



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

Síndrome hombro/mano en trabajadoras de taquilla del sistema de transporte colectivo (metro)

Judith Meléndez Viana

Este proyecto fue planteado con el objeto de conocer la manera en que afecta, tanto a las relaciones con las compañeras y superiores del trabajo remunerado, como con la familia en el ámbito doméstico, de trabajadoras de taquilla del sistema de transporte colectivo (metro), por sufrir un padecimiento doloroso en la extremidad superior que tiene origen precisamente en la actividad laboral. La intención ha sido analizar la forma en que estas trabajadoras resuelven o, intentan hacerlo, la realización de ambos aspectos de la doble jornada de trabajo, al tiempo que padecen este dolor que es limitante y crónico, y que tiene como consecuencia: la incapacidad para efectuar las tareas de la jornada de trabajo remunerado en el STC y las correspondientes al trabajo doméstico; la manera en que esto incide en el ambiente laboral y familiar y, por último, las respuestas que genera dicha incapacidad en las dos esferas de trabajo de la mujer que lo padece.

La enfermedad se conoce como síndrome hombro-mano porque puede afectar cualquier articulación desde el cuello hasta los dedos de la mano y consiste en dolor producido por diversas lesiones de los tejidos blandos de la extremidad, que presenta una gran variedad en la intensidad y la extensión del área lesionada, pero que tienen la característica de llegar a la cronicidad en la mayoría de los casos. El tipo de trabajo que lo ocasiona es aquél en el que la trabajadora o el trabajador soporta una sobrecarga muscular, porque tiene que realizar movimientos repetidos con la extremidad superior durante un cierto período de tiempo y con una o más articulaciones en actitud forzada; aunque también influye la posición de todo el cuerpo durante la realización de la tarea (Ranney, 1997). Otro factor a considerar es el tipo de mobiliario y equipo asignados a las trabajadoras, ya sea porque está hecho para los hombres, o porque es defectuoso ergonómicamente, o bien, porque es originario de un país cuya población tiene medidas antropométricas mayores (Londoño et al, 1986). Esta enfermedad entra fácilmente en un círculo vicioso porque el dolor se presenta con el movimiento, por lo que éste se evita en la medida de lo posible, lo que atrofia más los músculos y produce, a su vez, más dolor.

La realización del trabajo doméstico entre las mujeres que realizan un trabajo remunerado fuera del hogar, significa una doble jornada, cuyo segundo componente tiene lugar durante gran parte del que debería ser tiempo de descanso y recreación después de la realización trabajo remunerado, pero no es así para las trabajadoras que tienen que atender sus hogares como parte de su estatus de mujeres y esto debe tomarse en cuenta cuando se analizan los determinantes del proceso salud/enfermedad. La mayoría de las mujeres, al tener que cumplir con la doble jornada suma actividades ineludibles y estrés, ya que cada una de sus jornadas de trabajo consta de actividades, tiempos y relaciones interpersonales específicas, lo que condiciona una forma especial de vivirlas.



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

Y es en la esfera doméstica en donde tiene lugar otro aspecto importante de la división sexual del trabajo, porque, como ya se dijo antes, prácticamente todas las mujeres, independientemente de su estatus laboral, llevan a cabo todo o la mayor parte del trabajo doméstico lo que condiciona una labor permanente connotada como femenina y por ello, considerada como parte integral de la condición de mujer. Por estas razones es importante su estudio en el mismo nivel conceptual que el del trabajo asalariado.

De acuerdo con Durán (1986), el trabajo doméstico es continuo porque no tiene horario ni descansos, es complejo porque consta de tareas que se mezclan y surgen de manera imprevista y es heterogéneo, porque incluye una gran diversidad de actividades. Esta autora divide las tareas en las de reproducción o las relacionadas con cría de hijos; de ejecución, que es la manipulación de objetos, o sea, las de mayor esfuerzo físico; las de gestión, que son los trámites en las que hay una relación con instituciones escolares, gubernamentales, comerciales, etc; y de socialización y afectivas, que se llevan a cabo con los miembros del núcleo familiar y son las más complejas y demandantes. Por ser las tareas de ejecución las más visibles, son las que tradicionalmente se consideran como trabajo doméstico; a los otros tipos de actividad del trabajo doméstico como se les mezclan los sentimientos de amor y el llamado instinto maternal por lo que se les despoja de su carácter de trabajo y se les confunde con disfrute.

Las trabajadoras de taquilla del metro fueron elegidas porque en esta empresa, el trabajo de la taquilla es eminentemente femenino (el porcentaje de hombres en el puesto es menor al 1%), el tipo de tarea tiene todos los requisitos descritos para ocasionar daño en la extremidad superior y porque ha habido investigaciones previas sobre las condiciones de trabajo, el perfil patológico y las características de trabajo doméstico de estas trabajadoras, además de que se pudo contar con los resultados de una encuesta de salud efectuada por la Gerencia del Servicio Médico del Metro en el año 2001, en la que se detectó a un grupo de trabajadoras con datos sugestivos de padecer el síndrome. El estudio previo (Garduño y Rodríguez, 1994) que hizo visible la cotidianidad y el perfil patológico de estas mujeres que laboran una doble jornada, también demostró la necesidad de analizar ambas jornadas de trabajo como los determinantes del proceso salud / enfermedad. La conclusión fue que el perfil patológico está determinado por la realización de ambas jornadas de trabajo. En el mismo estudio, las encuestas sobre el trabajo doméstico aportaron datos sobre la variabilidad en las exigencias, de acuerdo con el número y edad de los miembros de la familia y las enfermedades relacionadas con el estrés.

Resultados.

Se encuestó a 109 trabajadoras del metro, supuestamente pertenecientes a un grupo ya diagnosticado con alteraciones del sistema músculo-esquelético durante un programa de salud laboral que se llevó a cabo entre trabajadoras y trabajadores de taquilla. La selección fue hecha por el personal de la empresa conjuntamente con supervisoras y la gerencia de la que dependen. Citaron a 94 trabajadoras de taquilla, actuales o que lo fueron en años anteriores y que padecen síndrome hombro-mano; a 6 supervisoras que refieren dolor en las rodillas; así como a 5 trabajadoras que padecen otro tipo de patología y 4 que son sanas.



