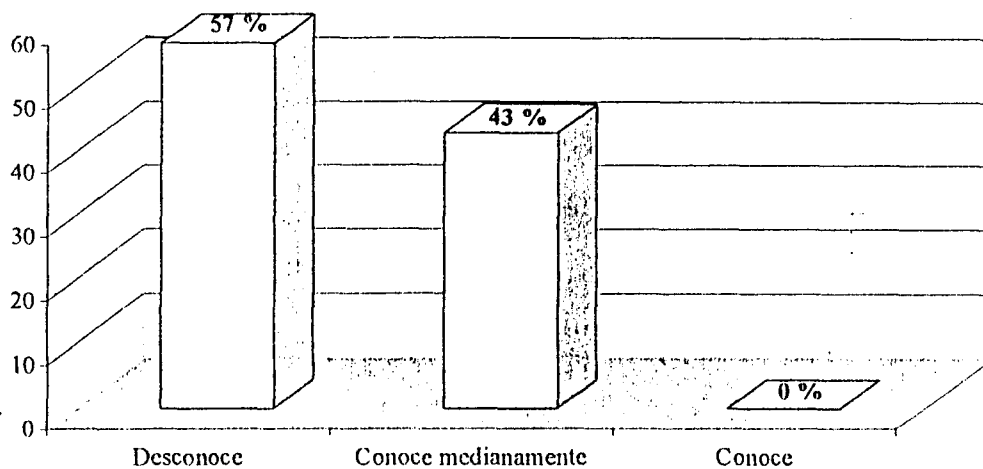


Tabla N°1: Conocimiento de las A.R.T. sobre el rol del Lic. en T.O. en la prevención del S.T.A. en la ciudad de Bahía Blanca en el período 2002-2003.

| Conocimiento | A.R.T. | Frecuencia | % |
|-----------------------------|---------------|-------------------|----------|
| Desconoce (12-20) | | 4 | 57 |
| Conoce medianamente (20-28) | | 3 | 43 |
| Conoce (28-36) | | 0 | 0 |
| Total | | 7 | 100 |

Este conocimiento se distribuye de la siguiente manera:

- A) Respecto a las incumbencias del Lic. en T.O. para **detectar factores de riesgo de S.T.A** (análisis ocupacional), el 57 % desconoce y el 43 % conoce medianamente.

Conocimiento que tienen las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O. para detectar factores de riesgo de S.T.A. en la ciudad de Bahía Blanca en el período 2002-2003

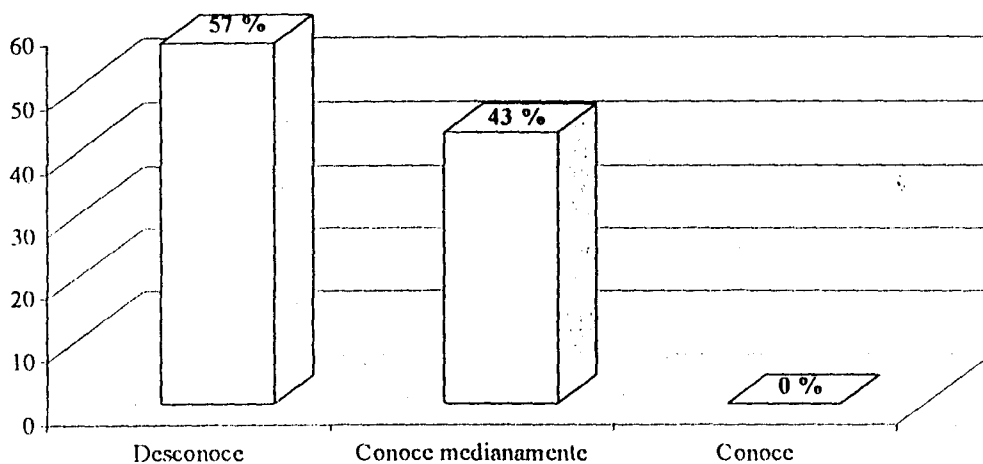


Tabla N° 2: Conocimiento que tienen las A.R.T. sobre la incumbencia del Lic. en T.O. en la detección de factores de riesgo de S.T.A. en la ciudad de Bahía Blanca en el período 2002-2003.

| Conocimiento | A.R.T. | Frecuencia | % |
|-----------------------------|--------|------------|-----|
| Desconoce (9-15) | | 4 | 57 |
| Conoce medianamente (15-21) | | 3 | 43 |
| Conoce (21-27) | | 0 | 0 |
| Total | | 7 | 100 |

B) En cuanto al conocimiento de las incumbencias del Lic. en T.O. para la reducción de factores de riesgo (diseño ergonómico) el 43% conoce medianamente y el 57% conoce.

Conocimiento que tienen las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O. para la reducción de factores de riesgo de S.T.A. (diseño ergonómico) en la ciudad de Bahía Blanca en el período 2002-2003

