salud problema UAM—X no. 8, 1982

la determinación social del desgaste y el envejecimiento

la. PARTE

INTRODUCCION

Nos interesa abordar dos procesos sociobiológicos: el desgaste y el envejecimiento, así como su interrelación. Tradicionalmente, su estudio se ha circunscrito a las ciencias biomédicas (de la biología molecular a la epidemiología) y, a lo sumo, a la demografía. Empero, su incapacidad para resolver los principales problemas y para dar respuestas adecuadas a las interrogantes relacionadas con su causalidad, su distribución diferencial en la población y su desarrollo histórico, hacen ineluctable la búsqueda de métodos nuevos que propicien el avance en tal sentido.

Por otra parte, los éxitos logrados por la medicina social respecto a la concepción y análisis de la salud-enfermedad como un proceso esencialmente socio-histórico más que biológico-individual, han hecho necesario y posible el ir comprendiendo y explicando más cabal y concretamente (en aras de su transformación positiva) todos aquellos fenómenos humanos concebidos tradicionalmente como de carácter sólo biológico. En esta línea se intenta ubicar el presente trabajo.

Como punto de partida, definimos al desgaste como el proceso por medio del cual, a través de la vida, se pierden sustancias vitales y se acumulan materiales nocivos, se distorsionan las estructuras biológicas y se produce un deterioro de las funciones psico-fisiológicas; todo lo cual, al persistir y desarrollarse, da lugar a la regresión o involución del organismo, en todos y cada uno de los niveles de integración (desde el biomolecular, citológico, tisular, etc., hasta el psíquico y social) del individuo; esto es, al envejecimiento.

Sin embargo, dado el carácter tan abstracto de esta definición, sólo puede irse concretando para el hombre en la medida en que se sitúe en el marco de una concepción general acerca de "lo humano" y, sobre todo, en relación con las condiciones y características reales, materiales, de su existencia.

Con esta intención, el planteamiento general del presente trabajo puede bosquejarse de la siguiente manera (ver la figura 1):

A menos que se tenga un pensamiento idealista y religioso, es evidente que cualesquiera de los fenómenos vitales humanos no pueden tener su explicación mas que en las condiciones materiales, reales, de la existencia del hombre. Asimismo, es erróneo tratar de comprenderlos en el individuo per se, aislado y abstraído del medio donde vive. Por lo tanto, el estudio de tales fenómenos no puede tener otro punto de partida ni otra base que la relación del hombre con la naturaleza.

Sin embargo, esta relación no es en absoluto igual para todos los seres vivos; sino que a cada especie le corresponde una forma particular, propia, de relacionasrse con el universo que la rodea.

En el caso del desgaste, existen suficientes evidencias[1] que muestran su relación directa con la actividad que necesariamente debe desarrollar todo ente para sobrevivir, reproducirse y perpetuar su especie. Actividad que fundamentalmente está dirigida a la obtención de medios de vida, cualesquiera que estos sean. Una vez logrado esto, su consumo y el reposo le permitirán reproducir lo que el desgaste ha destruido, mermado o modificado. Es a esto lo que denomino autorreproduc-

ción. Del desarrollo de ésta, en relación dialéctica con el desgaste, dependerán, consecuentemente, dos pares de procesos: la maduración-envejecimiento y la salud-enfermedad. De todo el conjunto depende, a su vez, la ocasión y la modalidad de la muerte.

En el hombre en particular, la actividad esencial por medio de la cual se relaciona con la naturaleza y que determina su desgaste es el trabajo. Y por ende, la forma de éste es, ante todo, desraleza y que determina su desgaste es el *trabajo*. Y por ende, la forma de éste es, ante todo, desgaste de su fuerza o capacidad de trabajo. Este hecho, por sí mismo, caracteriza al desgaste humano como un proceso social; por cuanto, por una parte, el trabajo no ha existido jamás ni puede existir al margen de la sociedad y de la historia; y por otra parte, que la fuerza de trabajo más que una categoría biológica y/o psicológica, es sobre todo económica y social.