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

El promedio de edad fue de 43.3 años y el de antigüedad en la taquilla fue de 15.5 años. El 69.7% es casada, el 12.8% soltera, el 10.1% divorciada y el resto se divide entre unión libre y viuda. Son cabeza de familia el 20.2%. El 10.1% no tiene hijos, el 36.7% tiene hijas e hijos mayores de 12 años y el resto tiene hijas e hijos menores. El 86.3% vive con su pareja y el 92% con sus hijas y/o hijos, aunque el 22.7% vive con su madre y el 10.8% con algún hermano o hermana; solamente el 6.4% vive sola.

El 56.9% refiere que le gusta su trabajo, con el 30.3% que señala que le gusta mucho, pero solamente el 1.8% dijo abiertamente que no le gusta. De las primeras, el 41.3% dice que le gusta el trato con la gente y el resto se divide entre razones económicas, de horario, prestaciones, etc y el 45% no contestó. Hay un 3.7% de trabajadoras que han cambiado de opinión con el paso del tiempo y ya no les gusta.

En relación con su estado de salud, 105 mujeres refirieron 158 enfermedades, agrupadas en la tabla 1.

Tabla 1

Músculo-esquelética	20.25%
Cardiovascular	15.8%
Digestiva	12%
Sistema nervioso	6.9%
Ginecológica	5.06%
Endócrina	5.06%
Metabólica	4.4%
Reumática	4.4%

De las cuales el 39.8% tiene diagnóstico y tratamiento y el 32.9%, no lo tiene.

Los porcentajes del tiempo de evolución, en meses, del dolor se muestran en la tabla 2.

Tabla 2

12	11%
18	5.5%
24	12.8%
36	13.8%
48	10.1%
60	6.4%
72	7.3%

La intensidad del dolor, calificada en una escala del 1 al 5, tiene un 84.5% entre 3 y 5 y el 85.3% de trabajadoras no se incapacitó en el último año. Entre el 80 y el 84.4% refiere que el padecer este dolor no afecta sus relaciones con sus supervisoras y compañeras de taquilla y, entre el 36 y 39.8% lo maneja sola, sin comentar con ellas.

El 18.3% no utiliza el servicio médico por diversas razones entre las que sobresalen la mala atención y la mala administración, aunque el 22% recibe otro tipo de atención como consulta particular, automedicación y medicina alternativa. De las trabajadoras que si acuden al servicio médico, el 63.3% es atendida con medicamentos para paliar los síntomas y alrededor del 50% no ha sido enviada a consulta de especialidad. De las que han tenido pase, a ortopedia principalmente, el 33.9% no recibió la atención porque no alcanzó ficha, o pasó a consulta pero la maltrataron y/o descalificaron o no le creyeron o no le dieron ningún tratamiento, por lo que siguió en las mismas condiciones. Incluso



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

hay una trabajadora que refiere haber sufrido quemaduras con la terapia física y se niega a asistir otra vez.

Aunque el 13.8% no lo comenta con familiares, el 50.5% opina que el dolor tiene su origen en el trabajo. En cuanto a las compañeras de taquilla, el 44.5% lo relaciona con el trabajo y el 23.7% opina que todas o la mayoría de ellas presenta este dolor en algún momento.

En las dos partes de la encuesta en que se pregunta sobre el apoyo de la familia, la respuesta para “siempre” varió entre el 70.6% y el 89.9% y solamente el 9.2% dijo que no lo tiene nunca. Esto contrasta con el 55% que dice que nunca ha recibido apoyo de las supervisoras, el 50.6% que no lo ha recibido de las compañeras y el 35.6% que tiene la percepción de no recibirlo de parte del servicio médico.

En el desglose del apoyo por el tipo de tarea, el de la pareja en tareas de ejecución, gestión y atención está en un rango entre el 39 y 44%; el 45.5 dice que siempre ha tenido su apoyo independientemente del dolor y que ahora la apoya en la esfera afectiva en un 42.2%. Por parte de la madre, el apoyo en el mismo tipo de tarea va del 9 al 14.8%, pero es más importante en el aspecto afectivo, con un 27.7%. En el caso de las hijas y los hijos los porcentajes son muy semejantes, con un ligero predominio de los hijos, sobre todo en el apoyo anterior al dolor, 24.7 contra 17.8%. La pareja apoya mayormente en tareas de gestión y atención, la madre de atención y los hijos e hijas en las de ejecución.

El 22% señaló que considera que la empresa no muestra interés en sus problemas de salud y, por lo tanto no apoya, aunque el 66.1% no contestó.

El 78.9% dice que el dolor afecta sus actividades de la jornada de trabajo doméstico, con un claro predominio de las tareas de ejecución (79.8%), aunque en el 7.9% ocasiona dificultad para dormir y en el 8.9% afecta la realización de las actividades de la vida diaria, que son las más elementales de atención y sobrevivencia (alimentación, vestido, baño).

Aún con la limitación, el 73.4% señala que la presencia del dolor no afecta su estabilidad emocional en la casa y en el 58.7% no le impide tener actividades recreativas con la familia. El 47.7% no practica actividades físicas ni deportes y solamente el 14.7% informa que el dolor no le impide dicha actividad. La relación con la pareja e hijas/hijos no se modificó, según señalan el 51.4% y el 55% de trabajadoras, respectivamente.

Los cambios en la realización de las diferentes tareas que hacía la trabajadora antes y después del dolor se esquematizan en la tabla 3.

	ejecución	gestión	atención
Antes del dolor	91.7%	70.8%	87.2%
Después del dolor	89.9%	93.5%	85.3%

En donde se observa que la disminución, si la hubo, es muy pequeña o, incluso, como es el caso de las de gestión, se incrementó.



V Congreso Nacional AMET 2006
Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

Para la pareja, la comparación se hace en la tabla 4

	ejecución	gestión	atención
Antes del dolor	17.4%	40.5%	38.5%
Después del dolor	36.7%	45%	46.8%

Y para los hijos, se muestra en la tabla 5

	ejecución	gestión	atención
Antes del dolor	9.9%	10.8%	7.9%
Después del dolor	45%	30.6%	25.7%

Un dato importante es que el 100% de las encuestadas habló del apoyo de los miembros de su familia a las diferentes tareas del trabajo doméstico, como una ayuda hacia ella.

