

# VIGILANCIA MEDICA ESPECIFICA EN LOS TRABAJADORES DE PANTALLAS DE VISUALIZACION DE DATOS

José María Cisnal Gredilla  
Javier Maldonado González  
\* C.N.N.T. Madrid-I.N.S.H.T.



## INTRODUCCION

**L**a importancia de la patología que puede venir determinada por la utilización de las pantallas de visualización de datos (P.V.D.), siempre según nuestro criterio, es debida a la amplia distribución de las P.V.D. y su frecuente utilización en el medio laboral, pero NO a las afecciones que se les ha atribuido, ya que, según nuestra experiencia, es una patología inespecífica que se puede encontrar en múltiples tareas o trabajos como demostraremos a lo largo de nuestro artículo.

Inicialmente podemos llamar al conjunto de alteraciones que pueden estar influidas por la utilización de las P.V.D. «FATIGA INFORMÁTICA», ya que consideramos que los tres grandes grupos de trastornos que podemos encon-

trar son, al fin y al cabo, fatigas de los sistemas sobre los que actúa.

Así pues, podemos clasificar las alteraciones inducidas por las P.V.D. en los siguientes grupos:

- 1.— Alteraciones Psicosomáticas y Psíquicas.
- 2.— Alteraciones Osteomusculares.
- 3.— Alteraciones Oftalmológicas.

Debemos, en este momento, aclarar, que este artículo analiza los dos primeros grupos, dejando el tercero, es decir, las alteraciones oftalmológicas, para otra ocasión, por considerar que la importancia de éstas, implica la realización de un estudio específico de dichas alteraciones.

Aclarado el punto anterior, consideramos que, antes de introducirnos en el análisis de los datos obtenidos en nuestro estudio, es necesario exponer un breve resumen de la

Guía de Actuación que nosotros proponemos para la investigación de las posibles alteraciones que con mayor frecuencia podemos encontrar en los operarios de P.V.D.

## PROTOCOLO DE ACTUACION

Como ya hemos explicado anteriormente, opinamos que la posible patología producida por las P.V.D. no es exclusiva de éstas, pudiéndose encontrar igualmente en otras tareas o trabajos que soportan o pueden soportar las mismas condiciones de trabajo. Debido a esto, el protocolo de actuación que nosotros proponemos se podría resumir en una Historia Clínico-Laboral normal, donde resaltaríamos algunos parámetros o puntos más específicos para el tema que tratamos.

De esta manera, nuestra historia clínico-laboral constaría de los siguientes epígrafes:

1. Historia Laboral.
2. Antecedentes Familiares.
3. Antecedentes Personales.
4. Anamnesis dirigida por aparatos.
5. Exploración Clínica.
6. Análisis sistémica en sangre y orina.
7. Pruebas complementarias.

Al ser una historia clínico-laboral general, no vamos a comentar cada uno de los apartados por separado, pero sí queremos aclarar la importancia que tienen algunos de ellos.

— Antecedentes Personales: En este apartado debemos insistir en la búsqueda de antecedentes de tipo psíquico y psicósomático, osteomuscular y oftalmológico, por la gran repercusión que pueden llegar a tener en la aparición de patologías, en un principio achacadas a las P.V.D., y que son debidas a alteraciones anteriores, que son puestas a la vista por el trabajo realizado, pero no producidas por él.

— Anamnesis dirigida por aparatos: Debe ser completa por la inespecificidad de la patología que podemos encontrar, debiendo prestar especial atención al examen del Sistema nervioso y Sistema músculo-esquelético, no olvidándonos del sistema digestivo porque, en nuestra experiencia, la aparición de trastornos relacionados con este sistema se pueden encontrar con gran frecuencia en estos trabajadores, trastornos que podrían estar a caballo o influidos por las propias alteraciones psíquicas o posturales.