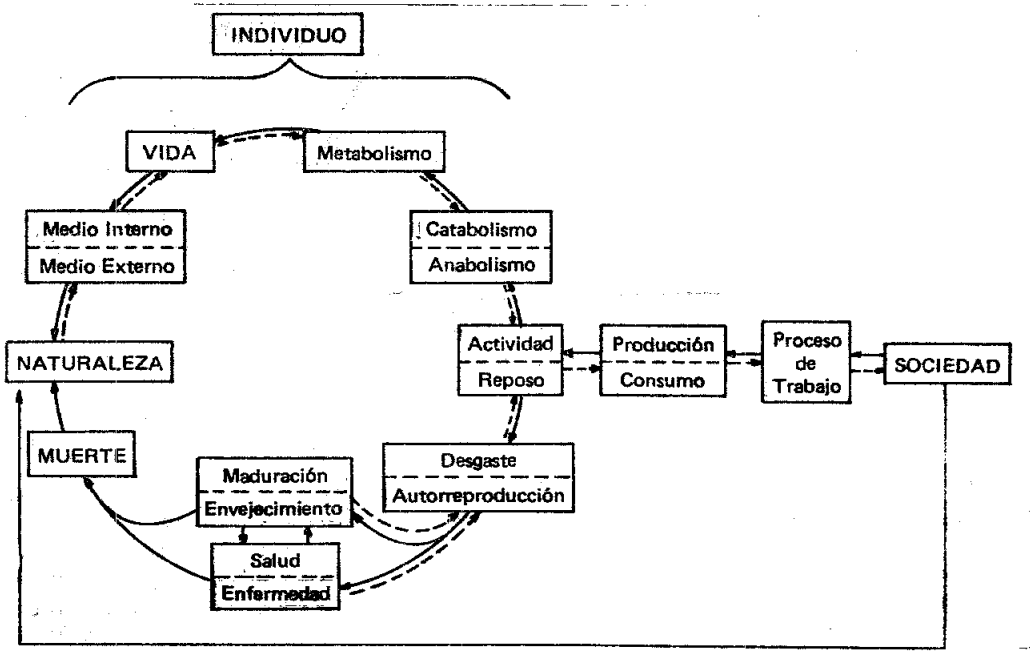
Asimismo, la autorreproducción, basada en el consumo de los medios de subsistencia en general y el reposo, depende de la sociedad y el desarrollo histórico alcanzado, por ser tales medios productos del trabajo social.

De ello se deduce que: tanto el envejecimiento y la salud-enfermedad, como los demás fenómenos vitales humanos —aún cuando se nos presenten como fenómenos biológicos y/o psicológicos—, son en esencia procesos sociales e históricos; o en una palabra: *procesos sociobiológicos*.

Todos ellos, al tener como base las actividades productivas desarrolladas por el hombre, pierden su propia sustentación y autonomía al perder su carácter puramente biológico y natural, y pasan a ser determinados por la sociedad, en última instancia. Surgen, por tanto, dos consecuencias: primero, que su desarrollo o evolución quedan supeditados al desarrollo de la sociedad y cambian con ella; y segundo, que a cada formación económico social le corresponden ciertas formas particulares de dichos procesos sociobiológicos.

Las formas generales o colectivas en que se verifican el desgaste, la reproducción, la maduración, el envejecimiento, la salud-enfermedad, etc.; están determinadas por la manera concreta en que se realizan en una sociedad dada la producción, distribución, cambio y consumo de los medios de vida (medios de producción + medios de subsistencia).

Figura 1
El ciclo vital humano



En las sociedades capitalistas, en particular, tales procesos económico-sociales están signados fundamentalmente por la propiedad privada de los medios de producción; lo cual genera las clases sociales antagónicas y las luchas entre ellas.