En cuanto a la actitud de la trabajadora en su ambiente laboral, el 52.4% señala que el dolor afecta su proceso de trabajo, el 38.3% se deprime y el 21.7% está enojada.

En relación con su familia, el 68.9% se siente igual o bien y solamente el 19.8% está enojada. Respecto a la pareja, el 70.1% se refiere igual o bien y el 4.9% revela conflictos. En cuanto a ellas mismas, el 50.6% se refiere igual o bien, pero el 60.3% se refiere limitada y el 35% está enojada o deprimida.

La articulación más afectada fue el hombro derecho, seguido por la muñeca derecha y el cuello. Más de la mitad tiene dolor en dos articulaciones y la cuarta parte en tres. El 98% tiene lateralización diestra y más del 80% está afectada del mismo lado.

Análisis.

De acuerdo con los datos obtenidos de las encuestas, la mayoría de las trabajadoras vive con su familia, en general con parejas más o menos estables e hijos y no son las únicas proveedoras del hogar. Se trata de mujeres en general, maduras, con importante antigüedad en la empresa, hijos mayores y un largo tiempo de evolución de su padecimiento doloroso, principalmente 3 años, aunque algunas llegan a 7. Asimismo la característica principal es un alto nivel en la intensidad del dolor.

La gran mayoría dice gustar de su trabajo, pero simultáneamente tiene claro que la misma actividad laboral le ha ocasionado un problema de salud doloroso, crónico y rebelde al tratamiento, que comparte con muchas de sus compañeras; aunque hay algunas trabajadoras que se culpan por padecerlo (ciertas características de velocidad durante la venta de boletos).

Consideran que tienen un gran apoyo de su familia, pareja, madre, hijas, hijos, y a pesar de que señalan un alto porcentaje de no apoyo por parte de las compañeras de taquilla, también se reseña cierta solidaridad para robar a la jornada laboral algunos minutos de descanso (refieren cierres momentáneos de la taquilla, a pesar de la vigilancia y la supervisión).

El porcentaje de intervención de las trabajadoras en las tareas de ejecución, gestión y atención se mantiene más o menos igual, pero el de sus parejas se incrementa sobre todo en las de ejecución, con 16 puntos porcentuales y de gestión y atención, con alrededor de 5 puntos. El de sus hijos e hijas se incrementa en más de 40 puntos en el caso de tareas de ejecución y alrededor de 20 para las de gestión y atención, mostrando indudablemente un mayor apoyo. En los casos en que las hijas viven con la trabajadora



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

en una familia ampliada por su propia pareja y nietos, no se incrementa notoriamente el porcentaje de realización de las tareas para las trabajadoras. Hubo quien respondió que su esposo “ayudaba” cuando los hijos eran pequeños, pero en cuanto crecieron, les dejó todo y ya “no ayudó”.

Una característica importante es que el padecer el dolor afecta su proceso de trabajo en más del 60%, se sienten deprimidas y limitadas, sentimientos que pasan del ámbito laboral al doméstico, no así en sentido contrario.

La gran mayoría es diestra y la articulación más afectada es el hombro derecho, lo que indica claramente la relación entre la tarea y la afectación.

Conclusiones

Dadas las características de edad de estas trabajadoras, que ya no tienen hijos pequeños y con gran demanda de atención, y a pesar de que el 100% de las mujeres encuestadas asume como “propias” las tareas de la jornada de trabajo doméstico, para considerar el aporte de los otros miembros de la familia como una “ayuda” a lo que socialmente les corresponde, su percepción se dirige a considerarse abandonadas por la empresa misma y por sus representantes, que son el servicio médico y las supervisoras. A pesar de que de alguna manera tienen claro que las tareas de la venta de boletos y atención a los usuarios del metro les ocasionan el dolor, no han recibido la información necesaria y mucho menos, la atención apropiada para dicho padecimiento, el cual tiende a la cronicidad. La revisión ortopédica en cuanto a la amplitud de movimientos de las articulaciones no revela una correspondencia “científica” entre la intensidad del dolor y la limitación que éste ocasiona para las distintas actividades que las trabajadoras tienen que llevar a cabo en los dos ámbitos de trabajo en que se desenvuelven. Desde el punto de vista de la atención médica hegemónica, burocrática y marcada por los llamados algoritmos, en la mayoría de los casos no está justificado el sufrimiento que manifiestan las trabajadoras y menos aún, si de acuerdo con la división del trabajo, a las mujeres no se les asignan labores que requieren de un gran esfuerzo físico. Ello condiciona que haya una descalificación al cuadro que describen estas usuarias, con la consiguiente renuencia a brindarles un tratamiento eficaz. No se ha tomado en cuenta el sufrimiento mental por el que atraviesan quienes desconocen el alcance de la afectación de unas articulaciones indispensables para todas las actividades que deben realizarse, la angustia por el desconocimiento en cuanto a su enfermedad (Dejours, 1990) y a sus posibilidades de curación y por tener una alteración física importante, cuando se cuenta con una edad media, en la que todavía no deberían existir tales limitaciones.

Dada la falta de conciencia en la construcción social del género femenino, lo que condiciona su aceptación de la división sexual del trabajo y de su obligación para la realización del trabajo doméstico, en el caso de la mayoría de estas trabajadoras ha sido más fácil resolver la jornada de trabajo doméstico con el apoyo de los diferentes integrantes de la familia, principalmente los hijos. No ha sucedido así en la jornada de trabajo remunerado, ya que no tienen el apoyo para acudir al servicio médico; y en muchos de los casos que tienen acceso a la consulta, no reciben la atención, por descalificación, falta de interés y poca conciencia de que se encuentran ante una enfermedad ocupacional que requiere de un manejo muy específico que incluya la



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

salud mental y emocional de las pacientes. En muchos de los casos, las trabajadoras han hecho múltiples e infructuosos intentos para cambiar de área y las medidas para modificar el proceso de trabajo tienen pocos resultados porque solamente se trata de cambios en la posición o la utilización de la otra mano. Ellas no lo ven como un problema de inequidad de género, sino como discriminación laboral. Entonces, lo que realmente les lesiona emocionalmente es la certeza del abandono y la indiferencia por parte de la empresa de la que deberían recibir toda la atención; es la comprobación de que se encuentran en el último nivel de la escala laboral del Sistema de Transporte Colectivo y de que, probablemente, no vayan a alcanzar la curación ni la aceptación del origen de su dolor, del dolor que fue generado precisamente por cumplir con las tareas que les fueron asignadas como trabajadoras de dicha empresa.