Después de haber esquematizado en un breve resumen la guía de actuación que hemos utilizado, vamos a recordar las alteraciones que, con mayor frecuencia, podemos encontrarlos.

## ALTERACIONES PSICOSOMATICAS Y PSIQUICAS

Lo primero que debemos saber son los síntomas que con mayor asiduidad se encuentran descritos en la bibliografía estudiada, para así poder realizar nuestro estudio desde una visión tanto general como específica. Los clasificamos de la siguiente manera:

### 1. ALTERACIONES PSICOSOMATICAS Y PSIQUICAS.

— Alteraciones Psicósomáticas:

- Astenia.
- Mareos.
- Temblores.
- Hipersudoración.
- Dolor de cabeza.
- Trastornos digestivos.
- Trastornos del sueño.
- Etc.

— Alteraciones Psíquicas:

- Irritabilidad.
- Depresión.
- Ansiedad.
- Alteraciones de la memoria.
- Dificultad de concentración.
- Etc.

Conocidos ya los posibles problemas que pueden estar provocados o influidos por el trabajo ante P.V.D., debemos también preocuparnos de los factores intrínsecos del propio puesto de trabajo que probablemente vayan a influir en el desencadenamiento de las alteraciones mencionadas anteriormente, enumerando aquéllos que consideramos de mayor relevancia:

- Temperatura.
- Humedad.
- Aireación.
- Tipo y organización de la tarea.
- Monotonía.
- Falta de atractivo.
- Aislamiento del resto de compañeros.
- Iniciativa coartada.
- La propia personalidad.
- Ruido.
- Etc.

Factores que, como podemos ver, no son específicos de las P.V.D., encontrándose igualmente en multitud de trabajos que tienen las mismas características o muy semejantes.

## ALTERACIONES OSTEOMUSCULARES.

La mayoría de los estudios realizados, incluso el nuestro, nos llevan a la aparición de la fatiga muscular como alteración o patología más frecuente en este tipo de trabajo.



Estos trastornos se manifiestan por la aparición de dolor, contractura muscular, hormigueos, astenia, etc., que se localizan fundamentalmente en columna vertebral, hombros, brazos y manos.

Esta fatiga muscular va a estar determinada especialmente por dos factores; por un lado, encontramos el diseño incorrecto del puesto de trabajo y, por otro, la propia constitución de la persona o trabajador, es decir, de los antecedentes personales que puede presentar el operador, de ahí la importancia de este factor en nuestra guía de actuación.

Por ser los trastornos de columna los más frecuentemente referidos, nosotros incluimos, en nuestro protocolo, un esquema del estudio de columna vertebral.

Lo primero que debemos determinar es la existencia o no de desviaciones de eje, para ello esquematizamos en dos cuadros las posibles desviaciones, uno del eje antero-posterior y otro del eje lateral de la columna vertebral.

Para estudiar al trabajador, le colocamos en bipedestación y, por simple inspección, podemos tener una idea de las posibles desviaciones de columna; para ello medimos la simetría o asimetría de hombros, de crestas ilíacas y trazamos una línea de continuidad de las apófisis espinosas, maniobras que pueden orientarnos correctamente hacia las posibles alteraciones que se pueden llegar a padecer.

Al realizar esta operación solamente por inspección, nunca podremos hablar ni de escoliosis ni de cifosis, sino sólo de desviaciones del eje aumentadas o disminuidas, ya que el diagnóstico de escoliosis o cifosis tendrá que venir dado por un estudio radiológico, con el que podríamos medir con exactitud los grados de desviación que se presentan. Visto así, podría resultar insuficiente esta exploración; pero, teniendo en cuenta, que lo que pretendemos es que el médico del trabajo, con esta sistemática pueda llegar al despistaje de posibles problemas de columna, creemos suficiente dicha exploración.

Los cuadros diseñados por nosotros y con los que estudiamos subjetivamente las desviaciones del eje son los siguientes:

Desviación del Eje Antero - Posterior.