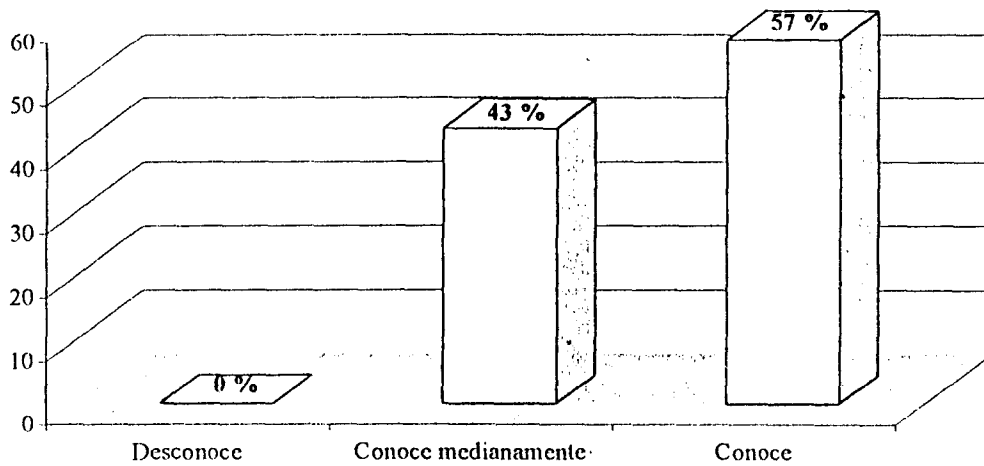


Tabla N°3: Conocimiento que registran las A.R.T. de la ciudad de Bahía Blanca sobre la incumbencia del Lic. en T.O. en la reducción de los factores de riesgo de S.T.A. (Diseño Ergonómico) en el período 2002-2003.

| Conocimiento | A.R.T. | Frecuencia | % |
|---------------------------|---------------|-------------------|----------|
| Desconoce (3-5) | | 0 | 0 |
| Conoce medianamente (5-7) | | 3 | 43 |
| Conoce (7-9) | | 4 | 57 |
| Total | | 7 | 100 |

En forma complementaria se trató **directamente con porcentaje y frecuencia** cada indicador de la subvariable: **A)** “Conocimiento que tienen las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O. para detectar factores de riesgo de S.T.A.” (ver Anexo N°2 – Planilla de Datos N°4).

A.1) Carga física: Se obtuvieron los mismos resultados tanto para el conocimiento de la carga física estática como dinámica. El 42,85% responde que SI es incumbencia del Lic. en T.O. detectar estos factores y el 57,14% NO selecciona el indicador.

El 85,72% responde que SI es incumbencia del Lic. en T.O. detectar los factores de riesgo relacionados con los movimientos repetitivos y el 14,28% NO selecciona el indicador.

Conocimiento que tienen las A.R.T. sobre la incumbencia del Lic. en T.O. en la detección de factores de riesgo relacionados con la carga física estática y dinámica en la ciudad de Bahía Blanca en el período 2002-2003

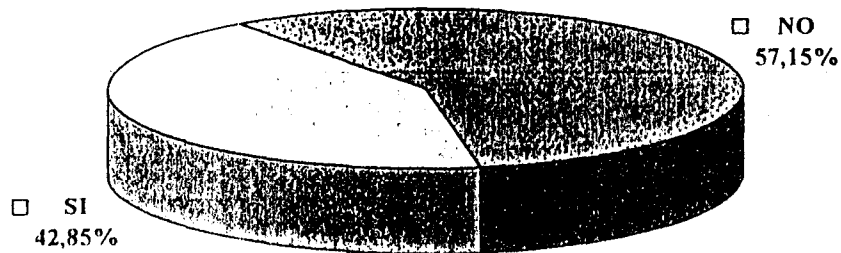


Tabla A: Conocimiento que tiene las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O. en la detección de factores de riesgo relacionados con la carga física estática y dinámica en la ciudad de Bahía Blanca en el período 2002-2003.

| Conocimiento \ A.R.T. | Frecuencia | % |
|-----------------------|------------|-------|
| SI | 3 | 42,85 |
| NO | 4 | 57,15 |
| Total | 7 | 100 |

Conocimiento que tienen las A.R.T. sobre la incumbencia del Lic. en T.O. en la detección de factores de riesgo relacionados con los movimientos repetitivos en la ciudad de Bahía Blanca en el período 2002-2003

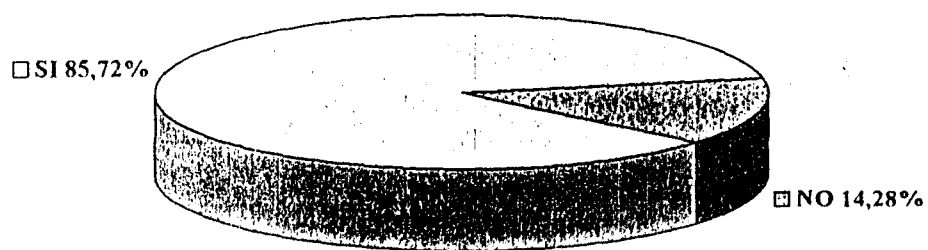


Tabla B: Conocimiento que tiene las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O. en la detección de factores de riesgo relacionados con los movimientos repetitivos en la ciudad de Bahía Blanca en el período 2002-2003.

| Conocimiento | A.R.T. | Frecuencia | % |
|--------------|--------|------------|-------|
| SI | | 6 | 85,72 |
| NO | | 1 | 14,28 |
| Total | | 7 | 100 |

A.2) Carga Mental

La totalidad de la población NO selecciona ningún indicador de la detección de los factores de riesgo relacionados con la carga mental como incumbencia del Lic. en T.O.

A.3) Características Ambientales

La totalidad de la población NO seleccionó ningún indicador de la detección de factores de riesgo relacionados con las características ambientales.

En forma complementaria se trató **directamente con porcentaje y frecuencia** cada indicador de la subvariable: **B)** “Conocimiento que tienen las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O. para la reducción de factores de riesgo de S.T.A. (diseño ergonómico)” (ver Anexo N°2 – Planilla de Datos N°4).

B.1) Modificación del puesto de trabajo:

La totalidad de la población NO selecciona el indicador “modificación del puesto de trabajo” como incumbencia del Lic. en T.O.

B.2) Modificación de la tarea:

El 57,14% responde que SI es incumbencia del Lic. en T.O. modificar la tarea y el 42,86% NO selecciona el indicador.