Así, a pesar del planteamiento inicial con una visión de género, considero que las trabajadoras de taquilla del metro se sienten más afectadas como integrantes de la empresa que por ser mujeres. Su mayor preocupación es la incapacidad para el trabajo asalariado y no toman en consideración las exigencias, el desgaste y la invisibilidad de la jornada de trabajo doméstico, la cual forma parte de su vida desde la temprana construcción social de su ser mujer.

Bibliografía

Dejours, C. (1990) "Trabajo y Desgaste Mental" una contribución a la Psicopatología del trabajo. Ed. Humanitas, Buenos Aires, Argentina.

Durán, A. (1986) La Jornada Interminable. Icara, Barcelona, España. P 31-38, 45-68.

Garduño, A y Rodríguez, C. (1994) "Salud y doble jornada: las taquilleras del metro". Nuevos textos y renovados pretextos. Colegio de México, México p.317-352.

Ranney, D. (1997) "Chronic Musculoskeletal injuries in the workplace" Saunders. Toronto. P65-83.

Daños visuales derivados del uso de video-terminal en un diario informativo

*Silvia Tamez González**

*Luis Ortiz Hernández**

*Susana Martínez Alcántara**

*Ignacio Méndez Ramírez***

* Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

* Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

* Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco

** Instituto de Matemática Aplicada de la Universidad Nacional Autónoma de México



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, los riesgos y los daños a la salud derivados del uso de computadora o video-terminal (VT) han sido motivo de múltiples investigaciones y reportes científicos en países denominados de “economía de mercado consolidada”, ya que, por ejemplo en Estados Unidos se reconoce que una proporción muy importante de la patología laboral está relacionada con este problema.¹ Sin embargo, en América Latina existen muy pocos estudios que aborden esta temática y particularmente en México sólo se reportan cuatro experiencias.^{2,3,4}

Los padecimientos que han sido relacionados con el uso de VT son múltiples pero las evidencias empíricas han señalado a algunos de ellos como los más importantes. Entre estos tenemos la astenopía o fatiga visual con prevalencias cercanas al 70% y la fatiga neuro-visual con frecuencias que varían del 50% al 65%.^{2,3,5} Por su parte, los padecimientos dermatológicos, como eczema seborreico y dermatitis, también han sido relacionados con el uso de VT.^{6,7,8,9}

En cuanto a los trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo (TEM), se considera que son los padecimientos ocupacionales más costosos en los Estados Unidos ya que, por ejemplo, para 1997 representaron el 30% del total de los casos de patología laboral.¹⁰ Desde el punto de vista epidemiológico, los TEM relacionados con el uso de VT ubicados a nivel de tronco presentan frecuencias que van de 7.4% a 62.7%.^{11,12,13,14} Así mismo, se han observado riesgos elevados de padecer molestia intensa en cuellos y hombros, en brazos y manos y de problemas cervicales en trabajadores que utilizan VT más de 20 horas a la semana.¹¹

En la revisión de literatura, los padecimientos relacionados con el estrés, el estado psicológico y la fatiga, además de presentar evidencias claras de asociación con el uso de VT, también han mostrado jugar un papel muy importante en la producción de problemas visuales, dermatológicos y músculo-esqueléticos y debido a esto se ha planteado que estos factores juegan un papel mediador entre daños a la salud y riesgos derivados del uso de VT (e.g. factores ergonómicos, iluminación, etc.).^{7,9}

La necesidad de evaluar la dimensión de estos problemas, así como la escasez de investigaciones sobre el tema en México, son los aspectos que enmarcan la presentación de los resultados de este estudio realizado en trabajadores de un diario informativo, cuyo propósito central consistió en evaluar los riesgos y los daños a la salud en operadores de VT.

2. ANTECEDENTES

En 1998 se realizó un estudio cuyo objetivo fue realizar un diagnóstico general de las condiciones de trabajo y los daños a la salud de los trabajadores de un diario

* La NIOSH ha tipificado como trastornos músculo-esqueléticos relacionados con el trabajo: dolor de espalda baja, tendinitis, síndrome de vibración mano-brazo y síndrome del túnel carpiano.



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

informativo, particularizando en lo que a uso de computadora personal se refiere. El proyecto se realizó en tres etapas las cuales estaban íntimamente ligadas.

La primera consistió en el reconocimiento del proceso de trabajo para establecer el perfil de riesgos de los trabajadores del diario informativo y se aplicó una encuesta que tenía el objetivo de captar de manera directa e individualizada la percepción de los trabajadores con respecto a sus condiciones de trabajo y los efectos en su salud. En base a los resultados de la encuesta se pudo determinar la relación entre perfiles de riesgos y perfiles de daños.

En la segunda etapa se diseñó el marco muestral y se calculó la muestra y se terminó de definir la metodología de los exámenes clínicos. En la tercera etapa se realizó la captura de datos y el análisis de la información y se elaboró el informe final y una propuesta de medidas para solucionar los problemas detectados por la investigación.

En este trabajo se presentan los resultados obtenidos en la evaluación instrumental de los daños visuales y se discuten estos resultados a la luz de los riesgos detectados en el centro laboral.

3. METODOLOGÍA

3.1. Definición de variables

3.1.1. Exposición

El diseño de la investigación tuvo como eje la relación entre la variable independiente “exposición a VT” y la variable dependiente “efectos adversos en la salud de los trabajadores” (daños a la salud). Fueron también consideradas otras variables independientes (causales) que conformaron el denominado “perfil de riesgos”. La población se dividió de acuerdo al grado de exposición de la siguiente forma: los que usan VT durante el desarrollo de su actividad y los que no la usan; además se consideró tanto la exposición actual y pasada a VDT dentro de la Jornada, como exposiciones en otras actividades laborales realizadas antes y después de la entrada a la empresa mencionada. Así, la muestra estuvo conformada por 68 trabajadores, 13 de los cuales no usan VT y 55 que si están expuestos a ese factor.

