

### Capítulo III

## INTRODUCCION

En la segunda mitad de este siglo, en el mundo de la producción, el ambiente y las condiciones de trabajo han sufrido un cambio de grandes proporciones que repercute sobre el estado de salud de la población y, en especial, de la población trabajadora.

Estamos viviendo una nueva revolución científica y tecnológica producida por la introducción de las nuevas tecnologías informatizadas (NTI) en todos los sectores de la economía, aunque con más rapidez en las actividades terciarias.

La profundidad de los cambios operados y la velocidad de difusión de estas NTI sobre el conjunto del sistema productivo parecen ser mayores que las innovaciones a que dio lugar la primera revolución industrial.

La vida de trabajo se está modificando, cambiando las características del empleo, su organización y contenido, las calificaciones profesionales y las condiciones y medio ambiente de trabajo.

Dentro de este gran tema de las NTI, nos ocuparemos específicamente del uso de pantallas de datos o videoterminals (VDT). El advenimiento de las VDT ha transformado considerablemente el contenido del trabajo de la oficina tradicional, provocando cambios profundos de hábitos y esquemas operacionales.

Los problemas que ha generado, tanto físicos como psíquicos, están ligados especialmente a la construcción y a la disposición de los equipos, a la organización del trabajo y, en particular, al contenido de las tareas y al ambiente laboral<sup>1</sup>.

En este capítulo vamos a considerar las repercusiones que la introducción de NTI ha producido en el estado de salud de los trabajadores usuarios de las mis-

<sup>1</sup> Los números de las notas corresponden al listado bibliográfico que se transcribe al final del texto.

mas. Se hace necesario conocer esto en detalle, no sólo con fines de diagnóstico, sino fundamentalmente con criterio preventivo.

En este aspecto, Robertson señala: "La lección básica que se ha extraído de la historia reciente es que la adopción de cualquier tecnología nueva por una sociedad, a veces bajo presiones del exterior para que la acepte, está plagada de problemas, si no de peligros"<sup>2</sup>.

Es importante tener en cuenta estas reflexiones a la hora de la introducción de NTI en un lugar de trabajo, con el objeto de obtener los mayores beneficios, sin daños para los usuarios.

Antes de entrar a considerar los efectos de las NTI sobre la salud, consideramos necesario aclarar qué concepto de salud vamos a utilizar.

## A. Concepto de salud

Las personas tienen distintas ideas de lo que es la salud, dependiendo, en gran parte, de las posibilidades de acceso que tengan a ella.

Para la mayoría de las personas, se está sano cuando no se está enfermo. Este concepto estaba incorporado en la Medicina clásica, cuando hablaba de la salud como "el silencio de los órganos". Se manejaba entonces un criterio negativo, que definía la salud por la ausencia de enfermedad.

Hace casi cuarenta años, la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) aprobó una definición que, aun cuando puede resultar imprecisa y utópica, nos señala la amplitud de la idea de salud: "La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de enfermedades".

En tanto el concepto de salud depende de la ideología de quien lo formula, no es viable pretender una definición que sea universalmente aceptada. En ese sentido, la propuesta de la O.M.S., con las debidas aclaraciones y reparos, puede resultar útil a los efectos de este trabajo.

Rescatamos de esta definición fundamentalmente los aspectos positivos:

— señalar que la salud no se define con criterio negativo: "la ausencia de enfermedad", sino con un criterio positivo. Es decir que no basta con no estar enfermo para estar sano.

— destacar el aspecto integral, físico, mental y social de la salud y no solamente corporal, considerando al ser humano como un ser bio-psico-social.

Por otro lado, encontramos en la definición de la O.M.S. un criterio estático: "la salud es un estado de...". Pensamos que, en realidad, la salud es un proceso dinámico, en desarrollo, algo que no es fruto del azar, sino que se puede ir con-

quistando en las interacciones con el medio ambiente natural y social en que los seres humanos viven y trabajan. Y que también se puede perder en ese proceso de interacción concreta y no por obra de la fatalidad o el destino.