		Normal	Aumentada	Disminuida
Curvas Fisiológicas Ant-Post	Cervical			
	Dorsal			
	Lumbar			

Desviaciones del Eje Lateral

		Normal	Concavidad Derecha	Concavidad Izquierda
Eje Lateral	Dorsal			
	Lumbar			

Esquematizadas las desviaciones del eje de la manera señalada, debemos pasar al estudio de los signos y síntomas que pueden aclararnos el estado actual de la columna; para ello, proponemos la clasificación que nosotros hemos utilizado, que puede tener como resultado un triple objetivo:

- Servir de índice de estudio para el médico.
- Método de seguimiento de la evolución del trabajador.
- Unificación de criterios.

Así, agrupamos los signos y síntomas, que podemos encontrar, en grados que siguen una progresión ascendente desde la normalidad hasta la limitación funcional, grados que son descritos en el cuadro siguiente:

Grado - 0	Ausencia de signos y síntomas.
Grado - 1	Existencia de sintomatología sugestiva
Grado - 2	Grado 1 más contractura y/o dolor de la musculatura paravertebral.
Grado - 3	Grado 2 más dolor a la palpación y/o percusión de apófisis espinosas.
Grado - 4	Grado 3 más limitación funcional evidente clínicamente.

De esta manera terminamos el estudio de columna vertebral, pudiendo pasar a la exposición de los datos obtenidos en nuestro trabajo.

## MATERIAL Y METODOS

La población trabajadora, objeto del estudio, corresponde a una empresa del sector servicios pertenecientes a la Administración.

Se estudiaron 96 trabajadores a los que se les realizó un Reconocimiento Médico Específico consistente en las pruebas explicadas con anterioridad.

Se clasificó a los trabajadores en dos grupos: Grabadores y Analistas y/o Programadores; realizándose un estudio descriptivo transversal con el objeto de estimar la posible existencia de diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de diferentes trastornos y alteraciones relacionadas con el trabajo ante P.V.D.

Para el análisis de las variables cualitativas se ha utilizado la prueba de X con corrección de Yates en todos los casos.

Para las variables cuantitativas se empleó la prueba «t» de Student.

## RESULTADOS

### 1. DESCRIPCION DE LA POBLACION ESTUDIADA (Tabla n° 1)

Los 96 trabajadores se clasifican en dos grupos: 47 Grabadores y 49 Analistas y/o Programadores, no tratándose de grupos homogéneos ( $p < 0,001$ )

**Edad Media:** es de 31,13 años en los grabadores y 36,90 en los analistas y/o programadores, no tratándose por tanto de grupos homogéneos ( $p < 0,001$ )

**Sexo:** la proporción de varones es mayor en el grupo de Grabadores (51,06%) que en el grupo de Analistas y/o Programadores (44,90%), sin que la diferencia sea estadísticamente significativa.

**Antigüedad en el puesto:** está en torno a los 4 años en ambos grupos de trabajadores.

**TABLA N° 1**  
DESCRIPCION DE LA POBLACION ESTUDIADA

	GRABADORES	ANALISTAS-PROGRAMADORES
N° TRABAJADORES	47	49
HOMBRES (n° y %)	24 (51,06%)	22 (44,90%)
MUJERES (n° y %)	23 (48,94 %)	27 (55,10 %)
EDAD MEDIA (años)	31,13	36,90 ***
ANTIGÜEDAD PUESTOS (años)	4,33	4,04
TIEMPO EXPOSICION DIA (horas)	6,15	3,90 ***
P.V.D. EN CASA (%)	14,9	12,2
TABAQUISMO		
No fuman (%)	40,4	51,0
≤ 10 (%)	4,3	18,4
≤ 20 (%)	23,4	4,1
> 20 (%)	31,9	26,5
OBESIDAD (Q) (%)	21,2	12,2
ANTECEDENTES (%)	55,3	61,2

**Tiempo de exposición/día:** es mayor en el grupo de Grabadores (6.15 horas) que en el Analistas y/o Programadores (3.90 horas), siendo la diferencia altamente significativa ( $p < 0,0001$ ).