La variable exposición fue construida de la siguiente manera:

- Uso y no uso de VT. Se consideró como “uso” cuando se trabajaba con VT por arriba de 5 horas a la semana (Bergqvist, U., et al, 1994, Knave,1985), por lo tanto el “no uso” fue definido como tal cuando no se usaba VT o cuando el tiempo de uso era menor de 5 horas semanales.
- En el grupo que usaba computadora en el momento de la encuesta se indagó exposición acumulada dentro de la Jornada y exposición anterior a su ingreso a la empresa.
- La variable grado de exposición se construyó en torno al tiempo de trabajo en la Jornada, pues la proporción de trabajadores con antecedentes de uso en trabajos anteriores fue baja. Para tal efecto se multiplicó el número de horas de trabajo actual por el número de años dentro de la empresa.

3.1.2. Riesgo



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

Además, con el objeto de establecer relación entre daños y riesgos, en base a la revisión bibliográfica y al reconocimiento sensorial del proceso de trabajo se diseñaron varios perfiles de riesgo. Aunque para los fines de este trabajo el riesgo visual es el más importante, a continuación se presentan todos los riesgos pues, desde el punto de vista ergonómico, se encuentran estrechamente vinculados con el riesgo visual.

- Riesgo visual (Chia-Fen Chi, 1998), investigado solo en los trabajadores que usan VT: reflejos de luz en la pantalla, letras parpadeantes, contraste luminoso entre letras y fondo, contraste luminoso entre letras del teclado y las teclas y nivel de iluminación.
- Riesgo postural (Carter JB, Banister, 1994) conformado con las siguientes variables: inclinación del cuerpo hacia adelante, rotación o inclinación del cuello, rotación del tronco, manos dobladas o torcidas, brazos extendidos hacia arriba y flexión excesiva de las rodillas.
- Trabajo sedentario (Michael F. D. et al., 1997), entendido como trabajo por 5 o más horas en posición sentada.
- Uso de mouse. Cuando la frecuencia de uso fue “a veces”, “frecuentemente” o “siempre”.
- Riesgos derivados de los medios de trabajo, tales como calor excesivo y cambios bruscos de temperatura (M. Noriega, 1989).
- Exigencias. Se indagó sobre la presencia de trabajo excesivo, supervisión estricta, con mal trato, posiciones incómodas, plazo límite para la entrega del trabajo, el hacinamiento y alto grado de concentración (M. Noriega, 1989).
- Contenido del trabajo. Se buscó la presencia de elementos enriquecedores del trabajo, tales como la posibilidad de fijar el ritmo de trabajo, el aprendizaje de nuevos conocimientos, el desarrollo de habilidades, el trabajo creativo, variado, la posibilidad de tomar decisiones, la claridad de las tareas, la estabilidad laboral y la satisfacción con el trabajo que se realiza (Karasek y Theorell, 1990).
- Apoyo social. Se indagó sobre el apoyo que prestan compañeros y superiores en la realización del trabajo, pero también si éste es valorado por los mismos. (Karasek y Theorell, 1990, Nowack, 1991).

3.1.3. Daño

En el examen oftalmológico fue realizado por personal especializado y se exploraron dos aspectos: los relacionados con trastornos de refracción como miopía, astigmatismo, hipermetropía y presbicia y otros dirigidos a evaluar clínicamente síntomas de fatiga visual a través de la medición de reflejo de acomodación, diámetro pupilar, convergencia y síntomas subjetivos de fatiga (Chia-Fen Chi, 1998; Michael F. D. et al., 1997). Estos signos fueron medidos al principio y al final de la jornada de trabajo y se consideraron como positivos cuando había variaciones entre las dos mediciones.

3.1.4. Muestra

El cálculo de la muestra se realizó a través de un procedimiento de representación proporcional en función de la exposición o no a VT, con arranque aleatorio y muestreo sistemático. Este procedimiento aseguró que todos los trabajadores tuvieran la misma oportunidad de participar y que los resultados obtenidos sobre la misma fuesen representativos de toda la población del Diario.



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

El total de trabajadores seleccionados en la muestra fue de 60 con un margen de 18 para garantizar la no respuesta es decir, $n=78$ pero finalmente la muestra quedó conformada por 68 trabajadores que mostraron disposición a participar.

3.1.5. Análisis de información

La información obtenida a través de la encuesta individual se capturó con el programa EXCELL y se analizó con el SPSS y el JMP. Los resultados se resumen en frecuencias relativas tales como porcentajes, riesgos relativos y tasas de morbilidad. Se presentan también las asociaciones estadísticas identificadas entre diversas variables, del proceso de trabajo como departamento, puesto y grado de exposición. También se realiza una comparación entre los resultados obtenidos por este método instrumental y aquellos registrados por la encuesta auto-administrada.

Los resultados se presentan en porcentajes (tasa con base 10). Para valorar la asociación del uso de VDT con los perfiles de riesgo y los efectos adversos en la salud, se usó indicador de riesgo denominado razón de prevalencias (RP).

4. RESULTADOS

De los 68 trabajadores, 31 fueron del sexo masculino (45%) y 38 del femenino (55%). El promedio de edad fue de 39 años y alrededor del 80% fueron mayores de 30 años. La proporción de individuos casados fue de 46%; le sigue el grupo de solteros con 37%. Se trata de un grupo muy escolarizado pues aproximadamente el 50% cursó estudios superiores hasta concluirlos y alrededor del 60% cursó al menos un año de enseñanza superior.

En relación a algunas variables laborales tenemos que el 48% laboraba en el turno vespertino, 18% en el nocturno y el resto se distribuía entre el matutino y el vespertino. Así mismo, el 34% tenía entre 6 a 10 años de antigüedad en la empresa y el 35% más de once. El 44% reportó que con frecuencia existe extensión de la jornada de trabajo.

