

Hospital Universitario Julio Trigo López

Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores

## **PERCEPCION SUBJETIVA DE ADAPTACION AL TURNO LABORAL EN TRABAJADORES CON ULCERA PEPTICA**

MSc Dr. Jesús Romero Madero. Calle 13 núm. 2013 entre 20 y 22 Bejucal, Provincia

Habana. Teléfono: 047-683192 [jromero@infomed.sld.cu](mailto:jromero@infomed.sld.cu)

Especialista Primer Grado en Gastroenterología. Jefe Departamento de Gastroenterología  
Hospital Universitario Julio Trigo López.

### **RESUMEN**

Se calculó un modelo matemático-estadístico por medio del análisis multivariado discriminante a una muestra de 76 trabajadores, para diferenciar los trabajadores expuestos y no expuestos a nocturnidad; nos basamos en la expresión de los factores de riesgo relacionados con la úlcera péptica gastroduodenal ( $p < 0,05$ ) y se determinó de forma comparativa entre los grupos la percepción subjetiva de adaptación al turno de trabajo. El diseño de estudio fue analítico de corte transversal. Los instrumentos aplicados para explorar los factores de riesgo fueron: Factores de individualidad, Personalidad, Escala Sintomática de Estrés, Exploración de Fatiga Laboral y Situación Laboral. Se aplicó la Escala Analógico-Visual como instrumento de evaluación de la percepción subjetiva de adaptación al turno de trabajo. La función discriminante calculada tuvo una capacidad de pronóstico de 86,8% y la percepción subjetiva de adaptación al turno de trabajo fue mala en 43,4 % de la muestra, sin diferencias significativas entre los grupos. La capacidad discriminante de este modelo puede constituir un primer paso en la estrategia de prevención de esta afección en nuestros trabajadores y alertarnos acerca del valor que pueden tener variables psicológicas como la percepción subjetiva de adaptación al turno de trabajo en la misma.

**Palabras clave:** Análisis multivariado discriminante, factores de riesgo, úlcera péptica gastroduodenal, nocturnidad, percepción subjetiva.

## INTRODUCCION

Los hombres están adaptados al medio ambiente natural de tal forma que están preparados para una actividad diurna eficiente y reposo nocturno.<sup>1</sup> Estudios recientes<sup>2,3</sup> han constatado que los trabajos con nocturnidad: permanente o rotativa, son capaces de alterar el equilibrio neuro-endocrino en el ritmo circadiano, lo cual puede producir síntomas, incapacitantes en ocasiones, en un porcentaje elevado de trabajadores y asimismo ciertas predisposiciones a enfermedades, pueden expresarse o agravarse clínicamente.<sup>4</sup> El trabajo por turnos que incluye períodos nocturnos puede causar importantes cambios en los hábitos alimentarios, cambios hormonales en los ritmos de secreción (cantidad, calidad y temporalidad de las mismas), alteraciones bioquímico-enzimáticas digestivas; ello, a su vez, encontrarse muy estrechamente vinculado con alteraciones en el sistema nervioso autónomo a nivel gastrointestinal,<sup>5</sup> todo lo cual repercute en trastornos<sup>5</sup> funcionales y de motilidad en el aparato digestivo, que conlleva a desequilibrios en los mecanismos defensivos de la mucosa gastrointestinal.<sup>6</sup> Estas alteraciones en combinación con otros factores de riesgo de índole: heredofamiliar, psico-socio-ambientales e infecciosos, tienden a romper el equilibrio entre los factores ofensivos y defensivos de la mucosa gastroduodenal. De todo esto, se puede derivar la frecuente aparición de la úlcera péptica gastroduodenal (UPGD), la cual durante el año 2000, ocupó el sexto lugar entre los primeros 40 padecimientos referidos por la población en Cuba (10.8 % del total)<sup>7</sup> y además tiene un fuerte impacto económico por concepto de ausentismo, hospitalización y rendimiento laboral.