B.3) Reeducación del operario:

La totalidad de la población responde que SI es incumbencia del Lic. en T.O. la reeducación del operario.

**Conocimiento que tienen las A.R.T. sobre la incumbencia del Lic.
en T.O. para la modificación de la tarea en la ciudad de Bahía
Blanca en el período 2002-2003**

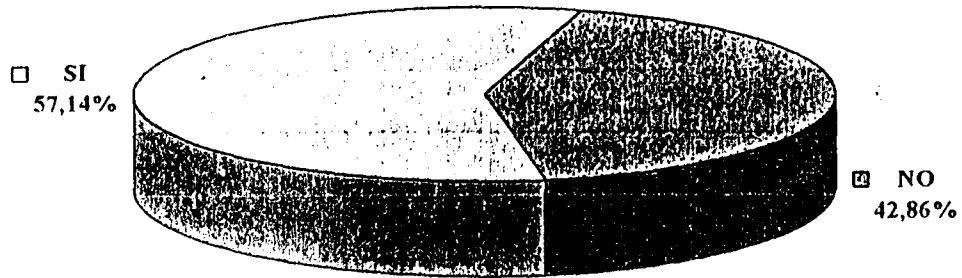


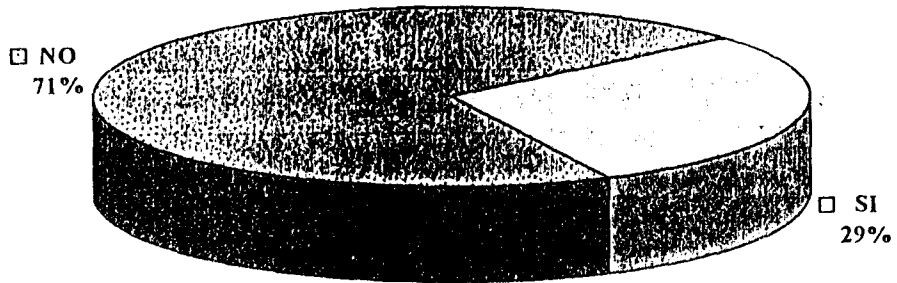
Tabla C: Conocimiento que tiene las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O. para la modificación de la tarea en la ciudad de Bahía Blanca en el período 2002-2003.

| Conocimiento \ A.R.T. | Frecuencia | % |
|-----------------------|------------|-------|
| SI | 4 | 57,12 |
| NO | 3 | 42,86 |
| Total | 7 | 100 |

Complementariamente se relevó la siguiente información que fue tratada **directamente con porcentaje y frecuencia:**

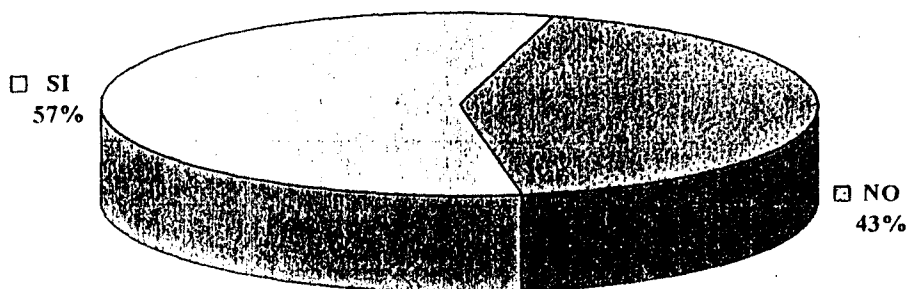
- En el 29% (dos A.R.T.) de la población estudiada (N=7), el Lic. en T.O. se desempeña en forma permanente o contratada en el área de rehabilitación (tratamiento de la disfunción por enfermedad profesional o accidente de trabajo) y en el 71% (cinco A.R.T.) no. En el 57% (cuatro A.R.T.) de la población estudiada (N=7) el Lic. en T.O. se desempeña en el área de recalificación profesional y en el 43% (tres A.R.T.) no.
- En ninguna A.R.T. el Lic. en T.O. se desempeña en el área de prevención. Para cubrir este área, la totalidad de las A.R.T. cuentan en su planta permanente con ingenieros.

Desempeño del Lic. en T.O. en forma permanente o contratada en el área de rehabilitación de las A.R.T. de la ciudad de Bahía Blanca en el período 2002-2003



(N = 7)

Desempeño del Lic. en T.O. en forma permanente o contratada en el área de recalificación profesional de las A.R.T. de la ciudad de Bahía Blanca en el período 2002-2003



(N = 7)

El 100% de la población estudiada lleva a cabo en la actualidad programas de prevención de riesgo de trabajo, estos son implementados mediante folletería, afiches y charlas sobre normas de seguridad.

El 100 % de las A.R.T. llevan a cabo estadísticas de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, pero no disponen de información respecto de la cantidad de casos que se han presentado con S.T.A.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Habiendo expuesto los resultados podemos expresar que las A.R.T de la ciudad de Bahía Blanca llevan adelante programas de prevención de S.T.A. implementados mediante folletería, afiches y charlas de normas de seguridad; a tal fin contratan ingenieros.

Expresan que el Lic. en T.O. se desempeña en las A.R.T. en forma permanente o contratada, en el área de rehabilitación (29%) y en el área de recalificación profesional (57%).

No obstante esta respuesta a priori de las A.R.T., indagando más profundamente a través del análisis de los indicadores de la variable se determinó que la población estudiada se distribuye entre el desconocimiento (57%) y el mediano conocimiento (43%) del rol del Lic. en T.O en la prevención del Síndrome por Trauma Acumulativo.