Así las actividades productivas, el trabajo, son realizados principalmente por quienes carecen de medios de producción; mientras que un consumo y reposo ocioso relativa y absolutamente mayores, se corresponden con la clase propietaria y sus corifeos. Consecuentemente, los índices de desgaste, escasa longevidad y morbi-mortalidad, son más altos en los trabajadores. Por el contrario, los índices correlacionados con la salud favorecen preferentemente a las clases altas (en especial a la burguesía).

Esto nos indica que quienes se encuentran más inmersos en el proceso de producción capitalista son quienes más padecen los fenómenos vitales negativos. Y que los elementos de ese proceso influyen, en mayor o menor medida, en su determinación.

Por tanto, en el proceso de trabajo capitalista, la manera en que se pone en actividad la fuerza de trabajo, los medios de producción que utiliza y la interrelación de ambos elementos, son causa (en cierto grado y cualidad) de determinadas formas de desgaste, con los subsecuentes procesos de envejecimiento, salud-enfermedad, mortalidad, etcétera.

Empero, bajo el capital, el proceso de trabajo es un simple medio para lograr el fin y el objetivo primordial, esencial, del proceso de producción o sea, la obtención del plusvalor que permita la acumulación de capital. Por tanto, el proceso de trabajo está subordinado, subsumido y es determinado por el proceso de valorización (de creación de valor y plusvalor); y son las formas concretas con las cuales se debe y se puede obtener plusvalor y ganancias, las que deciden los elementos y la organización general del proceso de trabajo.

En consecuencia, el desgaste obrero y los fenómenos concomitantes están determinados en el capitalismo por la sed insaciable de plusvalor y ganancias de la burguesía, en contraposición a la conciencia y actividad de clase del proletariado.

En resumen, el *quid* de la problemática vital del obrero reside en el carácter de trabajo enajenado que tiene la producción de los medios de vida; lo cual decide su consumo. Por esta razón, la lucha contra (y la eventual elimitación de) un desgaste más intenso, extenso y acelerado, que padece esta clase social y que provoca un envejecimiento prematuro, una corta esperanza de vida y una mayor frecuencia en la morbi-mortalidad; coincide con y consiste esencialmente en la lucha contra la propiedad privada y en pro de la socialización de los medios de producción y, por tanto, en la eliminación de las clases sociales y del poder político y el Estado en que se manifiesta el dominio económico de la burguesía.

1. PROCESO DE PRODUCCION Y DESGASTE OBRERO

Bajo el capitalismo, "el proceso de producción es la unidad inmediata entre el proceso de trabajo y el proceso de valorización, tal como su resultado inmediato, la mercancía, es la unidad *inmediata* entre el valor de uso y el valor de cambio" (Marx/2; p. 21).

El proceso de trabajo

El proceso de trabajo (PT), de acuerdo con Marx, es "un proceso entre el hombre y la naturaleza, un proceso en que el hombre media, regula y controla su metabolismo con la naturaleza. El hombre se enfrenta a la materia natural misma como un poder natural. Pone en movimiento las fuerzas naturales que pertenecen a su corporeidad, brazos y piernas, cabeza y manos, a fin de apoderarse de los materiales de la naturaleza bajo una forma útil para su propia vida. Al operar por medio de ese movimiento sobre la naturaleza exterior a él y transformarla, transforma a la vez su propia naturaleza" (3; p. 215).

Todo PT requiere de tres condiciones: a) subjetivas, b) objetivas y c) su interrelación concreta.

a) Las condiciones subjetivas del proceso laboral son las capacidades *físicas y psíquicas que el hombre* pone en actividad, orientándolas hacia un fin productivo, bajo un ambiente ideopolítico introyectado. En una palabra, se refiere a la fuerza o capacidad de trabajo humana (*cfr.* ref. 2, p. 9).

Siendo inseparable la psique del soma, el trabajo mental del manual, etc.; puede, sin embargo, darse predominio a uno u otro en la realización de una tarea, en su distribución personal en un PT complejo, etc., y puede ser analizable en cuanto tal.

