



Enfermería del Trabajo



International Journal of Occupational Health Nursing

<http://www.enfermeriadeltrabajo.com/ojs/index.php/et/>

Volumen 6, Número 3, Julio 2016

Editorial

**Asociación Andaluza de Enfermería
del Trabajo (ASANDET)**

Artículos originales

**Prevalencia del Síndrome Metabólico
en una población laboral**

**Influencia del uso de pantallas de
visualización de datos en la necesidad
de corrección visual en
teleoperadores**

Formación continuada

**Procedimiento para despistaje de
Glaucoma en el trabajo**

Caso clínico

**Plan de cuidados
en Enfermería del Trabajo
Caso práctico: trabajador con
ideación suicida**

Metodología de investigación

**Pruebas de bondad de ajuste a una
distribución normal**



ENFERMERÍA DEL TRABAJO

International Journal of Occupational Health Nursing

<http://www.enfermeriadeltrabajo.com/ojs/index.php/et/>

Editores

Manuel Romero Saldaña
Ayuntamiento de Córdoba

Alfonso Meneses Monroy
Facultad Enfermería de la Cruz Roja. Madrid

Antonio J. Déniz Hernández
Colegio Oficial de Enfermería de Las Palmas

Consejo de Redacción

Silvia Arranz Alonso
Enfermera del Trabajo. Madrid

Antonio G. Moreno Pimentel
Sociedad Prevención Fremap. Madrid

José Manuel Corbelle Álvarez
El Corte Inglés. Madrid

María Novoa García
EMT. Madrid

Julio de Benito Gutiérrez
Hospital Clínico Universitario. Valladolid

María Soledad Olmo Mora
SESCAM. Puertollano

Javier Gracia Rivera
Sociedad Prevención Fremap. Córdoba

Paula Peña Salguero
El Corte Inglés. Madrid

Beatriz Herruzo Caro
Distrito Sanitario Córdoba-Guadalquivir

Araceli Santos Posada
Agencia Tributaria. Madrid

Carmen Lameiro Vilariño
Hospital Meixoeiro. Vigo

Cristina Santoyo Arenas
El Corte Inglés. Málaga

Consejo Asesor

M^a Ángeles Almenara Angulo
El Corte Inglés. Marbella

Marta Hernández Martín
Enfermera del Trabajo. Madrid

Gema Arévalo Alonso
El Corte Inglés. Madrid

Yolanda Raquel Lapeña Moñuz
Facultad Ciencias Salud. Univ. Jaime I. Castellón

María Dolores Calvo Sánchez
Facultad de Enfermería y Fisioterapia. Salamanca

Pablo J. López Soto
Universidad de Córdoba

José Ciercoles Prado
Repsol. Madrid

Jerónimo Maqueda Blasco
Director E.N.M.T. ISC III. Madrid

Antonio Javier Cortés Aguilera
Cabildo de Tenerife

Carlos Martínez Martínez
Asoc. Española Enfermería Deportiva. Madrid

Cristina Cuevas Santos
Ministerio Educación. Madrid

Guillermo Molina Recio
Facultad de Enfermería. Córdoba

Francisco José García Sánchez
Facultad Enfermería. Ciudad Real

María Cándida Pérez Gonzalves
Hospital Universitario Ourense

Begoña García Ramírez
Enfermera del Trabajo. Madrid

Juan Ramón Quirós Jiménez
Diputación Provincial de Jaén

Cristina Godino González
Consejería MA, V y OT. Comunidad de Madrid

Manuel Sánchez García
Diputación Provincial de Córdoba.

Javier González Caballero
INSS. Bilbao

Manuel Vaquero Abellán
Facultad de Enfermería. Córdoba

Diseño gráfico y maquetación: Leticia Calderón Santos

Revista indexada en:



Edita: Asociación de Especialistas en Enfermería del Trabajo. Plaza de Mariano de Cavia, 4 28007 Madrid
ISSN on line 2444-7226 ISSN printed 2174-2510 Depósito Legal: CO 288-2011

Enfermería del Trabajo

International Journal of Occupational Health Nursing

<http://www.enfermeriadeltrabajo.com/ojs/index.php/et/>

S U M A R I O

Volumen 6 Número 3 Julio – 2016

Editorial

Redacción Asociación Andaluza de Enfermería del Trabajo –ASANDET-	72
--	----

Artículos Originales

Villalonga MD, Puebla E Prevalencia del Síndrome Metabólico en una población laboral	74
Fernández R Influencia del uso de pantallas de visualización de datos en la necesidad de corrección visual en teleoperadores	83

Formación Continuada

Hernández M, Moreno AG. Procedimiento para despistaje de Glaucoma en el trabajo	91
--	----

Caso Clínico

Reyes JF, Rodríguez E, Del Valle L Plan de cuidados en Enfermería del Trabajo. Caso práctico: trabajador con ideación suicida	96
---	----

Metodología de investigación

Romero-Saldaña M Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal	105
---	-----

Enfermería del Trabajo

International Journal of Occupational Health Nursing

<http://www.enfermeriadeltrabajo.com/ojs/index.php/et/>

S U M M A R Y

Volume 6, Issue 3 July, 2016

Editorial

Staff redaction Andalusian Association of Occupational Health Nursing	72
--	----

Original articles

Villalonga MD, Puebla E. Prevalence of Metabolic Syndrome in a working population	74
--	----