Esta relación sinérgica de los factores de riesgo y los cambios en el ritmo circadiano para la aparición y complicaciones de la UPGD, debe valorarse en su dimensión intrínseca, es decir, los cambios en el ritmo circadiano pueden conllevar a cambios en el estilo de vida con la consiguiente aparición, expresión o profundización de algunos factores de riesgo para la UPGD y, asimismo, la interacción sinérgica de estos factores, puede conducir a que empeore la desincronización biológica del ritmo circadiano.<sup>8,9</sup>

Aunque investigaciones recientes, demuestran que los problemas de salud relacionados con la turnicidad laboral pueden disminuir con el diseño de sistemas de turnos más *fisiológicos*, los trabajadores todavía seleccionan los sistemas sobre la base de necesidades socioeconómicas y conveniencias personales, pese a que ello pueda repercutir en el estado de salud del trabajador, o sea, incrementar el riesgo de tensión emocional hasta llegar

incluso a la fatiga laboral y otras expresiones de somatización como la UPGD.<sup>10</sup> La percepción subjetiva de adaptación al turno de trabajo y su efecto negativo en ciertas circunstancias constituye una variable que puede repercutir desfavorablemente en el estado de salud de los trabajadores<sup>1</sup> y, por ejemplo, contribuir desfavorablemente a la historia natural de la úlcera péptica gastroduodenal.

La UPGD, al seguir un modelo fisiopatológico multifactorial en su génesis, hace necesario que se evalúe el comportamiento de cada uno de sus factores de riesgo y variables psico-socio-biológicas que lleva implícita su evolución, así como su interacción. De esta evaluación exhaustiva, se podrían derivar modelos o algoritmos que faciliten su sospecha clínica prematura y además sean capaces de pronosticar, con un porcentaje elevado de confiabilidad, en qué trabajador aparecería la UPGD, lo cual permitiría una mayor eficacia en la prevención de esta afección y el consiguiente impacto humano, económico y social.

## **OBJETIVOS**

- 1) -Calcular un modelo matemático-estadístico que evalúe las relaciones entre los factores de riesgo para la aparición de la UPGD, en los trabajadores de los grupos expuestos y no expuestos a turno de trabajo nocturno.
- 2) -Determinar la percepción subjetiva de adaptación al turno de trabajo en los trabajadores de la muestra y de forma comparativa entre los grupos de éstos.

## **MATERIAL Y METODOS**

El diseño de la investigación corresponde al de un estudio de tipo analítico de corte transversal, con la determinación previa del comportamiento de algunos factores de riesgo relacionados con la UPGD, para el cálculo de una función que discrimine o permita diferenciar el grupo de trabajadores expuestos y no expuestos a nocturnidad.

Se analizó una muestra de 76 trabajadores de un universo de 893 pacientes. Este estuvo compuesto por los pacientes que se realizaron Panendoscopia con Test de Ureasa (para la identificación de H.pylori)<sup>11</sup> en nuestro Centro.

Una vez realizada la Panendoscopia con Test de Ureasa, se procedió a llenar la encuesta sobre datos generales y factores de individualidad del trabajador.<sup>12</sup> De acuerdo con el

resultado de la Panendoscopia, se incluyó al trabajador en el grupo de UPGD positiva o UPGD negativa.

*Criterios de Inclusión:*

- Cualquier paciente que se haya realizado Panendoscopia a partir del 1 de octubre del 2002 con diagnóstico de UPGD (grupo caso) o no (grupo control) hasta el mismo día y mes del 2005.
- La UPGD estará activa y podrá tener localización gástrica y/o duodenal, siendo única o no.
- La UPGD deberá tener aspecto benigno; en caso de presentar aspecto no concluyente deberá tener biopsia negativa en los bordes de la lesión de procesos maligno y/o correspondiente con enfermedad inflamatoria crónica intestinal.
- Sexo: uno u otro.
- Edad: 20 a 60 años.
- Raza: cualquiera que fuese.
- Escolaridad: mayor al sexto grado.
- Llevar más de tres meses, como mínimo, de trabajo en el turno referido actualmente.
- Consentimiento personal a participar en el estudio.

*Criterios de Exclusión:*

- No cooperar en realizar de forma correcta el llenado de modelos de encuestas o cuestionarios empleados en el estudio.
- Antecedentes patológicos personales de UPGD antes de comenzar en el turno de trabajo actual.
- Estar operado de UPGD antes de este tipo de turno de trabajo.