Así, el trabajo físico depende y se realiza fundamentalmente con base en la función músculo-esquelética; la cual requiere, a su vez, de la participación de los aparatos cardiorrespiratorio, digestivo, etc., y de los sistemas nervioso, endócrino, entre otros, a fin de transformar las sustancias y la energía orgánicas en trabajo externo, según la siguiente fórmula (4; p. 411):

$$\text{Gasto Total de Energía} \xrightarrow{} = \text{Calor Producido} + \text{Trabajo Externo} + \text{Almacenamiento de Energía}$$

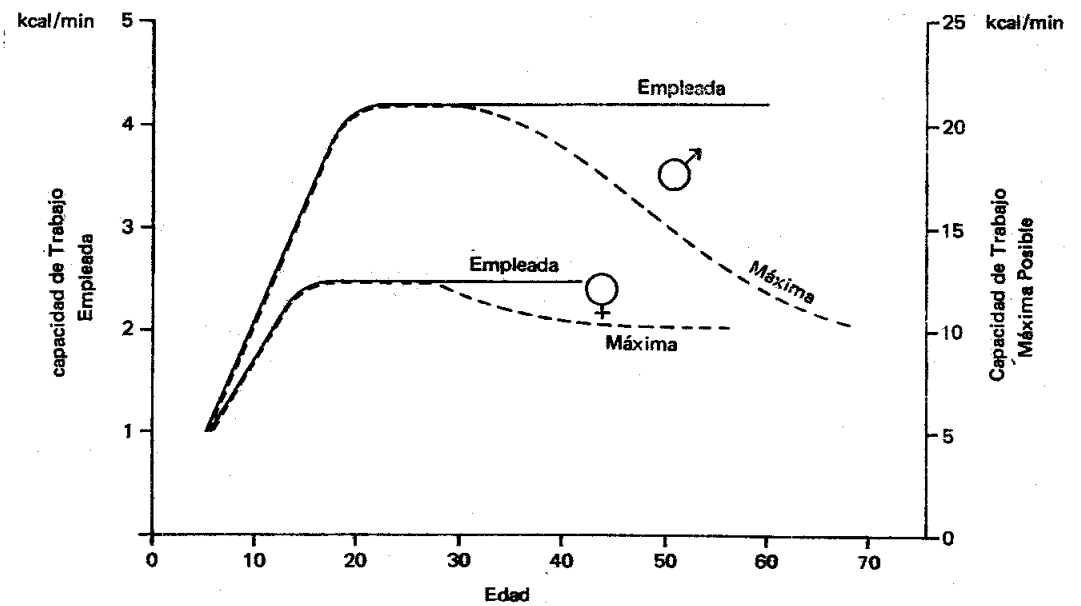
Por ello, el trabajo muscular incrementa en el organismo: el metabolismo, el consumo de oxígeno, la temperatura corporal, las frecuencias cardiaca y respiratoria, el gasto cardiaco, el pulso, la tensión arterial, la irrigación sanguínea, la descarga de catecolaminas, etcétera (refs. 4, 5, 6 y 7).

Consecuentemente, este incremento tan acusado en las funciones del organismo durante el trabajo físico se traduce en su desgaste a todo nivel: pérdida de sustancias biomoleculares (ATP, azúcares, grasas, proteínas), acúmulo de desechos (ácido láctico, lipofuscina, amiloide), distorsión de las estructuras biológicas (biomoleculares, celulares, tisulares), deterioro fisiológico, etc. Por lo tanto, la *fatiga* producida por este tipo de trabajo no es más que una forma más o menos reversible de desgaste.

El desgaste así producido se determina a su vez por: la modalidad (trabajo estático o dinámico, posturas, duración, etc.) y cuantía (intensidad o carga de trabajo) de las labores realizadas; la adecuación o no de factores autorreproductivos (alimentación, pausas, descansos, sueño); el entrenamiento; etcétera.