Cada vez se reconoce más la relación entre las condiciones de trabajo y el estado de salud o enfermedad de un trabajador. El concepto de condiciones de trabajo ya ha sido analizado profundamente en un libro anterior. Recordemos sólo que, en resumen, "son el conjunto de factores que, actuando directa o indirectamente, pueden influir sobre la vida y la salud de los trabajadores"<sup>49</sup>.

El tema de la relación entre condiciones de trabajo y salud ha adquirido tal trascendencia que en el informe de un Grupo de estudio de la Organización Mundial de la Salud, publicado en 1975, se propone la siguiente ampliación de la definición de salud:

"La salud no es una mera ausencia de enfermedad, sino también un estado óptimo de bienestar físico, mental y social. La salud no es algo que uno posea como un bien, sino en realidad una forma de funcionar en armonía con su medio (trabajo, descanso, forma de vida en general). No sólo significa el verse libre de dolores y enfermedades sino también la libertad para desarrollar sus capacidades funcionales. La salud se desarrolla y se mantiene por una acción recíproca entre el genotipo y el medio total. Como el medio de trabajo constituye una parte importante del medio total en que vive el hombre, la salud depende en gran medida de las condiciones de trabajo".

Con este concepto amplio de la salud nos proponemos analizar los efectos de las nuevas tecnologías informatizadas, en particular del trabajo con pantallas.

## B. Nacimiento de la Medicina industrial

No es la primera vez en la historia que el hombre se encuentra frente al desafío de la tecnología. Al introducirse la máquina a vapor en 1750, se produce lo que se ha dado en llamar la primera Revolución industrial.

La primera Revolución industrial se caracterizó por el hecho de que el hombre aprendió a sustituir la energía viva (la de los animales y la del hombre mismo) por la energía mecánica (la producida por el vapor primero y luego por el petróleo y la electricidad). Estas nuevas fuentes de energía permitieron cambiar fundamentalmente los sistemas de producción industrial, con un gran aumento de la productividad.

Los trabajadores vivieron ese período en forma contradictoria. Por un lado, como parte de la sociedad, fueron beneficiados por el gran incremento de la producción de bienes.

Pero la introducción masiva y desordenada de esta tecnología significó tam-

bién una tragedia para los trabajadores. La industria naciente los arrancó de los campos, los encadenó a las máquinas y los obligó a trabajar jornadas de 14 a 16 horas, en talleres hacinados, mal ventilados, mal iluminados, con poca posibilidad de descanso, con una mala alimentación, expuestos a máquinas sin ningún mecanismo de seguridad.

En estas condiciones se produjo una explosión despiadada de accidentes de trabajo. Las crónicas de la época describen la situación en ciudades inglesas, donde se caminaba en medio de seres humanos a quienes les faltaba una pierna, un brazo, o un ojo<sup>4</sup>.

Por otra parte, se desarrollaron en forma masiva enfermedades profesionales, producto de la exposición del cuerpo humano a altas concentraciones de contaminantes en el ambiente de trabajo.

En este sentido, la historia de la tuberculosis nos muestra el papel fundamental de las condiciones de vida y de trabajo. El bacilo de Koch ha acompañado al hombre seguramente a lo largo de su evolución. Pero sólo en esas condiciones de vida y de trabajo, determinadas por la explosión "salvaje" de la Revolución industrial, la tuberculosis se convirtió en la enfermedad más difundida de Europa, especialmente en Inglaterra.

En esas condiciones, la tuberculosis estalló como fenómeno de masas, epidémico y sólo empezó a retroceder a fines del siglo pasado, cuando los movimientos reivindicativos de los trabajadores, apoyados por amplios sectores de la sociedad, consiguieron la reducción de la jornada, la mejoría de las condiciones de vida y de trabajo, aun antes del descubrimiento del agente causal y mucho antes del desarrollo del primer antibiótico eficaz<sup>5</sup>.