De esto se puede destacar que mientras el mayor desconocimiento del rol está en la incumbencia del Lic. en T.O. en la detección de los factores de riesgo (análisis ocupacional), ya que la población en este caso se distribuye entre en el desconocimiento (57%) y el mediano conocimiento (43%); el mayor conocimiento del Rol está en la incumbencia del mismo, en la reducción de los factores de riesgo (diseño ergonómico), ya que la totalidad de la población se distribuye entre el mediano conocimiento (43%) y el conocimiento (57%).

El resultado obtenido en "*el Conocimiento de la incumbencia del Lic. en T.O. en la detección de factores de riesgo de S.T.A.*" se debe a que la totalidad de las A.R.T. NO

seleccionan los indicadores de detección de factores de riesgo relacionados con la carga mental y ambiental, como incumbencia del Lic. en T.O. En cuanto a la carga física, el 42,85% responde que SI es incumbencia del Lic. en T.O. detectar los factores de riesgo relacionados con la carga física estática y dinámica y el 85% detectar a los movimientos repetitivos.

El resultado obtenido en *“el Conocimiento de la incumbencia del Lic. en T.O. en la reducción de factores de riesgo de S.T.A.”* se debe a que el 57,14% de las A.R.T. responde que SI es incumbencia del Lic. en T.O. realizar modificaciones en la tarea y la totalidad que SI le incumbe reeducar al operario; mientras que la totalidad NO selecciona el indicador modificaciones del puesto de trabajo como incumbencia del Lic. en T.O.

CONCLUSIÓN Y PROPUESTA

Al finalizar el estudio, arribo a las siguientes conclusiones:

Respecto al objetivo general – describir el conocimiento acerca del rol del Lic. en T.O. en la prevención de S.T.A., que tienen las A.R.T. de la ciudad de Bahía Blanca – hallé que la población se distribuye entre el desconocimiento del rol (57%) y el mediano conocimiento (43%).

Con relación al primer objetivo específico –explorar la información que poseen las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O. para detectar factores de riesgo del S.T.A.– hallé que la población se distribuye entre el desconocimiento (57%) y el mediano conocimiento (43%). Mientras que en relación a la detección del factor de riesgo carga física, el 85% responde que SI es incumbencia detectar “movimientos repetitivos” y el 42,85% detectar “carga física estática” y “carga física dinámica”; la totalidad de la población no selecciona el indicador de detección de factores de riesgo de “carga mental y ambiental” como incumbencia del Lic. en T.O.

Respecto al segundo objetivo específico –explorar la información que poseen las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O. para la reducción de factores de riesgo del S.T.A.– hallé que la población se distribuye entre el mediano conocimiento (43%) y el conocimiento (57%). Mientras que la totalidad de la población no selecciona el indicador “modificaciones en el puesto de trabajo” como incumbencia del Lic. en T.O., el 57,14% de las A.R.T. responde que SI es incumbencia del Lic. en T.O. la reducción

de factores de riesgo relacionados con la “modificación de la tarea” y la totalidad que SI le incumbe la “reeducación del operario”.

Con relación al tercer objetivo específico –identificar la inclusión del Lic. en T.O. en el área de prevención de las A.R.T.– hallé que ninguna de las A.R.T. de la ciudad de Bahía Blanca incluyen al Lic. en T.O. en el área de prevención.

Habiendo expuesto que las A.R.T. tienen como objetivo único proporcionar las prestaciones y beneficios previstos por la ley de riesgo de trabajo N° 24.557, la cual tiene entre sus objetivos “reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo”, y entre sus deberes “promover la prevención informando a la S.R.T. (Superintendencia de Riesgo de Trabajo) acerca de los planes y programas de prevención convenidos con las empresas” y “asesorar y ofrecer asistencia técnica a los empleadores sobre la determinación de la existencia de riesgos y sus potenciales efectos sobre la salud de los trabajadores, y sobre la selección de equipos y elementos de protección personal”; entonces, considero importante efectuar una amplia difusión sobre las incumbencias de los Licenciados en Terapia Ocupacional en el área de prevención de las A.R.T., donde se conjugan también tareas asistenciales y de reinserción laboral. Siendo de fundamental importancia nuestro rol en cuanto a la prevención de enfermedades profesionales y la promoción de la salud de los trabajadores, es necesario favorecer un progresivo desarrollo de nuestro campo de acción dentro de las A.R.T.

Propongo, previa concertación de una entrevista:

- acercar material a los médicos auditores de las A.R.T. de la ciudad de Bahía Blanca, sobre las incumbencias profesionales del Lic. en T.O. en el área laboral;
- presentar los resultados de esta tesis a las A.R.T. que han manifestado tener interés en recibir esta información, a través de una entrevista con las autoridades responsables de las A.R.T.
- gestionar, a través de la Asociación de Terapeutas Ocupacionales de Bahía Blanca, programas de difusión que permitan el conocimiento de esta área a las aseguradoras de riesgo de trabajo.

GLOSARIO

Accidente de trabajo: Hecho violento, súbito e imprevisto (y si previsto inevitable) sobrevenido en ocasión del trabajo, y que ocasiona en el organismo lesiones permanentes o transitorias. Ese hecho produce una lesión al trabajador, que hará responsable al patrón si ocurre de acuerdo a las condiciones que establece la legislación laboral.

Ciclo de trabajo: Es la sucesión de acciones necesarias para efectuar una tarea u obtener una unidad de producción.

Disfunción: Alteración parcial, disminución o anormalidad de la función

Enfermedad profesional: Enfermedad de comienzo lento cuya causa es necesariamente laboral.