Con el tiempo, la no corrección de este desgaste y su permanencia van mermando la capacidad de trabajo de los hombres inmersos en labores físicas (figura 2). Esta pérdida paulatina se manifiesta, por ejemplo, en un deterioro de las funciones musculares ("la fuerza de un hombre de 60

Figura 2
Desarrollo y declinación de la capacidad de trabajo por sexo y edad
(26, p. 217)



años es alrededor de un 15 por ciento menor que la que tenía a la edad de 20" –8; p. 63), un decremento en el metabolismo general (figura 3), del *funcionamiento cardiaco* (fig. 4), en la captación de oxígeno (fig. 5), etcétera.

Como se ve, el desgaste físico, al permanecer y desarrollarse, va produciendo a su vez el "envejecimiento físico" del individuo; además de diversas patologías a que da lugar durante su vida.

Respecto al trabajo mental o intelectual, se ignoran a tal grado las formas de su realización que es imposible tratar de establecer cómo se desarrolla el "desgaste psíquico". No obstante, es evidente que éste efectivamente se produce a través del deterioro de todas (o casi) las facultades mentales con la edad.

Se han señalado en relación con el "desgaste neuropsíquico", por ejemplo: pérdida en la capacidad de conducción o incremento en el daño neuronal, decremento de la percepción (agudeza visual, auditiva, etc.), pérdida de la memoria inmediata y tendencia a una variabilidad mayor, disminución en la velocidad de discriminación y en la toma de decisiones, etc. (8; p. 447).

En relación con el trabajo, "distintas estadísticas norteamericanas establecen que el 28 por ciento, es decir, uno de cada cuatro individuos empleados, presentan desórdenes emocionales o de la personalidad, lo suficientemente desarrollados como para convertirse en cuadros patológicos definidos" (10; p. 248). En particular, se ha observado deterioros de este tipo con las labores repetitivas y monótonas propias de la automación y la automatización, concomitantemente a la pérdida de control del PT por parte del obrero (11; p. 67 y 132).

En cuanto a los factores ideológicos y políticos, se ha visto su importancia para manipular la disposición o voluntad de trabajo de los obreros a fin de incrementarla. Formas concretas de esta manipulación son: el trabajo a destajo, diversos incentivos de alabanza-reproche o premio-

Figura 4
Pulso medio de trabajadores madereros en relación con la cantidad de ejercicio percibido por grupos de edad
(26, p. 123)

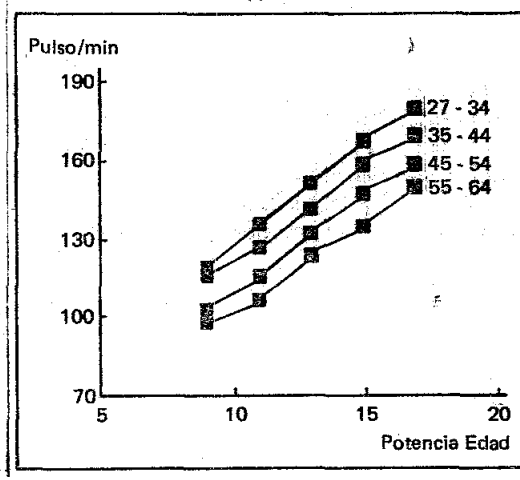
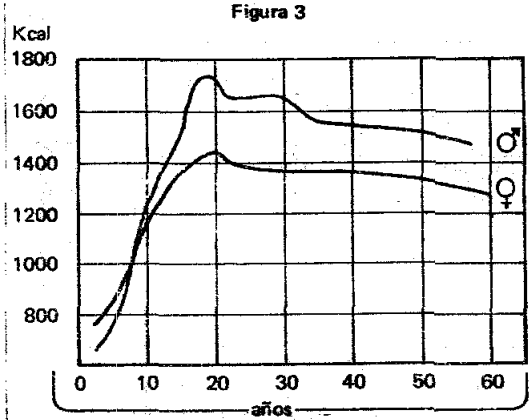
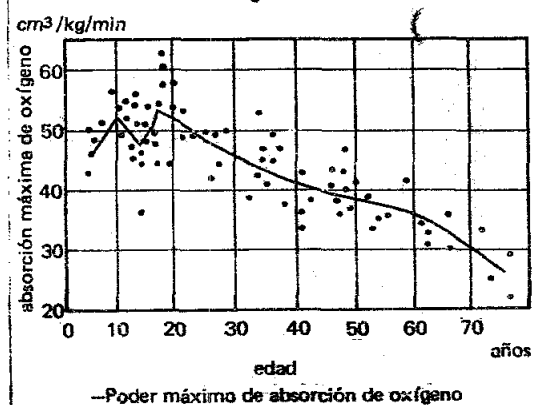