**P.V.D. en casa:** no existen diferencias significativas entre Grabadores (14,9%) y Analistas y/o Programadores (12,2%).

**Tabaquismo:** no existen diferencias significativas entre ambos grupos, aunque la proporción de fumadores es mayor en los Grabadores (59,6%) que en los Analistas y/o Programadores (49,0%).

**Obesidad:** se incluye en nuestro estudio como variable independiente, siendo la Prevalencia de obesos según el índice Q mayor en los grabadores (21,2%), aunque sin significación estadística.

**Antecedentes personales:** de gran importancia al analizar los hallazgos encontrados, pues pudieran constituir un factor de confusión. No hay diferencias estadísticamente

significativas, aunque la proporción es mayor en el grupo de Analistas y/o Programadores, probablemente debido a la edad media mayor.

**TABLA N° 2**  
PREVALENCIA DE SINTOMATOLOGIA NEURASTENICA

	GRABADORES	ANALISTAS PROGRAMADORES	R.P.	SIGNIFICACION
ASTENIA (%)	34,0 (25,5)	20,4 (10,2)	1,66 2,55	N.S. 0,0443
ANOREXIA (%)	8,5 (2,1)	4,0 (4,0)	2,00 0,52	N.S. N.S.
ANSIEDAD (%)	40,4 (19,1)	24,4 (6,1)	1,65 3,13	N.S. N.S.
CEFALEAS (%)	51,0 (34,0)	30,6 (8,1)	1,66 4,19	0,0414 0,0018
FALTA DE CONCENTRACION (%)	25,5 (12,7)	20,4 (4,0)	1,25 3,17	N.S. N.S.
ALT. CARACTER (%)	34,0 (14,8)	18,3 (4,0)	1,85 3,70	N.S. N.S.
ALT. SUEÑO (%)	19,1 (0,0)	16,3 (2,0)	1,17 —	N.S. N.S.

( ) Síntomas en relación con el trabajo en P.V.D.

**TABLA N° 3**  
PREVALENCIA DE OTROS SINTOMAS

	GRABADORES	ANALISTAS-PROGRAMADORES	R.P.	SIGNIFICACION
SINTOMAS PIEL	23,4	32,6	0,71	N.S.
METEORISMO	48,9	57,1	0,85	N.S.
ESTREÑIMIENTO	14,2	24,4	0,58	N.S.
HEMORROIDES	27,6	36,7	0,75	N.S.
VARICES	14,8	16,3	0,90	N.S.

### 2. ANAMNESIS DIRIGIDA POR APARATOS (Tablas n° 2-3-4) (Figuras n° 1-2)

La tabla n°2 nos muestra la distribución de los diferentes síntomas de tipo neurasténico en los dos grupos de trabajadores de P.V.D. Cada síntoma ha sido recogido en la anamnesis, en dos categorías:

- Presencia del síntoma.
- Síntoma relacionado por el trabajador con su trabajo ante P.V.D.

Se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para la astenia en relación con el trabajo ante P.V.D. ( $p = 0,0443$ ); y para las cefaleas, tanto consideradas de forma general ( $p = 0,0414$ ), como referidas en relación con el trabajo ante P.V.D. ( $p = 0,0018$ ).

Se muestran también las Razones de Prevalencia, es decir, «cuántas veces es más prevalente la presencia de un síntoma en el grupo de grabadores», y podemos observar que, aunque no sean significativas las diferencias, para la ansiedad, falta de concentración y alteraciones de carácter en relación con el trabajo ante P.V.D., son mayores de 3.

La tabla n° 3 nos muestra los resultados para otros síntomas que pudieran estar relacionados con el trabajo, no encontrando diferencias entre ambos grupos.