Ergonomía: Es la ciencia que estudia la adaptación entre las condiciones y demandas del puesto de trabajo y las capacidades de la población trabajadora. Una efectiva adaptación asegura mayor productividad, disminuyendo los riesgos de lesión e incrementando la satisfacción de la fuerza de trabajo.

Indemnización : Resarcimiento de un daño o perjuicio

Isquemia: deficiencia local de sangre por bloqueo de la irrigación arterial de un territorio determinado

Microtrauma : Traumatismo o lesión ligera. Lesión microscópica

Musculoesquelético: Relativo a músculos y esqueleto

Puesto de Trabajo: Conjunto definido de tareas, deberes y responsabilidades que dentro de determinadas condiciones de trabajo constituyen la labor regular de un individuo. Entendido éste no solamente como el espacio geográfico en que se encuentra por el que se desplaza para realizar su tarea, sino además, como el conjunto de las operaciones que debe efectuar, de la exigencia que se le impone y de la carga en que esta se traduce.

Requerimientos: Habilidades humanas fundamentales que se demandan par el desempeño satisfactorio de una tarea.

Riesgo: Es el grado de exposición a una contingencia de sufrir un accidente o enfermedad.

Tarea: Fracción de un trabajo realizado en el ejercicio de un puesto en respuesta a un propósito definido.

BIBLIOGRAFÍA

- Dr. Balague Vives (España. *Seminario Internacional de Desordenes Musculoesqueléticas. Programa de Gestión Preventiva.* Sociedad de Medicina Laboral de la Provincia de Bs. As. Junio 2001.
- Benavides, Fernando G.;Ruiz Frutos Carlos y García Ana María. *Salud Laboral. Conceptos y Técnicas para la Prevención de Riesgo Laboral.* Ed. Masson. 2^{da} edición. Barcelona, 2000.
- Biblioteca Electrónica de Salud y Seguridad Ocupacional en la Construcción.
- Díaz, Laura Isabel; Longo, Ivana Andrea. *ART: El rol del Lic. en Terapia Ocupacional en la Recalificación Profesional.* Tesis de grado en Lic. en Terapia Ocupacional. UNMDP. Mar del Plata, 1999.
- Dr. Enrique Bonilla Rodríguez. *Publicación del Laboratorio de Factores Humanos/Ergonomía..* Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. México 2001.
- Hopkins y Smith . *Terapia Ocupacional.* Editorial Panamericana.8^oEd. Bs. As. 1998.
- Keller, K; Corbett, J; Nichols D. *Repetitive Strain in Computer Keyboard Users: Pathomechanics and Treatment Principles in Individual and Group Intervention.* Journal of Hand Therapy. January-March 1998. p. 10.
- López Yepes, José. *La Aventura de la Investigación Científica. Guía del Investigador y del Director de Investigación.*

- *Ley Nacional N° 24.557 sobre Riesgos del Trabajo.* Sancionada 13/9/95- Promulgada 3/10/95- B.O. 4/10/95. Vigencia 1/7/96.
- Lifshitz Y., Armstrong T. Design. *Checklist for control and prediction of cumulative trauma disorders in hard intensive manual jobs.* Proceedings of the 30th Annual Meeting of the Human Factors Society. New York: Human Factors Society, 1986: 837-841.
- Mc Atamney L., Corlett N. *RULA: A survey method for the investigation of work-related upper limb disorders.* Applied Ergonomics 1993; 24: 91-99.
- *Manual de la O.I.T. Introducción al estudio del trabajo. Of. Internacional del Trabajo. Ginebra.*
- *National Occupational Research Agenda for Musculoskeletal Disorders.* <http://www.cdc.gov/niosh/2001-117a.html>
- *O.I.T. Trabajo. La revista de la O.I.T. N°21.* Internet. 20/01/98.
- *O.I.T. Introducción al Estudio del Trabajo.* 4° Ed. P 64
- *OWAS.* Helsinki: Finnish Institute of Occupational Health, 1987.
- Pineda, E.- Luz de Alvarado, E.- De canales, F. *Metodología de la Investigación: Manual para desarrollo de Personal de Salud.* 2^{da}. Edición. Washington, D.C.: O.P.S. 1994.
- Pujol, Jaime “*Análisis Ocupacional. Manual de Aplicación para Instituciones de Formación Profesional*” 1° Ed. CINTERFOR, 1980
- Puttz-Anderson. “*Cumulative Trauma Disorders. Manual for Musculoskeletal Disorders of the Upper Limbs*” Taylor y Francis. London 1994

- Vasilachis de Gialdino, Irene "*Las condiciones de Trabajo.*" Buenos Aires.
Editorial Abeledo- Perrot.1998
- Vasilachis "*Enfermedades y Accidentes de Laborales*" Editorial Abeledo-Perrot.
Buenos Aires 1986