La respuesta en el campo médico a esa nueva realidad creada por la Revolución industrial fue la aparición de la especialidad en Medicina del Trabajo, que se ocupa precisamente de los problemas originados por los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales.

### C. El enfoque ergonómico

En los años de la Primera Guerra Mundial, comienza en Inglaterra el desarrollo de la Ergonomía, como respuesta a una demanda social. Ya nadie ponía en tela de juicio la necesidad de proteger a los trabajadores contra los riesgos de accidentes y causas de enfermedades profesionales, por ejemplo, la inhalación de polvo de cuarzo o de plomo.

Al margen de estos problemas, propios de la legislación laboral, el enfoque ergonómico plantea una cuestión más profunda: la adaptación de los métodos, los objetos de trabajo (materias primas), las maquinarias, herramientas e instru-

mentos o medios de trabajo y las condiciones de trabajo a la anatomía, la fisiología y la psicología del operador.

Proteger a los trabajadores contra el agotamiento, las sobrecargas y el envejecimiento prematuro es una empresa difícil que ha originado muchas controversias.

Pero en las sociedades modernas, los principios de justicia social requieren que el cansancio originado por el desempeño de sus tareas no impida a los trabajadores disfrutar de su tiempo libre. Es necesario suprimir las actividades monótonas y repetitivas que anulan al trabajador como ser pensante y creativo.

Considerar los aspectos negativos del trabajo equivale a no mirar más que el reverso de una medalla. El anverso es la adaptación del trabajo al trabajador, para procurar a éste un estímulo y una satisfacción a la vez.

En esto consiste especialmente la Ergonomía, que es una ciencia aplicada que se basa en la antropometría, la fisiología del trabajo, la psicología del trabajo, la ingeniería, la biomecánica y otras disciplinas que se ocupan del "hombre en situación de trabajo", con el fin de reducir los esfuerzos innecesarios y, por consiguiente, la fatiga y el desgaste prematuro del organismo<sup>6</sup>.

La Ergonomía no trata de modificar al hombre, sino sus condiciones de trabajo y se orienta principalmente a la protección del trabajador. La aplicación de los principios ergonómicos puede hacer que una tarea difícil deje de serlo y que su aprendizaje resulte, en consecuencia, más sencillo. Secundariamente, un trabajo más fácil significa, por lo común, un aumento de productividad. Así pues, las ventajas de la Ergonomía son interesantes, no sólo para los trabajadores sino también para los empleadores.

### D. Nuevas tecnologías informatizadas y salud

Con la introducción de las NTI estamos viviendo cambios en el mundo del trabajo, en la producción y en toda la sociedad, cuyas repercusiones parecen más profundas que las provocadas durante la primera Revolución industrial.

Las computadoras no sólo reemplazan la energía viva por la mecánica, sino que en muchos trabajos están reemplazando aquellas tareas que requieren una elaboración mental simple por parte del operador. La cibernética y la automatización han hecho posible construir máquinas que funcionan mucho más rápidamente y con mayor exactitud que el cerebro humano para resolver problemas técnicos y de organización.

Como en la primera Revolución industrial, la introducción de las NTI significa un incremento significativo de la productividad del trabajo, la eliminación de tareas penosas, peligrosas o pesadas.

Nuevamente se le plantea al trabajador una situación contradictoria. Por un lado, será beneficiario como parte de la sociedad de esa inmensa productividad. Pero, ahora también, la introducción de las NTI sin la adecuada preparación de las condiciones y medio ambiente de trabajo, lleva a una nueva relación hombre-máquina donde aparecen nuevos riesgos sutiles para la salud del trabajador, entendida en ese concepto amplio de lo físico, lo mental y lo social.