Los resultados sobre sintomatología osteomuscular, excluyendo la columna vertebral, se muestran en la tabla n° 4, observando que la prevalencia de síntomas osteomusculares en el miembro superior derecho es significativamente mayor ( $p = 0,0032$ ) en el grupo de Grabadores (38,2%) que en el de Analistas y/o Programadores (12,7%).

**TABLA N° 4  
PREVALENCIA DE SINTOMATOLOGIA  
OSTEO-MUSCULAR**

	GRABADORES	ANALISTAS- PROGRAMADORES	R.P.	SIGNIFI- CACION
MB. SUP. DCHO.(%)	38,2	12,7	3,00	0,00321
B. SUP. IZQ. (%)	2,1	6,1	0,34	N.S.
AMBOS MB. SUP.(%)	12,7	6,1	2,08	N.S.
MBS. INFS. (%)	19,1	14,2	1,34	N.S.

### 3. ESTUDIO DE LA COLUMNA VERTEBRAL (TABLAS N° 5-6)

Como primer paso en la sistemática del estudio es necesario referir la existencia de antecedentes patológicos de columna vertebral, ya que pudieran condicionar la aparición de trastornos osteomusculares. Como se observa en la tabla n° 5, no existen diferencias entre los dos grupos de trabajadores.

A continuación, en la exploración de columna se estudió la existencia de desviaciones del eje, objetivadas mediante la inspección (tabla n°6), entendiéndose que dichos trastornos estarían en relación con la edad y/o con los antecedentes, no como consecuencia del trabajo ante P.V.D. Tampoco se observaron diferencias entre ambos grupos.

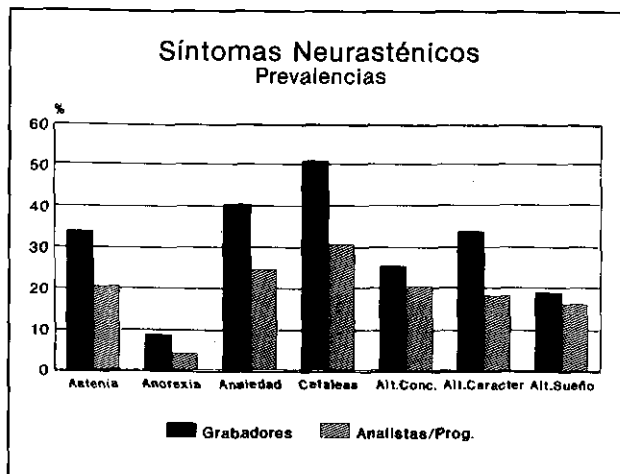


Figura 1

Aplicando la metodología de evaluación, propuesta con anterioridad, estudiaremos, clasificando en grados, las distintas regiones de la columna: cervical, dorsal y lumbar.

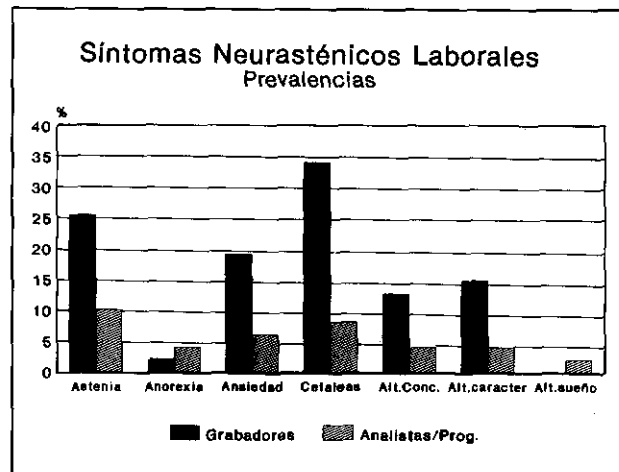


Figura 2

**TABLA N° 5  
ANTECEDENTES EN COLUMNA VERTEBRAL**

	GRABADORES	ANALISTAS PROGRAMADORES	R.P	SIGNIFI- CACION
ESCOLIOSIS (%)	10,6	6,12	1,73	N.S.
OTRAS PATOLOGIAS (%)	2,1	2,0	1,05	N.S.