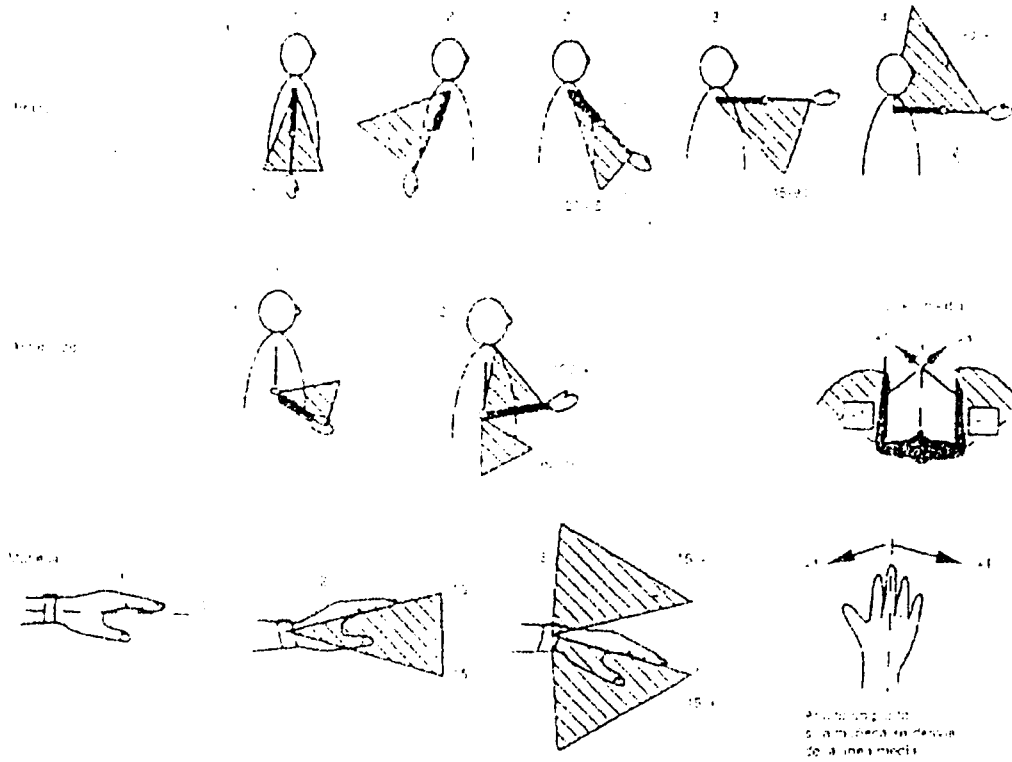
ANEXOS

ANEXO N°1 –Protocolos

➤ Profesiograma

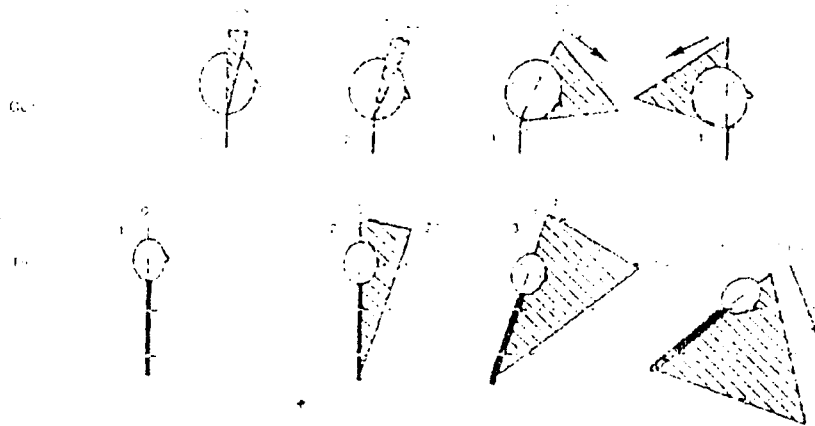
| Escala de Valoración | | | | | | | | | Profesiograma | OBSERVACIONES |
|----------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------|---------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | |
| | | | | | | | | | CARGA FÍSICA | |
| | | | | | | | | | * Carga Estática | |
| | | | | | | | | | - parado | |
| | | | | | | | | | - sentado | |
| | | | | | | | | | - arrodillado | |
| | | | | | | | | | - agachado | |
| | | | | | | | | | - acostado | |
| | | | | | | | | | * Carga Dinámica | |
| | | | | | | | | | - desplazarse | |
| | | | | | | | | | - levantar carga | |
| | | | | | | | | | - transportar carga | |
| | | | | | | | | | - subir y bajar escaleras | |
| | | | | | | | | | MOVIMIENTOS CON M.M.S.S. | |
| | | | | | | | | | * Movimientos | |
| | | | | | | | | | - con brazos | |
| | | | | | | | | | - con manos | |
| | | | | | | | | | - con dedos | |
| | | | | | | | | | - unilaterales | |
| | | | | | | | | | - bilaterales: | |
| | | | | | | | | | - simultáneos | |
| | | | | | | | | | - alternados | |
| | | | | | | | | | - diferenciados | |
| | | | | | | | | | * Alcances | |

➤ Descripción del método RULA para evaluar los riesgos asociados a los movimientos repetitivos de brazo, antebrazo y muñeca²⁷



²⁷ Op.Cit. BENAVIDEZ, RUIZ FRUTOS y GARCÍA.

➤ Descripción del método RULA para evaluar los movimientos repetitivos de cuello y tronco²⁸



| Niveles de actuación | Puntuaciones |
|----------------------|--|
| 1º | 1-2 la postura es aceptable si no se mantiene o repite en periodos largos |
| 2º | 3-4 Se necesita más investigación y se puede requerir cambios |
| 3º | 5-6 se requiere realizar pronto actividades de investigación y cambios en la tarea |
| 4º | 7-8 se requiere realizar inmediatamente actividades de investigación y cambios en la tarea |

²⁸ Op.Cit. BENAVIDEZ, RUIZ FRUTOS y GARCÍA.

➤ Clasificación de las diferentes posturas de trabajo según el método

OWAS²⁹

| Espalda | Brazos | Piernas | Carga | Fase de trabajo |
|----------------------|------------------------------------|--|-----------|-----------------|
| 1 Recta | 1 Apoyados al nivel de los hombros | 1 Rectas | 1 < 10 kg | E |
| 2 Inclineda | 2 (Uno encima del hombro) | 2 De pie | 2 < 20 kg | |
| 3 Rotada | 2 (Uno encima nivel hombros) | 3 De pie sobre una pierna | 3 > 20 kg | |
| 4 Inclineda y rotada | 3 Ambos encima nivel hombros | 4 De pie con ambas piernas flexionadas | | |
| | | 5 De pie con una pierna flexionada | | |
| | | 6 Apoyados | | |
| | | 7 Arrodillado | | |

30

Iniciar Datos Salir Aceptar

Procesar

Observaciones: 0

Recupera Repite

Inicio E: 10/12/2005 13:05:00 OWAS Observ...