A los trabajadores con turnos nocturnos o no, que resultaron incluidos en la muestra de estudio se les aplicó los siguientes cuestionarios o instrumentos:

- Inventario para Factores de Personalidad (E.P.Q.R.A. de Eysenck).<sup>13</sup>
- Escala Sintomática de Estrés (E.S.E. de Seppo Aro).<sup>14</sup>
- Cuestionario de Síntomas para Exploración de Fatiga Laboral (H.Yoshitake).<sup>15</sup>
- Cuestionario de la Situación Laboral (ERI de Siegrist).<sup>16</sup>
- Escala analógico-visual de adaptación al turno de trabajo.<sup>1</sup>

La información estadística obtenida de estos instrumentos fue recogida en una base de datos creada al respecto en el sistema estadístico SPSS versión 10. Una vez conformada la base de datos, se realizó un análisis multivariado discriminante para evaluar la posibilidad de

separar, diferenciar o clasificar a los trabajadores de los grupos expuestos y no expuestos a nocturnidad que presentaban UPGD. Se calculó una función discriminante (Z), que contenía el resultado del comportamiento de los factores de riesgo (evaluados por medio de las variables paramétricas contenidas en los cuestionarios), con un nivel de significación del 95 % ( $p < 0,05$ ) en ese sistema estadístico.

El análisis discriminante permitió responder a tres aspectos fundamentales:

1-Existencia de diferencias entre los grupos con las variables observadas (factores de riesgo para la UPGD).

2-VARIABLES en que se dieron las diferencias fundamentalmente.

3-Evaluación de la función discriminante y su calidad para permitir la clasificación de los trabajadores en sus respectivos grupos.

El aspecto 1 se respondió mediante el cálculo de la distancia de Mahalanobis (D) y se acepta la presencia de los dos grupos; es decir, existen diferencias entre ellos cuando  $D > F$ , expresa diferencia en las representaciones gráficas de ambos grupos.

El aspecto 2 se contestó en forma análoga al análisis de regresión, o sea docimando los coeficientes hallados de las variables mediante pruebas t y eliminando aquellas que no resulten significativas.

Ambos aspectos en el análisis discriminante correspondieron al elemento descriptivo del mismo.

El tercer aspecto permitió la clasificación del trabajador en uno de los dos grupos, mediante la evaluación en la ecuación de los valores que toman las variables del trabajador. Según fue:  $Z > 0$  ó  $Z < 0$ , correspondió a uno u otro grupo respectivamente. La calidad de la función hallada estuvo determinada por el porcentaje de trabajadores bien clasificados en cada grupo. Esta última etapa del análisis discriminante correspondió justamente a la etapa decisional.<sup>17</sup>

Mediante la Escala analógico-visual de adaptación al turno de trabajo se determinó la percepción subjetiva de ésta y su efecto negativo en los trabajadores de la muestra, así como de forma comparativa entre los grupos expuestos y no expuestos a nocturnidad.

## **RESULTADOS**

Nuestro Universo de estudio estuvo constituido por 893 pacientes. Se detectó la presencia de la UPGD en 85 pacientes representando 9.51 % del total. La muestra de estudio quedó

constituida sólo por 76 trabajadores; quedaron excluidos 9 por UPGD antes de haber comenzado en el turno de trabajo actual. Los 76 trabajadores quedaron divididos en 2 grupos: expuesto a nocturnidad (49 trabajadores para 64.5 %) y el no expuesto (27 para 35,5%).

Nuestra muestra presentó una media de edades de 44,32 años; predominó el grupo de edades de 35 a 44 años con 26 trabajadores para 43.4 %. El sexo masculino fue más frecuente (69 trabajadores para 90.8%). La localización duodenal de la UPGD se detectó en 56 trabajadores (73,3%) y la gran mayoría tuvo positividad del Test de Ureasa: 67 trabajadores para 88,2%. En relación con la ocupación, predominaron los que tenían cargo de dirección (31 para 40,8 %) y los que tenían escolaridad secundaria (43 para 56.6%).

Los resultados obtenidos a partir del análisis comparativo entre los grupos: expuestos y no expuestos a nocturnidad, mostró que nuestros grupos eran comparables al tener similitudes en los valores de las variables de caracterización general como: grupos de edades, sexo, raza, escolaridad, ocupación, tiempo en el turno de trabajo, tiempo de trabajo promedio semanal, presencia de H.pylori y localización predominante de la UPGD y además donde existían diferencias en su comportamiento, éstas no eran estadísticamente significativas.

En relación con el Análisis multivariado clasificador discriminante, se obtuvieron los siguientes resultados:

-En el sumario de las funciones canónicas discriminantes se obtuvo una sola función con un valor del vector propio (Eigenvalue) superior a 1(1,494) y una correlación canónica (*canonical correlation*) elevada (,774), lo cual muestra diferencia entre los grupos a partir de las variables paramétricas independientes incluidas para este análisis.