**TABLA N° 6  
EXPLORACION COLUMNA:  
DESVIACIONES DEL EJE**

	GRABADORES	ANALISTAS- PROGRAMADORES	R.P.	SIGNIFI- CACION
DESVIACION LATERAL (%)	29,7	40,8	0,72	N.S.
DESVIACION ANT-POST (%)	2,1	0,0		N.S.
AMBAS (%)	4,2	6,1	0,68	N.S.

#### a) Estudio de la columna cervical (tabla n° 7)

Aunque no hemos encontrado diferencias entre los dos grupos para cada categoría en grados, ni para el total, se puede apreciar que la prevalencia de trastornos es mayor en los Grabadores (46,7%) que en los Analistas y/o Programadores (30,5%) a expensas de los grados II, III, IV.

#### b) Estudio de la columna dorsal (Tabla n° 8)

Tampoco existen diferencias entre los dos grupos de trabajadores; pero, como en la columna cervical, la prevalencia de algún tipo de trastorno es mayor en el grupo de Grabadores (38,1%) que en los Analistas y/o Programadores (22,3%) también a expensas de los grados II, III, IV.



### c) Estudio de la columna lumbar (Tabla n° 9)

La prevalencia de trastornos en el grupo de grabadores (48,7%) es significativamente mayor ( $p = 0,0063$ ), que en el grupo de Analistas y/o Programadores (20,3%). Dicha diferencia es debida tanto a los grados II, III, IV como a la sintomatología, grado I.

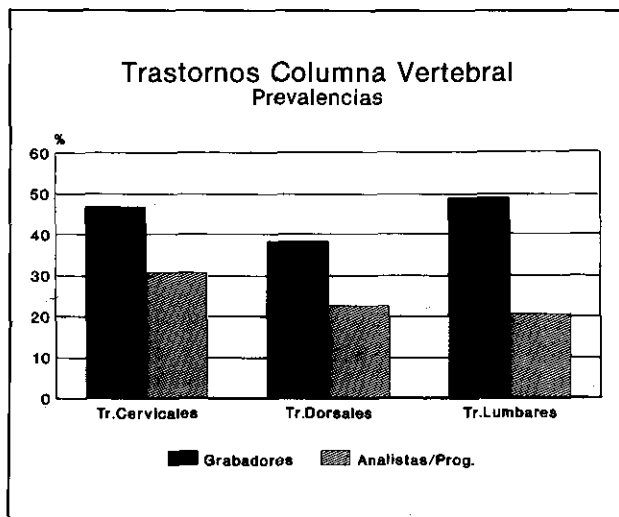


Figura 3

## 4. EXPLORACION CLINICA

En la tabla n° 10 se muestran las prevalencias de trastornos como resultado de la exploración cardio-pulmonar.

La prevalencia de trastornos inespecíficos en el E.C.G. con o sin repercusión patológica es 5 veces mayor en el grupo de grabadores ( $p = 0,0252$ ).

### TABLA N° 7 ESTUDIO DE LA COLUMNA CERVICAL

	GRABADORES		ANALISTAS-PROGRAMADORES	
	N° TRAB.	%	N° TRAB.	%
GRADO I (Síntomas)	12	25,5	11	22,4
GRADO II	5	10,6	3	6,1
GRADO III	4	8,5	1	2,0
GRADO IV	1	2,1	0	0,0
TOTAL	22	46,7	15	30,5 (N.S.)

### TABLA N° 8 ESTUDIO DE LA COLUMNA DORSAL

	GRABADORES		ANALISTAS-PROGRAMADORES	
	N° TRAB.	%	N° TRAB.	%
GRADO I (Síntomas)	6	12,7	9	18,3
GRADO II	7	14,8	2	4,0
GRADO III	4	8,5	0	0,0
GRADO IV	1	2,1	0	0,0
TOTAL	18	38,1	11	22,3 (N.S.)