El examen visual para evaluar los problemas de la refracción indicó varios aspectos interesantes. De los trabajadores evaluados, solo 12 (19%) no tuvieron ningún padecimiento visual y 53 (81%) presentaron uno o más trastornos de la refracción. De estos, 47, es decir 72 de cada 10 trabajadores registraron entre 1 y 2 padecimientos y el 9% (6 trabajadores) presentaron tres o más trastornos.

4.1 Comparación entre los datos del examen clínico y los de encuesta

En el cuadro 1 se presentan los resultados sobre trastornos de la refracción, obtenidos por el método clínico y se comparan con los reportados por los mismos trabajadores en la encuesta individual. Como se puede observar, la tasa de miopía fue más alta por examen médico que por encuesta (59% vs. 43%); por el contrario, el astigmatismo fue más alto a partir de la encuesta que en el examen, aunque la diferencia no fue muy importante (49% vs. 35%). En hipermetropía se registraron valores muy similares por ambos métodos y en el rubro de "otros" hubo una diferencia porcentual de seis puntos.

En esta comparación, llama especialmente la atención las diferencias registradas en la presbicia pues en la encuesta fue referida como diagnóstico solamente por tres personas, correspondiente al 4% y en el examen médico este diagnóstico fue realizado en 19 personas, es decir, se registró una tasa de 29% de los integrantes de la muestra.



V Congreso Nacional AMET 2006
Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

Cuadro 1

PADECIMIENTOS VISUALES DETECTADOS POR EXAMEN MÉDICO Y POR ENCUESTA

Padecimiento	EXAMEN MÉDICO		ENCUESTA	
	Casos	Tasa (*)	Casos	Tasa (*)
Miopía	38	59	29	43
Astigmatismo	23	35	33	49
Hipermetropía	4	6	5	7
Presbicia	19	29	3	4
Otros	2	3	6	9
Total	86	26	76	22

(*) Tasa por 10 trabajadores.

Fuente: Encuesta individual y Reporte de examen médico. La Jornada 1999.

El 43% de los padecimientos visuales detectados fueron en el sexo femenino y 57% en el masculino, con tasas de 79% y 85% respectivamente. Este dato llama la atención pues, por encuesta varios de los padecimientos fueron más frecuentes en el sexo femenino. En relación a la edad, tenemos que el 13% de los padecimientos se registró en menores de 30 años; el 36% en trabajadores entre 31 y 40 años y el 51% restante en los mayores de 40 años. Las tasas de patología en estos grupos fueron de 50%, 83% y 96% respectivamente.

4.2 Distribución por departamento

Como se puede observar en el cuadro 2, el departamento que registra el promedio de tasas más alto es el de la Mesa de redacción con un valor de 57, seguido por el de los trabajadores de Recursos Humanos, Subdirección Administrativa, etc., con una frecuencia promedio de 43%; el tercer lugar lo ocupa el departamento de Finanzas con una tasa muy similar al grupo anterior de 41%. Llama la atención que los grupos 2 y 4, constituidos por departamentos en el que se concentran los reporteros registren tasas más bajas, pues en los análisis precedentes ocupaban los primeros lugares.

No obstante, la tasa de la mesa de redacción, confirma los análisis anteriores, en los cuáles este departamento aparece también con las frecuencias más altas de padecimientos y de riesgos de trabajo. Específicamente, el 10% de los trabajadores de este departamento dentro de la muestra reportaron tener riesgo visual. De acuerdo a la información obtenida a partir de las entrevistas departamentales realizadas a efecto de conocer el proceso de trabajo, en la que se constata que el trabajo del personal de la Mesa de Redacción implica un uso muy intensivo de VT, podemos pensar que la mayor patología registrada en este departamento ejemplifica un o de los principales supuestos de la epidemiología laboral que es el de dosis-respuesta. Es decir, particularmente este departamento puede estar representando la mayor exposición (dosis) a uso de VT y por lo tanto la respuesta se expresa con tasas de morbilidad de mayor magnitud que en el resto de los departamentos.

Cuadro 2

TRASTORNOS DE LA REFRACCIÓN POR DEPARTAMENTO

DAÑOS	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	6(*)
Miopía	73	60	36	75	63	46
Astigmatismo	72	20	9	42	22	38
Presbicia	27	30	36	0	38	46
Promedio	57	37	27	39	41	43



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

1=Mesa de redacción; 2= Cultura, Deportes y Suplementos; 3=Otros (Publicidad, Tipografía, Fotografía y Fotomecánica) 4= Economía, Ciudad, Información General e Internacionales; 5=Finanzas; 6= Recursos Humanos, Subdirección Administrativa y Gerencias.

(*) Tasa por 10 trabajadores.

Fuente: Reporte de examen clínico

Esta tendencia se confirma cuando se observa que la frecuencia más alta en la agrupación de tres ó más padecimientos también correspondió a la Mesa de redacción con una tasa de 27% contra otras de 13% para Finanzas, 10% para Cultura y Deportes y 8% para el conjunto que encabeza el departamento de Recursos Humanos.

4.3 Distribución por puesto

La distribución de la patología visual en función del puesto (cuadro 3) sigue una tendencia similar a la observada en el conjunto de la muestra, pues el grupo 1, conformado por los Redactores, por los Aux. de redacción y Cablegráficos tienen el primer lugar con una tasa promedio de 57 por cien; los Editores, los Formadores y Escaneadores están en segundo lugar con una tasa diez puntos porcentuales por debajo de la anterior (47). Le siguen en orden de importancia el grupo conformado por las Recepcionistas, las Telefonistas, las Tipógrafas y la Secretaria con una tasa promedio de 50%; en quinto lugar los Vendedores y Chóferes con 36%, seguidos por el Personal Admvo. y auxiliar con 33% y por último, los Reporteros con la tasa más baja, correspondiente a 31%.

Cuadro 3
TRASTORNOS DE LA REFRACCIÓN Y PUESTO DE TRABAJO

Padecimientos	1(*)	2(*)	3(*)	4(*)	5(*)	6(*)
Miopía	70	82	54	46	42	67
Astigmatismo	60	55	23	23	17	50
Presbicia	40	9	15	31	50	33
Promedio	57	47	31	33	36	50

1= Redactores, Aux. de Red. y Aux. Cablegráficos; 2= Editores, Formadores y Escaneadores; 3=Reporteros; 4= Personal Administrativo y Aux. Técnicos; 5= Vendedores y Choferes; 6= Recep., Telef., Tipógrafas, Foto y Secretarias.