Estos nuevos riesgos más sutiles para la salud no se pueden comprender si se analizan desde la óptica estrecha de la Medicina del Trabajo clásica, que sólo se ocupa de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

Con las NTI los accidentes de trabajo han disminuido sensiblemente; sin embargo se han publicado algunos casos de accidentes fatales en la operación de los robots. También se afirma que no hay enfermedades profesionales específicas, donde la asociación entre la sintomatología y los factores ocupacionales causales estaba bien tipificada; por ejemplo, el saturnismo por exposición al plomo, la sordera profesional por la exposición prolongada al ruido industrial, la silicosis por la aspiración de partículas de sílice, etcétera.

Sin embargo hay otro tipo de alteraciones, hay repercusiones profundas sobre la vida y la salud de los trabajadores, especialmente la salud mental. La característica de esta nueva patología es: etiología (causalidad) múltiple, mecanismos de producción todavía no muy bien conocidos y manifestaciones sintomáticas inespecíficas, que afectan diversas partes del organismo y se expresan muchas veces en el campo de las llamadas enfermedades psicosomáticas, que afectan no sólo la salud y la vida individual, sino también la vida familiar y social<sup>7</sup>.

## E. Concepto de riesgo

El concepto de *riesgo* resulta útil para analizar las condiciones de trabajo que pueden llegar a producir algún tipo de daño en la salud de los trabajadores.

Llamamos riesgo a una situación presente en el ambiente laboral, capaz de producir un daño a la salud del trabajador. En todo ambiente de trabajo se pueden identificar distintos tipos de factores que pueden resultar nocivos para la salud.

Estos factores de riesgo se pueden clasificar y analizar de diversas maneras. Con un criterio de utilidad práctica para el análisis de un ambiente de trabajo, se utiliza una clasificación en cinco grupos de factores de riesgo<sup>8</sup>.

### Primer grupo: microclima de trabajo

La característica principal de los factores que integran este grupo es que se

encuentran en cualquier ambiente donde el hombre vive, pero en el trabajo, por exceso o disminución, resultan nocivos. Se trata de los siguientes:

- Iluminación.
- Temperatura.
- Humedad.
- Ventilación.
- Presión atmosférica.

Cada uno de ellos tiene valores límite, máximo y mínimo, dentro de los cuales el trabajador se siente en situación de bienestar. Se pueden medir objetivamente, mediante instrumentos apropiados (luxómetros, termómetros, etcétera).

Estos factores son fácilmente detectados por los trabajadores, quienes incluso pueden valorar aproximadamente su intensidad. Una temperatura excesiva, la sequedad del ambiente, por ejemplo, son fácilmente identificables mediante los órganos de los sentidos.

### Segundo grupo: contaminantes del ambiente

Este segundo grupo comprende factores que son propios de los ambientes de trabajo; se agregan como resultado de la operación de las máquinas, la manipulación de sustancias químicas, etcétera.

Podemos dividir los contaminantes en:

a) *Contaminantes físicos*: como el ruido, las vibraciones, las radiaciones ionizantes y no ionizantes, etcétera.

b) *Contaminantes químicos*: son, en general, todos los tóxicos industriales, ya se presenten en forma de polvos, líquidos, gases, humos o vapores.

c) *Contaminantes biológicos*: son seres vivos patógenos para el hombre (bacterias, virus, hongos, parásitos), que pueden encontrarse en determinados ambientes laborales.

Todos estos contaminantes tienen que ser detectados y evaluados por medio de aparatos especiales y analizados con diversas técnicas de laboratorio.

### Tercer grupo: factores de sobrecarga muscular

El tercer grupo de factores de riesgo lo constituye la sobrecarga muscular: el trabajo permanente en posturas incómodas, el levantamiento de cargas pesadas, los movimientos forzados, etc.

En este punto es importante destacar que la carga muscular estática es más

nociva que la dinámica, es decir que resulta un riesgo mayor el mantenimiento de una postura forzada, porque produce una contractura de los músculos, determinando dolor y fatiga.