²⁹ Op.Cit. BENAVIDEZ, RUIZ FRUTOS y GARCÍA.

➤ Test de Michigan para evaluar el riesgo de lesiones por movimientos repetitivos en un puesto de trabajo:

| Test de Michigan | Si | No |
|--|----|----|
| 1. <i>Sobrecarga física:</i> | | |
| 1.1 ¿Se puede realizar el trabajo sin que la muñeca o la mano contacten con bordes agudos? | | |
| 1.2 ¿Puede actual la herramienta sin generar vibraciones? | | |
| 1.3 ¿Están las manos del trabajador expuestas a temperaturas mayores a 21°C? | | |
| 1.4 Se puede efectuar el trabajo sin usar guantes? | | |
| 2. <i>Fuerza:</i> | | |
| 2.1 ¿La fuerza que se debe ejercer es menos de 4,5 kg? | | |
| 2.2 ¿Se puede realizar la tarea sin usar el agarre de pinza? | | |
| 3. <i>Postura:</i> | | |
| 3.1 ¿Se puede realizar el trabajo sin flexionar o extender la muñeca? | | |
| 3.2 ¿Se puede utilizar la herramienta sin flexionar o extender la muñeca? | | |
| 3.3 ¿Se puede realizar el trabajo sin desviar la muñeca hacia los lados? | | |
| 3.4 ¿Se puede utilizar la herramienta sin desviar la muñeca hacia los lados? | | |
| 3.5 ¿Se puede sentar el trabajador mientras está realizando el trabajo? | | |
| 3.6 ¿Se puede realizar el trabajo sin efectuar el movimiento de "retorcer ropa"? | | |
| 4. <i>Diseño del puesto de trabajo:</i> | | |
| 4.1 ¿Se puede variar la orientación del plano de trabajo? | | |

| | | | |
|-----|---|--|--|
| 4.2 | ¿Es ajustable la altura del plano de trabajo? | | |
| 4.3 | ¿Es ajustable la localización de la herramienta? | | |
| 5. | <i>Repetitividad:</i> | | |
| 5.1 | ¿Es el ciclo de trabajo superior a 30 segundos? | | |
| 6. | <i>Herramientas:</i> | | |
| 6.1 | ¿Hay una ligera superposición del pulgar y el índice durante el agarre? | | |
| 6.2 | ¿Está la anchura del mango entre 4,5 y 7 cm? | | |
| 6.3 | ¿Es el mango de la herramienta de un material no metálico? | | |
| 6.4 | ¿Está el peso de la herramienta por debajo de 4 kg? | | |
| 6.5 | ¿Está suspendida la herramienta? | | |

*Las respuestas negativas indican condiciones asociadas con factores de riesgo por Lesión por Movimiento Repetitivo.

ANEXO N°2 – Planillas de Datos

Para guiar la lectura, a modo de ejemplo se aplica el análisis descrito en el título “medición de la variable”, a la A.R.T. N°1.

El encuestado de la A.R.T. N°1, a la pregunta N°5 –¿Qué factores de riesgo de S.T.A. considera que la Lic. en T.O. es idónea para detectar?- respondió: SI (3) a la opción repetitividad de los movimientos y NO (1) selecciona las restantes opciones correctas (ver Planilla de Datos N°1). El subtotal obtenido por esta A.R.T. para la subvariable “Conocimiento que tienen las A.R.T. sobre las incumbencias del Lic. en T.O. para detectar factores de riesgo de S.T.A.”, es 11.

Atendiendo a la categorización de la subvariable ya descrita, esta A.R.T. desconoce las incumbencias del Lic. en T.O. para la detección de factores de riesgo (A.O.) (pág. 56, intervalos: de 9 a 15 desconoce, de 15 a 21 conoce medianamente y de 21 a 27 conoce).

La A.R.T N°1, a la pregunta N°6 –A su criterio, una vez detectados los factores de riesgo de S.T.A., ¿para cuáles intervenciones en la empresa la Lic. en T.O. es idónea?- respondió SI (3) a la opción modificación de la tarea, SI (3) a la opción reeducación del operario y NO (1) selecciona la opción de modificación del puesto de trabajo (ver Anexo N°2 – Planilla de Datos N°2). El subtotal obtenido por esta A.R.T. para la subvariable “Conocimiento que tienen las A.R.T: sobre las incumbencias del Lic. en T.O. para la reducción de factores de riesgo de S.T.A. (D.E.)” es de 7, que corresponde a conoce (intervalos: 3 a 5 desconoce, 5 a 7 conoce medianamente y 7 a 9 conoce).

Para la variable “Conocimiento de las A.R.T: sobre el rol del Lic. en T.O. para la prevención del S.T.A.”, se sumaron los subtotales de las subvariables (ver Anexo N°2 - Planilla de Datos N°3) obteniendo la A.R.T. un total de 18 que corresponde a un mediano conocimiento (intervalos: de 9 a 15 desconoce, 15 a 21 conoce medianamente y 21 a 27 conoce).

Los datos así obtenidos para cada A.R.T. se trataron con porcentaje y frecuencia (ver Tablas N°1, N°2 y N°3 de “Tabulación y resultados”, página 63).