Figura 3



—Metabolismo basal diario, según la edad.
Fuente: Ref 5, p. 153.

Figura 5



—Poder máximo de absorción de oxígeno para hombres, según la edad (según S. Robinson).
(ref. 5; p. 107)

castigo, primas sobre los salarios, ascensos, etc. Estas formas pueden, incluso, "motivar el peligro de agotamiento en los individuos que actúan intensamente" (Lehman 5; p. 86).

b) Las condiciones objetivas se refieren, en general, a todos los medios de producción. Estos, en sentido lato, incluyen desde la tierra misma (objeto general del trabajo y lucus standi del PT) y las condiciones ambientales, hasta los locales donde se labora, los caminos, los canales, etc. En sentido estricto, se refieren al objeto y los medios de trabajo.

Figura 6
Accidentabilidad en relación con la edad y la temperatura
(8, p. 259)

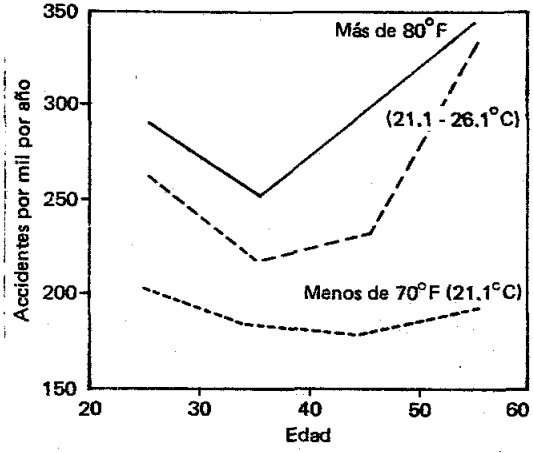
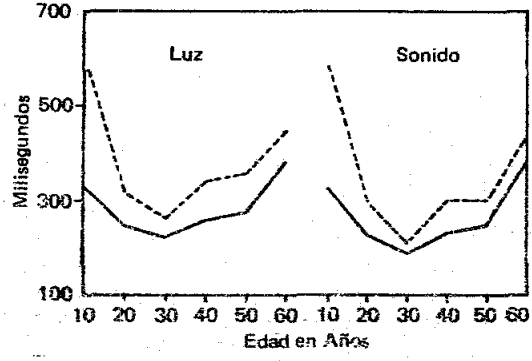


Figura 7
Cambios con la edad en el tiempo de iniciación en la respuesta a la luz y el sonido
(8, p. 66)



En general, todas las condiciones del ambiente donde se labora repercuten en el desgaste obrero: microclima, sonoridad, iluminación, humedad, presión atmosférica, etcétera.

Así, por ejemplo, conforme aumenta la temperatura, el trabajo se torna más pasado y fatigoso, disminuyendo el rendimiento laboral e incrementando el desgaste. Una manifestación de esto es el aumento de la accidentabilidad en relación con la edad y la temperatura (fig. 6). Igualmente, el ruido y los defectos en la iluminación repercuten con el tiempo en la disminución de la agudeza auditiva y visual (fig. 7), etcétera.