El trabajo físico es causa de fatiga que, hasta un cierto límite, puede considerarse como normal o fisiológica. Más allá de ese límite, se convierte en excesiva o patológica y se va acumulando.

La definición del límite entre fatiga fisiológica y patológica es difícil de determinar. Sin embargo, se puede afirmar que la fatiga fisiológica favorece el sueño y desaparece después del descanso. En cambio, la fatiga patológica interfiere con el descanso nocturno y provoca una acumulación de cansancio en el transcurso de los días, que resulta dañino para la salud.

La fatiga patológica puede ser considerada como la consecuencia última de una situación ambiental que supera la capacidad de adaptación del individuo.

#### Cuarto grupo: factores de sobrecarga mental y psíquica

Es evidente que el trabajo y el entorno en que se realiza no sólo comporta factores de orden material (microclima, contaminantes, carga física) sino que existen otros muchos factores que denominamos de sobrecarga mental y psíquica de los que a su vez pueden derivarse efectos negativos para la salud de los trabajadores.<sup>49</sup>

Entendemos por carga de trabajo mental a todos aquellos requerimientos y exigencias del puesto de trabajo que hacen al aspecto cognitivo de la tarea, atención, minuciosidad, etc.

Mientras que la carga psíquica o, mejor aún, las connotaciones psicosociales del trabajo, están ligadas a sus matices afectivos y de comunicación tales como: grado de iniciativa, reconocimiento social de la tarea, responsabilidad, cooperación, etc.

#### Quinto grupo: factores tecnológicos y de seguridad

En este grupo se describen los factores que pueden resultar en accidentes de trabajo. Están comprendidos los factores de riesgo provenientes del estado de orden y limpieza de los locales, de las instalaciones y de la maquinaria: techos, paredes, pisos deslizantes, descarga a tierra, falta de protección eléctrica y contra incendios.

Además se incluyen: la protección de las partes móviles de las máquinas, su mantenimiento preventivo, la caída de objetos, etcétera.

Es importante señalar que en un ambiente de trabajo concreto actúa una com-

binación de factores de riesgo de los distintos grupos, que pueden potenciarse. De esta manera, a veces, se pueden encontrar varios riesgos, cada uno de los cuales está por debajo del límite que se considera aceptable, pero la combinación de todos ellos puede resultar en una acción patógena.

Por ejemplo, una tarea donde coexistan un esfuerzo muscular intenso con la exposición a un tóxico químico, el cual será absorbido en mayor proporción por el aumento del volumen del aire respirado provocado por el esfuerzo.

En base a esta clasificación de los factores de riesgo, vamos a señalar brevemente aquellos que se encuentran en el trabajo con VDT, los cuales serán desarrollados posteriormente.

## F. Riesgos en el trabajo con VDT

### *Primer grupo: microclima de trabajo*

En este grupo adquiere relevancia la iluminación. El trabajo con VDT requiere una serie de características en cuanto a cantidad, calidad y distribución de las fuentes luminosas. Una iluminación inadecuada es causa frecuente de molestias oculares en el operador.

La temperatura y humedad del ambiente de trabajo son también factores importantes, aunque tal vez de menos trascendencia que la iluminación. Para los ambientes de trabajo donde se opera con VDT se necesitan niveles adecuados de temperatura y humedad, similares a los requeridos para el trabajo en oficinas. Un ambiente seco puede favorecer la aparición de lesiones en la piel.

### *Segundo grupo: contaminantes de ambiente*

Contaminantes físicos: en este grupo se debe considerar fundamentalmente el ruido y las vibraciones.

Las VDT no son en sí mismas productoras de ruidos muy intensos, pero cuando existen en el mismo lugar de trabajo otros aparatos, como impresoras, télex, teléfonos, se puede llegar a niveles sonoros molestos e incómodos que, sin ser de la intensidad suficiente como para convertirse en dañinos para el oído, pueden perturbar la comunicación, la capacidad de atención y concentración y, por lo tanto, ser nocivos para la salud y dificultar la realización de las tareas.