La Prueba de Box para igualdad de las covarianzas de las matrices (*Box's Test of Equality of Covariance Matrices*) mostró un determinante logarítmico de 15,564 para los expuestos a nocturnidad y de 3,113 para el grupo no expuesto. Se obtuvo una M de Box (Box's M) de 374,796 y una F de 2,743; lo cual correspondió con una significación de  $p=0,000$ . Ello rechaza la hipótesis de nulidad de igualdad de la covarianzas de las matrices de ambos grupos, lo que equivale decir que existieron diferencias significativas en los comportamientos de las variables estudiadas entre ambos grupos, a partir del resultado de las covarianzas de sus matrices respectivas.

En la prueba para determinar la significación de la diferencia entre los grupos, a partir de la función calculada, se obtuvo un valor del Wilks' Lambda de ( $,401$ ) y un chi –cuadrado de ( $61,227$ ) con una diferencia de 14 entre los grupos y ( $p=0,000$ ), por lo que fue significativa la diferencia o discriminación entre los grupos a partir del comportamiento de las variables paramétricas incluidas en el análisis y evaluadas en esta función discriminante.

El comportamiento de los coeficientes canónicos estandarizados de la función discriminante hallada, así como el análisis de la estructura de la matriz mostró que las variables con mayor peso (en orden descendente) en las diferencias entre los grupos fueron: Esfuerzo Extrínseco ( $,361$ ), Extroversión ( $,293$ ), Psicotismo ( $,292$ ) y Razón Esfuerzo Extrínseco/Baja Recompensa ( $,256$ ).

La función discriminante para estos grupos mostró valores de  $-,895$  para el grupo centroide de los expuestos a nocturnidad y de  $1,625$  para el de no expuestos, lo que significó una distancia o diferencia considerable en la representación de estos grupos comparados, a partir del comportamiento de las variables empleadas en la muestra de estudio. Se consideró buena la efectividad o capacidad pronóstica de esta función al lograr en 42 de 49 trabajadores del grupo expuesto a nocturnidad para  $85,7\%$  y en 24 de los 27 del grupo no expuesto para  $88,9\%$ , clasificarlos correctamente en el grupo de procedencia. Finalmente y de modo general se obtuvo  $86,8\%$  de trabajadores de la muestra clasificados correctamente.

El hallazgo de esta función discriminante nos podría permitir, mediante su evaluación en muestras con mayor número de trabajadores y respectiva validación, constar con una herramienta de fácil aplicación, económica y con alto poder pronóstico, para la prevención de la UPGD en nuestros trabajadores.

En nuestra muestra de estudio, casi la mitad ( $43,4\%$ ) presentó una valoración subjetiva de adaptación mala al tipo de turno de trabajo y de un efecto negativo del mismo, por lo que esta variable de perfil psicológico de no manejarse en forma correcta puede contribuir al incremento de la somatización del estrés en estos trabajadores y sinergizar con el efecto de la nocturnidad en los grupos que la presenten; ello, sin dudas, empeora el estado de salud del trabajador.<sup>18</sup> De modo que la valoración subjetiva que realiza el trabajador expuesto a diferentes turnos de trabajo, en relación con el probable efecto negativo de dicho esquema de trabajo, puede constituir una variable de interés en el estudio de esta problemática y

requiere la máxima atención por el personal calificado. Por otra parte, cuando no existe una percepción subjetiva adecuada del probable efecto perjudicial de cierto tipo de turno de trabajo para el trabajador, se hace muy necesario explorar y profundizar en la subjetividad del trabajador, ya que puede generar o empeorar patologías como la UPGD, con elevado componente psicosomático. .

## **CONCLUSIONES**

1- ) La función discriminante calculada permitió diferenciar o separar los trabajadores de los grupos expuestos y no expuestos a nocturnidad que padecían UPGD, con una efectividad o capacidad de pronóstico de 86,8% ( $p < 0,05$ ), en nuestra muestra de estudio.

2- ) La Percepción Subjetiva de Adaptación al Turno de Trabajo y su Efecto Negativo fue mala en casi la mitad de la muestra, lo cual puede constituir un factor agravante del estado de salud de estos trabajadores por el estado de inconformidad en que se encontraron y conllevar ello a su rechazo .