(*) Tasa por 10 trabajadores.

Fuente: Encuesta individual. La Jornada, 1999.

Comparando estos datos con los trastornos de la refracción reportados por encuesta, llama la atención que, precisamente los reporteros fueron los que registraron la frecuencia más alta por este método (83%), seguidos por el grupo encabezado por los editores (80%). Este hecho nos orienta a pensar que los reporteros son los trabajadores que tienen información más precisa sobre este problema y que tal vez se hagan reconocimientos visuales periódicos más frecuentemente.

4.4 Daño y grado de exposición

De acuerdo al grado de exposición en el cuadro 4 encontramos que los trabajadores que reportaron una exposición leve, el 33% no presentaron ningún padecimiento y el 67% se ubicaron en el rubro de entre 1 y dos padecimientos; los trabajadores con exposición moderada, tuvieron una frecuencia de 57 por 10 con 1 o 2 padecimientos y un 10% de casos con tres o más trastornos de la refracción. La situación para los trabajadores ubicados dentro del rubro de exposición severa fue diferente, pues la proporción de



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

trabajadores sin ningún padecimiento visual fue notoriamente más baja (5%), presentando frecuencias muy altas en el rubro de entre 1 y dos padecimientos (75%) y en el rubro de 3 ó más padecimientos con una frecuencia de 20%.

Este hecho representa un ejemplo muy ilustrativo de lo que significa la relación entre dosis (grado de exposición) respuesta (número de padecimientos) en epidemiología, pues claramente se puede apreciar que la mayor gravedad de una patología (trastornos de la refracción) está directamente asociada con mayor exposición (grado severo).

Cuadro 4
PADECIMIENTOS VISUALES POR EXAMEN CLÍNICO Y GRADO DE EXPOSICIÓN

Grado de exposición	Ningún trastorno(*)	Entre 1 y 2(*)	3 ó más (*)
Leve	33	67	0
Moderada	33	57	10
Severo	5	75	20

(*) Tasa por 10 trabajadores.

Fuente: Encuesta individual y Reporte de examen médico. La Jornada 1999.

Por otro lado, el análisis de los 3 trastornos de la refracción más frecuentes (cuadro 5), analizados por separado y en función de los grupos de grado de exposición también muestra algunos datos interesantes. Así tenemos que en los tres padecimientos, la frecuencia es mayor en el grupo de exposición severa. En la revisión de la literatura disponible (Böös y cols., 1985; Cole y cols., 1996) no se encontró diferencias significativas entre trabajadores expuestos y no expuestos, pero en dichos estudios no se refiere nada en relación a la evaluación de grado de exposición.

Cuadro 5
TRASTORNOS DE LA REFRACCIÓN Y GRADO DE EXPOSICIÓN

Padecimiento	Leve (*)	Severo (*)	RR
Miopía	42	65	1.5
Astigmatismo	33	50	1.5
Presbicia	25	40	1.6

(*) Tasa por 10 trabajadores.

Fuente: Encuesta individual y Reporte de examen médico. La Jornada 1999.

4.5 Medición de fatiga neuro-visual

El examen fue realizado en 65 trabajadores y como se comentó en el capítulo de metodología, se midieron algunos signos indicativos de fatiga neuro-visual.

Como se puede ver en el cuadro 6, los signos de fatiga visual evaluados por medio del examen clínico, revelan cifras muy altas y especialmente, la prueba para valorar la disminución del diámetro pupilar con un 97%, nos habla tal vez de que es una prueba con muy alta sensibilidad (capacidad de detectar los casos positivos) y muy baja especificidad (capacidad de detectar los casos negativos), lo que puede explicar la alta frecuencia de este signo.

Cuadro 6

SÍNTOMAS Y SIGNOS DE FATIGA NEUROVISUAL. EVALUACIÓN CLÍNICA

Diagnóstico	Población en estudio	Casos	Tasa
-------------	----------------------	-------	------



V Congreso Nacional AMET 2006
Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

			(*)
Disminución diámetro pupilar	61	59	97
Fatiga clínica	65	49	75
Disminución del reflejo de acomodación	61	45	74
Cambio en la convergencia	61	1	2

(*) Tasa por 10 trabajadores.

Fuente: Reporte de examen visual.

Los síntomas y signos clínicos de fatiga visual, recogidos por interrogatorio en la segunda medición se presentaron con una frecuencia de 75 por cien, seguidos del signo de la disminución del reflejo de acomodación al final de la jornada con 74 por cien. Por su parte, la disminución de la función de convergencia prácticamente fue negativa pues sólo se registró en un trabajador, lo que nos habla de una situación inversa a la planteada para la prueba del diámetro pupilar, pues esta parece ser un “test” con alta especificidad y poca sensibilidad.

Por otra parte, las frecuencias registradas en la disminución del reflejo de acomodación fueron ligeramente mayores en los expuestos frente a los no expuestos (98% vs. 90%) y en los de exposición severa comparados con los de exposición leve (10% vs. 90%); el diámetro pupilar también se vio modificado con mayor frecuencia en los de exposición severa ya que el 10% de estos trabajadores mostraron esta condición, frente a 86% de exposición leve.

Los resultados obtenidos por esta prueba plantean que sí hubieron signos de fatiga neuro-visual en los trabajadores estudiados, pero que la relación de la exposición al uso de VT es menos consistente que la encontrada en el caso de los trastornos de la refracción, lo que muy probablemente se debe a que se requieren métodos más precisos (que equilibren sensibilidad con especificidad) para medir los signos de fatiga neuro-visual y tal vez sean necesarios también procedimientos diferentes, en los que por ejemplo, se hagan mediciones dos o tres veces en una semana, pues un sólo día puede no ser representativo de las condiciones diarias y cotidianas de trabajo.

5. CONCLUSIONES

La realización del presente trabajo nos ha permitido acercarnos a una problemática que en otros países ha sido ampliamente estudiada en los últimos años, dado el uso masificado que la computadora ha tenido al interior de los más diversos procesos laborales en los últimos tres lustros.