El tema de las radiaciones emitidas por las VDT será considerado posteriormente. Por ahora, podemos adelantar que emiten radiaciones en un amplio rango del espectro electromagnético, desde rayos X hasta radiaciones de radiofrecuencia, de baja y muy baja frecuencia.

Sobre las radiaciones ionizantes (rayos X) ha habido una gran preocupación por sus posibles efectos nocivos sobre el embarazo. Sin embargo, hay consenso internacional en este momento respecto a que el nivel de rayos X emitidos por las VDT está muy por debajo de los límites que en la actualidad se han establecido como seguros.

En cambio, se sigue investigando los posibles efectos de las radiaciones de radiofrecuencia y de los pulsos magnéticos originados por los campos eléctricos dentro de las VDT.

*Contaminantes químicos:* en general, un ambiente donde se trabaja con VDT no presenta problemas de contaminación química. El único contaminante químico descrito ha sido la presencia de bifenilos policlorados, que se liberarían en las componentes eléctricas de la terminal y que podrían ser una de las causas de las inflamaciones de la piel (dermatitis) que aparecen en algunos operadores.

#### *Tercer grupo: factores de sobrecarga muscular*

En el trabajo con VDT se identifican algunos factores de sobrecarga muscular que pueden llevar a la manifestación de dolores musculares y de fatiga y, prolongados en el tiempo, a algunas enfermedades específicas de la columna vertebral, de los músculos, tendones y articulaciones.

El factor de sobrecarga muscular más habitual deriva de una postura inadecuada. El trabajo con VDT se realiza, en general, en posición sentada. Esto requiere de una silla adecuada, de altura regulable, con respaldo lumbar y otras condiciones que serán descritas más adelante.

Una posición sentada estática en sillas no adecuadas puede llevar a una contractura en los músculos que sostienen esta postura y esto determinar dolor muscular y fatiga.

Además, hay que tener en cuenta los elementos de sobrecarga muscular estática que se derivan de posiciones forzadas de la cabeza, con flexión y rotación del cuello, para leer los textos que hay que ingresar en la terminal, en el caso de los operadores de entrada de datos.

También hay sobrecarga para los músculos del hombro, brazo, muñeca y mano, cuando la posición de estas partes del cuerpo no es la adecuada para manejar el teclado y obliga a posturas forzadas.

#### *Cuarto grupo: factores de sobrecarga mental y psíquica*

Se ha comprobado que estos factores, si bien menos estudiados y conocidos

que los anteriores, son causa de problemas de salud mental. Entre estos factores, podemos mencionar:

- La determinación del ritmo de trabajo por la máquina.
  - El trabajo nocturno y en turnos rotatorios, que se ha hecho frecuente en los centros de cómputo.
  - El control del tiempo y la productividad por parte de la máquina.
  - El sentimiento de pérdida del puesto de trabajo personalizado.
  - La división del trabajo entre concepción y ejecución parcializada.
  - En general, la relación hombre-máquina, pensada más en función de las posibilidades de la máquina que en función de la salud física y mental del operador.
  - La necesidad de utilizar idiomas extranjeros.
- Estos aspectos serán desarrollados posteriormente.

#### *Quinto grupo: factores tecnológicos y de seguridad*

La introducción de las VDT, sin la adaptación adecuada, puede llevar en ciertos casos a la aparición de riesgos eléctricos, cuando los cables quedan sueltos o bien se sobrecargan los tomacorrientes. Hay también un riesgo, poco frecuente, de implosión del tubo de rayos catódicos; esto consiste en la rotura del tubo que, en su interior, está al vacío; es posible que expulse esquivas al exterior si las unidades no están equipadas con cinturas y placas de protección adecuadas.

La presencia de electricidad, sequedad ambiental y sustancias combustibles (papel, goma, cortinados), hacen que el riesgo de incendio sea considerable.