## **ABSTRACT:**

A mathematical-statistical model was calculated by means of the multivariate discriminant analysis ( $p < 0,05$ ) to a sample of 76 workers, to differentiate the exposed workers and not to night shift work, basing us on the expression of the risk factors related with the gastroduodenal peptic ulcer and the subjective perception of adaptation to the type of shift work was determined in comparative form between groups. The study design was analytic of traverse court. The instruments applied to explore the factors of risk were: Factors of Individuality, Personality, Symptomatic Scale of Stress, Exploration of Labor Fatigue and Labor Situation. The analogical-visual Scale was applied to evaluate the subjective perception of adaptation to shift work. The calculated discriminant function had a capacity of prognostic of 86,8% and the subjective perception of adaptation to shift work was bad in 43,4 % of the sample without any significant differences between groups. This result can constitute a first step in the strategy of prevention of this affection in our workers and keep alert about impact of psychological variables as subjective perception of adaptation to shift work in that disease.

**Key words:** Multivariate discriminant analysis, risk factors, gastroduodenal peptic ulcer, night shift work, subjective perception.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.Valero Cruz H.Turnicidad Laboral: efectos negativos sobre la calidad del sueño y la percepción subjetiva de salud en enfermeros del Hospital Julio Trigo López.Trabajo de terminación de Maestría. INSAT: 2003.
2. Green-McKenzie J, Behrmam A. Circadian rhythms and emergency medicine practice. Disponible en: <http://www.emedicine.com/emerg/topic835.htm/>. Acceso el 21 mayo 2006.
- 3.Phyllis C Zee.Circadian Rhythms:Clinical Implication.American Academy of Neurology.Vol III.Movement Disorders/Sleep Medicine:Annual. Education Program.1999.
- 4.Knauth P.Horas de Trabajo. Riesgos Generales. Disponible en: <http://www.oit.or.cr/mdtsanjo/sst/enciclopedia/tomo 2/43.pdf> /. Acceso el 20 de junio 2006.
- 5.Novikova IA, Sidorov PI, Solov'ev AG. Quality of life in psychosomatic diseases.Probl Sotsialnoi Gig Istor Med. 32(5):449; 2002.
- 6.Perkins LA .Is the night shift worth the risk? Occupational Hazards.2001. Disponible en: [http://www.contemporaryurology.com/be\\_core/content/journals/r/data/2001/0801/ohsleepyrns.html](http://www.contemporaryurology.com/be_core/content/journals/r/data/2001/0801/ohsleepyrns.html). Acceso el 14 de julio 2006.
- 7.MINSAP.Informe Anual. 2000.
8. Knutsson A. Health disorders of shift workers. Occup Med. 53(2):103-8; 2003.
9. Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. Employment status, non-daytime work and gastric ulcer. Int J Epidemiol.23(2):365-70; 1999.

- 10.Kolesnikova Liu.Life quality, mental status and specific features of the course of diseases in patients with peptic ulcer. *Klin Med (Mosk)*. 79(6):44-6; 2001.
- 11.Buesa F,Quintero M,Haedo W. Urepyl-L: nuevo medio de urea para el diagnóstico de *Helicobacter pylori* en biopsias. XXII Congreso Panamericano de Enfermedades Digestivas. La Habana: Palacio de las Convenciones;1991, p.67.
- 12.Romero J, Almirall P, Valero H. Factores de riesgo relacionados con la úlcera péptica gastroduodenal en trabajadores expuestos y no expuestos a nocturnidad. Trabajo de terminación de Maestría.INSAT;2005.
- 13.Francis LJ,LB Browny R.The development of an abbreviated form of the revised Eysenck Personality Questionnaire (EPQR-A): its use among students in England ,Canada, USA and Australia.*Person Indiv Diff*.13(4): 443-9;1999.
14. Oramas A,Rodríguez R,Almiral PJ,Huerta J,Vergera A. Estudio del estrés psicológico y sus efectos en la salud física y mental en maestros cubanos. *Salud y Trabajo*.2(1):2-5; 2001.
- 15.Yoshitake H. Three characteristic patterns of subjective fatigue symptoms. *Ergonomics*. 2(3):231-3; 1978.
- 16.Siegrist J,Fernández López JA,Hernández Mejía R. Perspectiva sociológica de la calidad de vida.*Med Clin*.114:22-4; 2000.
- 17.Linares G. Análisis discriminante. En: Análisis de datos. La Habana: Universidad de La Habana, Facultad de Matemática Cibernética;1999, p.321-347.
- 18.Elementos básicos. Manual de Psicoterapia Cognitiva.Psicología On Line, 2004. Disponible en: <http://www.monografias.com/>. Acceso el 15 de enero 2005.