### TABLA N° 9 ESTUDIO DE LA COLUMNA LUMBAR

	GRABADORES		ANALISTAS-PROGRAMADORES	
	N.° TRAB.	%	N. TRAB.	%
GRADO I (Síntomas)	16	34,0	9	18,3
GRADO II	3	6,3	0	0,0
GRADO III	3	6,3	0	0,0
GRADO IV	1	2,1	1	2,0
TOTAL	23	48,7	10	20,3 (N.S.)

**TABLA N° 10**  
**EXPLORACION CARDIO-PULMONAR**

	GRABADORES	ANALISTAS-PROGRAMADORES	R.P.	SIGNIFICACION
PREVALENCIA SIGNOS PATOLOGICOS (%)				
AUSC. PULMONAR	4,2	2,0	2,10	N.S.
AUSC. CARDIACA	2,1	8,1	0,25	N.S.
ALT. RITMO	6,3	2,0	3,15	N.S.
ALT. E.C.G. (%)	21,2	4,0	5,30	0,0252
HIPERTENSION ARTERIAL (%)	8,5	6,1	1,39	N.S.

**TABLA N° 11**  
**RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE LABORATORIO PREVALENCIA DE ALTERACIONES**

	GRABADORES	ANALISTAS-PROGRAMAD.	SIGNIFICACION
HIPERGLUCEMIA (> 110 mg/dl) %	4,25	8,16	N.S.
HIPERAZOTEMIA (> 45 mg/dl) %	6,38	4,08	N.S.
HIPERURICEMIA (> 8 mg/dl) %	2,13	6,12	N.S.
HIPERCOLESTEROLEMIA (> 240 mg/dl) %	25,53	40,82	N.S.
HDL < 40 mg/dl) %	19,15	14,29	N.S.
LDL (> 180 mg/dl) %	8,51	12,24	N.S.
HIPERTRIGLICERIDEMIA (> 150 mg/dl) %	12,77	14,29	N.S.
GOT (> 40 U/L) %	6,38	2,04	N.S.
GPT (> 40 U/L) %	10,64	8,16	N.S.

## 5. PRUEBAS DE LABORATORIO

Como se muestra en la tabla n° 11 no hemos encontrado en nuestro estudio diferencias en la prevalencia de alteraciones analíticas entre los dos grupos.

## DISCUSION

La realización de este estudio pretende analizar, con la metodología de un Reconocimiento Médico General, las posibles alteraciones de la Salud, entre los trabajadores de P.V.D., diferenciando el tipo de tarea que realizan.

Entendemos que, aunque ambos grupos de trabajadores utilizan la pantalla en sus respectivos puestos, sus condiciones de trabajo son muy diferentes; lo que puede desencadenar trastornos de la salud no necesariamente iguales.

Ambos grupos son homogéneos, excepto en la edad que

es mayor en los Analistas y/o Programadores, lo que podría condicionar un mayor número de trastornos o patologías; y el tiempo referido de exposición/día que, lógicamente, es mayor en el grupo de grabadores, por las características de su tarea. Al tratarse de un estudio descriptivo, no podemos analizar si el hecho de que haya una mayor proporción de obesos en el grupo de grabadores es realmente una variable independiente o una consecuencia del propio trabajo.

Es evidente, en el estudio, que la sintomatología neurasténica, astenia y cefaleas, es más prevalente en el grupo de grabadores; y que, aunque no sean significativas, también la ansiedad, falta de concentración y alteraciones de carácter referidas al trabajo ante P.V.D., son tres veces más frecuentes en el grupo de grabadores.