En cuanto a los objetos de trabajo (materias bruta y prima, productos), su influencia respecto al desgaste depende de las propiedades particulares de ellas (físicas, químicas, mecánicas, biológicas).

Los cambios que inducen, por ejemplo, diversas sustancias químicas (naturales o sintéticas) que terminan en tumores benignos y malignos, son prueba de que causan algún tipo específico de desgaste, ignorado hasta la fecha (r. 12). Por otra parte, las diversas formas de energía utilizadas en la industria (calorífica, eléctrica, cinética, nuclear, etc.) pueden ser causa de enlaces cruzados, radicales libres, mutaciones somáticas y otras formas de desgaste que producen envejecimiento biomolecular, citológico y orgánico (r. 13).

No obstante, los medios de producción más importantes para el capital son: las herramientas, las máquinas y la fábrica, como un todo. Es en ellos, por ende, donde debe centrarse el análisis.

Así, desde el diseño de los útiles y herramientas, su posición en el lugar de trabajo, etc., determinan ciertas formas y cantidades del desgaste obrero; según la manera en que se utilizan (dinámica o estática), el gasto de energía que requiere su uso, la postura que debe adoptar el cuerpo, etc. (6; p. 573).

Asimismo, la maquinización de ciertas labores, pueden reducir el gasto calórico del obrero, pero cambian las formas de su desgaste.

La automación y automatización del PT cambia de forma importante la manera en que se desgasta el obrero. Ahora, el problema físico no es

ya de sobrecarga sino, por el contrario, de largos periodos de inactividad muscular (incremento del trabajo estático-postural); lo cual desarrolla un tipo diferente de desgaste, relacionado con la atrofia. No es el hombre ya quien realiza las tareas, sino que vigila tan sólo las operaciones de la máquina. Con ello, se traslada "el centro de gravedad" del trabajo: del músculo al sistema nervioso central.

Los efectos nocivos de esto (señalados proféticamente por Molinari desde 1846), exacerbados al máximo por la banda continua y la cadena de montaje, son esencialmente: el *stress* con su amplia gama de trastornos fisiológicos y padecimientos psicosomáticos (úlcera péptica, diabetes, hipertensión arterial, infarto, etc.) y psiquiátricos (ansiedad, ideas fijas, neurosis, alucinaciones, etc.) (*Cfr.* la ref. 14).

De esta manera, todo el desarrollo tecnológico va determinando, en cierta medida, formas distintas del desgaste obrero. Formas que no se limitan ni repercuten principalmente en su individualidad; sino que asumen, ante todo, dimensiones sociales.

En efecto, entre las principales repercusiones que ha tenido el desarrollo tecnológico capitalista, sobre el proletariado, señala Marx las siguientes (15):

- Crecimiento del dominio del trabajo pretérito, objetivado, sobre el trabajo vivo.
- Eliminación de la única mercancía proletaria, la fuerza de trabajo, de grandes grupos de obreros y su sustitución por el trabajo mecánico.
- Continuo despido y reclutamiento de los obreros.
- Extensión del empleo productivo a mujeres y niños.
- Prolongación del tiempo de trabajo necesario y de la jornada global de los trabajadores a la zaga de este desarrollo.
- Incremento del plusvalor absoluto merced a la condensación del tiempo de trabajo.
- Disminución, aun por debajo de su valor, del precio de la fuerza de trabajo.
- Disminución de los salarios por el abaratamiento de las mercancías.
- Oscilación continua del nivel de vida obrero.
- Aplicación clasista de las fuerzas naturales y del conocimiento científico; reprimiendo el desarrollo intelectual de los obreros.
- Eliminación de la especialización y calificación obreras.
- Utilización de los avances tecnológicos para reprimir huelgas y reivindicaciones; etcétera.