En nuestro país la introducción de este instrumento de trabajo tiene aproximadamente el mismo tiempo, y aunque su uso no es aún tan masivo cada vez se extiende a más sectores productivos. Sin embargo, en nuestro país son muy escasos los estudios que abordan esta temática.

5.1 Examen visual. Trastornos de la refracción.

Los resultados del examen visual pueden ser resumidos de la siguiente manera:

- La morbilidad reportada por encuesta para los trastornos de la refracción fue menor que la detectada por método clínico, lo que implica que existen trabajadores que tienen trastornos de la refracción y que no lo saben.



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

- La distribución por género muestra mayor frecuencia en el sexo masculino, lo cual se puede relacionar con que la proporción de mujeres que no usan VT fue mayor que los hombre (21% vs. 16%).
- La distribución de esta patología a nivel departamental y de puestos confirma los hallazgos referidos por encuesta ya que los departamentos más afectados fueron la Mesa de Redacción, Finanzas y los departamentos que realizan tareas administrativas y los puestos más afectados fueron los Redactores, Aux. de Redacción y Aux. Cablegráficos y el encabezado por los redactores, lo cuál coincide con la valoración de los datos obtenidos por encuesta (cuadro 2).
- La exposición medida a través del uso y el no uso mostró pocas diferencias, sin embargo, la exposición medida a partir del grado de exposición, sí mostró diferencias en la frecuencia de trastornos de la refracción asociados a este factor y al riesgo de padecerlos, lo que muy probablemente expresa que es un indicador más sensible para medir la exposición (cuadro 5).

5.2 Fatiga neuro-visual o astenopia

- Los resultados expresan que existen condiciones de trabajo para los trabajadores de la Jornada que propician la existencia de fatiga con un componente nervioso ya que, aun con un criterio más estricto que el utilizado en otros trabajos se encontró una tasa alta de fatiga al término de la jornada de trabajo.

6. Referencias bibliográficas

1. Ong CN, Chia SE, Jeyaratnam J, Tan KC. Musculoskeletal disorders among operators of visual display terminals. Scand J Work Environ Health 1995; 21: 60-4.
2. Sánchez-Román FR, Pérez-Lucio C, Juárez-Ruiz C, Vélez-Zamora NM, Jiménez-Villarruel M. Risk factors for asthenopia among computer terminal operators. Salud Pública Méx. 1996 38: 189-96.
3. Tamez S, Martínez S. Uso de computadoras personales y daños a la salud en trabajadores de un diario informativo. Salud Pública Méx. 1993; 35: 177-85.
4. Tamez, 1990. Cambio tecnológico y daños a la salud. Cuadernos Médico Sociales Centro de Estudios Sanitarios y Sociales. 65; 57-62. Argentina
5. Gobba FM, Broglia A, Sarti R, Luberto F, Cavalleri A. Visual fatigue in video display terminal operators: objective measure and relation to environmental conditions. Int Arch Occup Environ Health 1988; 60 (2): 81-7.
6. Knave BG, Wibom RI, Voss M, Hedstrom LD, Bergqvist UO. Work with video display terminals among office employees. I. Subjective symptoms and discomfort. Scand J Work Environ Health 1985; 11: 457-66.
7. Eriksson N, Hoog J, Sandstrom M, Stenberg B. Facial skin symptoms in office workers. A five-year follow-up study. J Occup Environ Med 1997; 39 (2): 108-18.
8. Stenberg B, Eriksson N, Mild KH, Hoog J, Sandstrom M, Sundell J, Wall S. Facial skin symptoms in visual display terminal (VDT) workers. A case-referent study of personal, psychosocial, building- and VDT-related risk indicators. Int J Epidemiol 1995; 24 (4): 796-803.
9. Bergqvist U, Wahlberg JE. Skin symptoms and disease during work with visual display terminals. Contact Dermatitis 1994; 30 (4): 197-204
10. National Occupational Research Agenda for Musculoskeletal Disorders: Research Topics for the Next Decade. US Department of Health and Human Services. Public



V Congreso Nacional AMET 2006

Trabajo y Reestructuración: Los Retos del Nuevo Siglo

- Health Services. National Institute for Occupational Safety and Health. January, 2001.
11. Bergqvist U, Wolgast E, Nilsson B, Voss M. The influence of work on musculoskeletal disorders. Ergonomics 1995a; 38: 754-62.
 12. Bergqvist U, Wolgast E, Nilsson B, Voss M. Musculoskeletal disorders among visual display terminal workers: individual, ergonomic, and work organizational factors. Ergonomics 1995b; 38: 763-76.
 13. Faucett J, Rempel D. VDT-related musculoskeletal symptoms: interactions between work posture and psychosocial work factors. Am J Ind Med 1994; 26: 597-612.
 14. Marcus M, Gerr F. Upper extremity musculoskeletal symptoms among female office workers: associations with video display terminal use and occupational psychosocial stressors. Am J Ind Med 1996; 29: 161-70..
 15. Böös SR, Calissendorff BM, Knave BG, Nyman Kg, Voss M. Work with video display terminals among office employees. Ophthalmologic factors. Scand J Work Environ Health 1985; 11: 475-481.
 16. Carter JB, Banister EW. Musculoskeletal problems in VDT work: a review. Ergonomics 1994; 37: 1623-48.
 17. Noriega M. El trabajo, sus riesgos y la salud. En: En Defensa de la Salud en el Trabajo. México: SITUAM; 1989: 5-12.
 18. Karasek R, Theorell T. Healthy Work. Stress, productivity, and the reconstruction of working life. New York: Basic Books, inc. Publishers; 1990.
 19. Nowack K. Psychosocial predictors of health status. Work Stress 1991; 5: 117-131.
 20. Böös SR, Calissendorff BM, Knave BG, Nyman Kg, Voss M. Work with video display terminals among office employees. Ophthalmologic factors. Scand J Work Environ Health 1985; 11: 475-481.
 21. Cole B, Sharpe K. Effect of VDUs on the eyes: report of a 6-year epidemiological study. 1996. Optometry Vision Sci 1996; 73 (8): 512-528.