En nuestra opinión estos resultados se explicarían por las condiciones de trabajo específicas de este grupo: monotonía, relaciones interpersonales coartadas, primas de productividad, falta de contenido en su trabajo, relativa carencia de expectativas profesionales, etc.; lo que da lugar a que consideremos a esta población trabajadora sometida a un estrés psicosocial de origen laboral.

En cuanto a la mayor prevalencia de trastornos osteomusculares en el miembro superior derecho, se explicaría por la mayor proporción de diestros existentes y la tarea que realizan de introducción y grabación de datos con el miembro superior dominante.

Para el estudio de la Columna Vertebral necesitamos conocer los antecedentes previos al trabajo de dichas poblaciones. Al no existir diferencias, podremos realizar la comparación de los resultados del estudio. El hecho de que las desviaciones laterales del eje sean algo mayores en el grupo de analistas y/o programadores puede ser consecuencia de la edad media mayor en ese grupo, y habrá que tenerlo muy en cuenta al analizar los resultados de nuestro estudio de la columna.

La primera conclusión es que las prevalencias de trastornos lumbares es mayor en el grupo de grabadores (48,7%), lo que atribuimos al n° de horas en que permanecen sentados para realizar el trabajo de grabación.

También hay que resaltar la alta prevalencia de trastornos cervicales (46,7%) y dorsales (38,1%) en dicho grupo, y que la diferencia con el grupo de analistas es en los grados que implican trastornos objetivables a la exploración (II, III, IV), no habiendo diferencias en relación a la sintomatología referida.

Únicamente en los trastornos lumbares, no sólo se objetivan más hallazgos en la exploración (grados II, III, IV), sino que refieren con más frecuencia sintomatología.

Es obvio que estos resultados nos indican que el hecho de estar sometidos a un tipo de estrés laboral mayor no ha condicionado en el grupo de grabadores el referir una mayor sintomatología de columna, pues las diferencias son, excepto para la columna lumbar, a expensas de los grados objetivables.

Por último creemos de gran interés el dato de los hallazgos inespecíficos en el E.C.G. 5 veces más prevalentes en el grupo de grabadores. Lamentamos no poder desglosar en este artículo los diferentes trastornos electrocardiográficos, pero sí podemos sugerir la posible relación de estos trastornos con la alta prevalencia de síntomas neurasténicos, y la probable atribución de estos problemas de posible carácter psicosomático con la problemática psicosocial de este colectivo de trabajadores.

## CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio es proporcionar un esquema de reconocimiento médico para los trabajadores de P.V.D. que pueda ser llevado a la práctica de forma sencilla, sin necesidad de utilizar técnicas sofisticadas y que nos sirva para un primer despistaje de los posibles trastornos asociados a las condiciones de trabajo y su evolución a lo largo del tiempo.

Como consecuencia del análisis de los resultados obtenidos, se desprende una doble interrelación: por un lado, de las posibles alteraciones entre sí y, por otro, de éstas con las condiciones de trabajo.

El reconocimiento médico dirigido a los trabajadores de P.V.D., deberá comprender todos los aspectos ya mencionados, de forma integrada y global.

## BIBLIOGRAFIA

GRANDJEAN, E. - *Ergonomics and health in modern offices* - Taylor and Francis Ltd. 1984.

I.N.S.H.T. - *Problemática de los trabajadores y usuarios de la informática: El trabajo con P.V.D.* - Madrid, I.N.S.H.T. 1985

DESIDERI, E.; FONTAC, M. et al. - *Indagine Ambientale e Sanitaria tra lavoratrici esposte a campi elettromagnetici a radiofrecuencia* - Rev. Med. del Lavoro 1985. 76. 399-411.

SOLE, M.D. - *Video terminales: protocolo de exploración osteomuscular.* - N.T.P. Barcelona I.N.S.H.T. 1986.

CORDOBA, A. y VILLAR, M.F. - *Diseño del puesto de trabajo de operador de P.V.D.* - Madrid I.N.S.H.T. 1989.