En consecuencia, el desarrollo tecnológico capitalista no sólo determina el desgaste obrero a nivel individual; sino, ante todo y esencialmente, constituye la base material sobre la cual se realiza la determinación social de este desgaste en el proceso de producción. Mediante los importantes cambios que introduce en la relación del obrero con su objeto de trabajo, no se limita a modificar las formas de desgaste psico-biológico concomitantes; sino que trastoca todo el ordenamiento social anterior dentro del cual se venía verificando la producción y el consumo de los medios de vida.

La prolongación y condensación de la jornada, la extensión del trabajo productivo a mujeres y niños, etc., tienden a extender e intensificar el desgaste de la población trabajadora; a la vez que se modifican las formas de éste, no limitándose ya a los efectos físicos y psíquicos, sino incluyendo también un "desgaste" intelectual, familiar, cultural, político, social, etc., de las masas proletarias —el cual se incrementa precisamente con cada avance científico y técnico.

Asimismo, el abaratamiento de la única mercancía obrera, la disminución real de los salarios, la oscilación de su nivel de vida, etc., obstaculizan el logro de una reproducción adecuada del desgaste del que ha sido víctima.

Por último, la constante amenaza del desempleo, la existencia de un ejército industrial de reserva, la utilización reaccionaria y represiva de las innovaciones tecnológicas, entre otras, son armas que utiliza ampliamente la burguesía para evitar las reivindicaciones obreras contra el desgaste y en pro de una mejor reproducción y conservación de su fuerza de trabajo.

c) Finalmente, para que cualquier PT pueda realizarse requiere, como es obvio, de la interrelación concreta de las condiciones subjetivas y objetivas mencionadas.

Históricamente, se han dado tres formas capitalistas fundamentales de su organización: control simple, control técnico y control burocrático del PT (16).

Bajo la primera forma, el poder del capital es ejercido abierta, arbitraria y personalmente por sus representantes. Generalizada durante el siglo XIX, persiste en las pequeñas industrias y en los talleres altamente competitivos.

Este es necesario para el capital para obligar a los trabajadores a desempeñar labores generalmente pesadas, monótonas, sucias, repugnantes, durante largo tiempo. Los medios de producción suelen ser poco desarrollados, bajo malas condiciones ambientales y con bajos salarios. Este cuadro favorece por tanto un desgaste mayor y más rápido, con escasa autorreproducción.

En resumen, la influencia que ejerce el control simple sobre el desgaste obrero está en relación directa con los logros de capataces y supervisores al impulsar a aquel a intensificar, extender y prolongar dichas tareas.

El control técnico se ejerce mediante las máquinas automáticas y semiautomáticas, así como con las líneas de montaje, bandas de producción en serie, etc. Aquí el ritmo, la cadencia y la intensidad del trabajo son marcados por estos medios de producción bajo el control administrativo. Este tipo de control está invariablemente acompañado de altas cargas de *stress* y todo lo que ello implica, que ya ha sido señalado.

El control burocrático está incorporado a la trama de las relaciones sociales de producción presentes en la empresa. Es ejercido por medio de normas, reglamentos y leyes de trabajo y de adnistración. Eventualmente, las mismas organizaciones sindicales o de consejo espúreas participan en su ejecución.

Este tipo de control actúa en favor del mantenimiento de las formas laborales que favorecen al capital; a la vez que lucha por contener las demandas obreras por mejores condiciones de trabajo y de vida; las cuales disminuirían el desgaste e incrementarían las posibilidades de una reproducción óptima.

Formas de control más sofisticadas como el taylorismo y el fordismo, aun cuando contienen elementos de las anteriores, requieren un estudio más detallado a fin de descubrir su impacto particular sobre el desgaste obrero.

Si bien pueden coexistir estas formas de control sobre el trabajo en un mismo centro laboral, generalmente una de ellas es predominante. Asimismo por el hecho de determinar la relación entre los medios de producción y la fuerza de trabajo, determinan igualmente las formas del desgaste obrero.

HECTOR SALAZAR HOLGUIN