## **G. Las VDT en las secciones de producción**

En este libro se ha considerado especialmente el tema de la introducción de las VDT en las tareas de los trabajadores de oficina. Sin embargo, las nuevas tecnologías informatizadas van introduciéndose progresivamente en las tareas directamente productivas por medio de los robots, las máquinas herramientas de control numérico, los sistemas CAD/CAM, los automatismos de proceso, etcétera.

La introducción de estas nuevas tecnologías crea las condiciones para mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo. Para lograrlo, la aplicación de estos equipos se debe concebir, construir y disponer de tal forma que su utilización sea compatible con las características físicas y biológicas de los trabajadores que deben operarlas.

Cuando se introducen las VDT en las actividades productivas o de fabricación, los trabajadores que antes operaban con las máquinas convencionales pueden obtener el beneficio de ver disminuida la carga física de trabajo.

Pero, por otra parte, estos mismos trabajadores experimentan por lo general un incremento de la carga visual y especialmente de la carga psíquica y de la carga mental, como consecuencia de:

- el aislamiento y la falta de relación permanente con otros trabajadores,
- el control potencial o real del ritmo de trabajo por parte de los nuevos equipos, a lo cual se le agrega en algunas ocasiones el hecho de que se deben realizar tareas monótonas y repetitivas,
- en algunos casos los trabajadores padecen una descalificación de sus conocimientos y habilidades,
- la desproporcionada responsabilidad que se genera entre las tareas monótonas de control y las consecuencias que se derivan de una falta de atención,
- cuando el contenido de la tarea implique un bajo nivel de estímulos para el operador, esto provoca la aparición de síntomas de fatiga mental, debido al esfuerzo que el trabajador debe realizar para mantener la atención en su tarea.

Pero cabe recordar la existencia de otros riesgos profesionales dentro del taller: aquellos que son provocados por contaminantes físicos, químicos, biológicos y por factores tecnológicos y de seguridad. Como entre todos esos factores se genera una relación con efectos sinérgicos y complementarios, además de los riesgos ya mencionados y que corresponden específicamente al trabajo ante pantallas VDT, se deben agregar los que existen en el medio ambiente del taller, con lo cual el resultado es una carga global de trabajo más elevada aunque sea de otra naturaleza que en el pasado.

Todos estos elementos deben tenerse en cuenta al decidir la instalación de las VDT en las líneas de producción. El hecho de que los equipos informatizados centrales y periféricos, las mesas y las sillas, respondan a normas ergonómicas apropiadas, no implica que sus operadores no estén sometidos a otros riesgos. Algunos de estos problemas pueden evitarse o atenuarse en la medida en que los trabajadores tengan la información y la formación suficiente y al mismo tiempo tengan una real participación en el proceso de introducción de las nuevas tecnologías, en la nueva organización del trabajo y reciban una adecuada capacitación.

#### Capítulo IV

#### NTI: EFECTOS SOBRE LA SALUD

El trabajo con NTI, especialmente con VDT, ha significado la aparición en los operadores de una sintomatología variada, que se atribuye al tipo de trabajo, al diseño del puesto de trabajo, al ambiente de trabajo y a la organización del trabajo.

Como vemos, se trata de una multicausalidad, asociada a varios de los aspectos que comprende el trabajo con VDT. Esta es una de las características de los trastornos asociados con el uso de VDT: no se pueden atribuir a una causa única, sino a una variedad de situaciones que se dan en el trabajo.

En algunos casos, se conoce el mecanismo de producción de esos trastornos. Así ocurre, por ejemplo, en el origen y desarrollo de la fatiga visual. En otros casos, el mecanismo permanece todavía oscuro.

Otro hecho importante es que los trastornos originados por el trabajo con VDT se hacen manifiestos por síntomas muy diversos; es muy difícil, tal vez imposible, encontrar síntomas específicos derivados del trabajo con VDT. Por eso, decimos que se trata de una patología inespecífica, con formas diversas de manifestarse y que depende también de las características de la persona afectada.