➤ Planilla de Datos N°1

| Análisis Ocupacional (detección de factores de riesgo) | | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------|----------|--------------|-----------------------------|-------------|----------|
| A.R.T. | Carga Física | | | Carga Mental | | | | Características Ambientales | | Subtotal |
| | Carga Física Estática | Carga Física Dinámica | Repetitividad de los Movimientos | Restricción de tiempo | Complejidad | Atención | Minuciosidad | Vibración Segmentaria | Temperatura | |
| 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| 2 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| 3 | 1 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 |
| 5 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 6 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |
| 7 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 |

➤ Planilla de Datos N°2

| Diseño Ergonómico (Reducción de factores de riesgo) | | | | |
|---|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------|
| A.R.T. | Modificación del puesto de trabajo | Modificación de la tarea | Reeducación del operario | Subtotal |
| 1 | 1 | 3 | 3 | 7 |
| 2 | 1 | 1 | 3 | 5 |
| 3 | 1 | 3 | 3 | 7 |
| 4 | 1 | 1 | 3 | 5 |
| 5 | 1 | 3 | 3 | 7 |
| 6 | 1 | 1 | 3 | 5 |
| 7 | 1 | 3 | 3 | 7 |

➤ Planilla de Datos N°3

| Rol del Lic. en Terapia Ocupacional | | | |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------|-------|
| A.R.T. | Análisis ocupacional | Diseño ergonómico | Total |
| 1 | 11 | 7 | 18 |
| 2 | 11 | 5 | 16 |
| 3 | 11 | 7 | 18 |
| 4 | 9 | 5 | 14 |
| 5 | 15 | 7 | 22 |
| 6 | 15 | 5 | 20 |
| 7 | 15 | 7 | 22 |

➤ Planilla de Datos N°4

| A.R.T. | Análisis Ocupacional | | | | | | | | | Diseño Ergonómico | | |
|--------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------|----------|--------------|-----------------------------|-------------|------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Carga Física | | | Carga Mental | | | | Características Ambientales | | Modificación del puesto de trabajo | Modificación de la tarea | Reeducación del operario |
| | Carga Física Estática | Carga Física Dinámica | Repetitividad de los movimientos | Restricción de tiempo | Complejidad | Atención | Minuciosidad | Vibración Segmentaria | Temperatura | | | |
| 1 | NO | NO | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI | SI |
| 2 | NO | NO | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI |
| 3 | NO | NO | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI | SI |
| 4 | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI |
| 5 | SI | SI | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI | SI |
| 6 | SI | SI | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI |
| 7 | SI | SI | SI | NO | NO | NO | NO | NO | NO | NO | SI | SI |

ANEXO N°3 - Encuesta para trabajo de tesis final relacionado con las A.R.T.**Carrera:** Licenciatura en Terapia Ocupacional

1. La A.R.T., ¿lleva actualmente adelante programas de prevención de riesgo de trabajo?

Si → ¿Cuáles? _____

No → ¿Tuvieron alguna vez o creen necesario incorporar un programa? _____

2. ¿Con qué profesionales cuenta en planta permanente para cubrir el área de prevención?

Terapeuta ocupacional

Kinesiólogo

Ingeniero

Asistente social

Médico

Otros: _____

Si no cuenta con profesionales en planta permanente, ¿cuáles contrata?

Terapeuta ocupacional

Ingeniero

Médico

Kinesiólogo

Asistente social

Otros: _____

3. En los últimos dos años, si la A.R.T. cuenta con estadísticas, ¿qué cantidad de casos con S.T.A. se han presentado?

4. ¿En qué áreas de la A.R.T. se desempeña el Lic. en T.O., ya sea en planta permanente o contratado?

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Área de rehabilitación | <input type="checkbox"/> Área administrativa |
| <input type="checkbox"/> Área de prevención | <input type="checkbox"/> Orientación vocacional |
| <input type="checkbox"/> Área de recalificación profesional | <input type="checkbox"/> Ninguno |
| <input type="checkbox"/> Área de atención al cliente | <input type="checkbox"/> Otros: _____ |

5. ¿Qué factores de riesgo de S.T.A. considera que la Lic. en T.O. es idónea para detectar?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Los relacionados con la carga física estática | <input type="checkbox"/> Los relacionados con la atención |
| <input type="checkbox"/> Los relacionados con la carga física dinámica | <input type="checkbox"/> Los relacionados con la complejidad |
| <input type="checkbox"/> Los movimientos repetitivos | <input type="checkbox"/> Los relacionados con la restricción de tiempo |
| <input type="checkbox"/> Los relacionados con la vibración segmentaria | <input type="checkbox"/> Los relacionados con la minuciosidad |
| <input type="checkbox"/> Los relacionados con la temperatura | <input type="checkbox"/> Ninguno |
| <input type="checkbox"/> Los relacionados con el estado médico clínico | <input type="checkbox"/> Otros: _____ |

6. A su criterio, una vez detectados los factores de riesgo de S.T.A., ¿para cuáles intervenciones en la empresa la Lic. en T.O. es idónea?

- Modificación del puesto de trabajo
- Control del estado médico clínico del operario
- Modificación de la tarea
- Diagnóstico médico clínico
- Receducación del operario

7. ¿Existe interés en recibir información sobre las incumbencias profesionales del Lic. en T.O. en el área laboral?

- Si
- No



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE MAR DEL PLATA

.....
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y SERVICIO SOCIAL DEPARTAMENTO DE TERAPIA OCUPACIONAL
D. FUNES 3350 - TEL/FAX: 0223-4752442.

Jurado:

- ✓ lic. Aparicio Lorena.
- ✓ lic. Cunietti Silvia.
- ✓ lic. AWAREZ, DIANA.

Fecha de Defensa: 01/12/2003.

Nota: 7 (SIETE).