Fernández R Influence of using visual display terminals in the need of optical correction in teleoperators	83
--	----

Continued Formation

Hernández M, Moreno AG Procedure for the screening of Glaucoma at work	91
---	----

Clinical Case

Reyes JF, Rodríguez E, Del Valle L Occupational Health Nurse Care Plan Case study: worker with suicidal thoughts	96
--	----

Research methodology

Romero Saldaña M Goodness of fit tests to a normal distribution	105
--	-----



Especialistas en equipos de la Unidad Básica de Salud



GERCLISA
Material geriátrico, clínico y sanitario



Para más información contacte con nosotros

GERCLISA CB
Móvil: 687 872 324
ventas@gerclisa.com



Editorial

La Asociación Andaluza de Enfermería del Trabajo (ASANDET)

Autores
 Redacción

Desde el año 2000, la Asociación Española de Especialistas en Enfermería del Trabajo (AET) ha ido impulsando la creación de asociaciones autonómicas con el propósito de fomentar la participación y activar la integración de los enfermeros y enfermeras del trabajo en cada región española, además de intentar fortalecer nuestra especialidad frente a las instituciones laborales y sanitarias de cada Comunidad Autónoma, donde se encuentran transferidas las competencias.

De esta forma, en 2002 se constituyó la Asociación Madrileña de Enfermería del Trabajo (AMET) que abandonó este camino hasta 2016 donde dos nuevas asociaciones autonómicas han visto la luz: el pasado mes de marzo nació la Asociación Gallega y, en abril, se constituyó la Asociación Andaluza, AETGA y ASANDET, respectivamente.

En lo referente a Andalucía, debido a su amplia extensión geográfica y elevado número de profesionales de Enfermería del Trabajo, la ASANDET ha querido darse a conocer a toda la comunidad andaluza visitando provin-

cia a provincia. Para ello, ha trazado un programa de acercamiento a los especialistas de cada provincia, intentando crear delegaciones provinciales. En este proyecto, ASANDET cuenta con el apoyo de AET y FUDEN, alcanzando un acuerdo de colaboración a partir del cual, ASANDET llevará a cabo una campaña informativa sobre nuestra asociación (principios, objetivos, actividades, participación, etc.) y la impartición de un taller sobre redacción científica “Cómo escribir un artículo científico” en cada una de las ocho provincias andaluzas.

Almería albergó el primer encuentro de la ASANDET. La cita se desarrolló el pasado 7 de abril, en la sede del Ilustre Colegio Oficial de Enfermería, donde D. José Manuel González (Delegado Provincial de SATSE en Almería) informó acerca del borrador del Decreto Andaluz sobre la creación de la categoría de Enfermero Especialista, una reivindicación que la AET lleva realizando desde hace muchísimos años y que por fin, será una realidad en un breve espacio de tiempo.



Fotografía 1. Primer encuentro de la ASANDET en Almería. De izquierda a derecha: D. Adrián Fernández del Peral (ASANDET), D. José Manuel González Román (SATSE-Almería), D^a María del Carmen del Pozo Sánchez (Presidenta Iltre. Colegio Oficial de Enfermería), D. Javier Gracia Rivera (Presidente de ASANDET) y D. Manuel Romero Saldaña (ASANDET).

La segunda, y hasta ahora última reunión, se llevó a cabo el 23 de junio en la sede de FUDEN-SATSE en Granada, donde se impartió el taller práctico sobre redacción científica.



Fotografía 2. D. Javier Gracia Rivera (Presidente ASANDET) durante la reunión en Granada.

ASANDET cuenta con más de 70 socios en toda Andalucía y nuestra intención es seguir aumentando esta participación al objeto de consolidar un grupo fuerte en la reivindicación laboral y académica de nuestra profesión.

Finalmente, la ASANDET cuenta con una Junta Directiva provisional, cuyo Presidente es D. Javier Gracia Rivera, Vicepresidenta D^a María Dolores García Perea, Secretaria D^a Cristina Santoyo Arenas y Tesorero D. Manuel Romero Saldaña. Sin embargo, aprovechando la celebración de las X Jornadas de la AET (Málaga 4 y 5 de noviembre), se llevará a cabo una asamblea general de socios donde se elegirá, entre las candidaturas presentadas, la nueva Junta Directiva para los próximos cuatro años.



Artículo original

Prevalencia del Síndrome Metabólico en una población laboral

Autores

M^a Dolores Villalonga Martín de Aguilera
 Graduada en Enfermería. Especialista en Enfermería del Trabajo. SPRL Universidad de Valladolid
 Eva Puebla Nicolás
 Graduada en Enfermería. Hospital Universitario Río Hortega.Valladolid.

Contacto: María Dolores Villalonga Martín de Aguilera lolavillalonga@gmail.com

Recibido: 08-05-2016	Trazabilidad editorial Revisado: 18-05-2016	Aceptado: 24-05-2016
----------------------	--	----------------------

Citar como:
 Villalonga MD, Puebla E. Prevalencia del Síndrome Metabólico en una población laboral. Revista Enfermería del Trabajo. 2016. 6; 3: 74-82

RESUMEN

Introducción. El Síndrome Metabólico (SM) es el resultado de la concurrencia de un conjunto de factores de riesgo modificables en un mismo sujeto, lo que conlleva a un mayor riesgo de desarrollar enfermedad vascular y diabetes mellitus tipo 2. Las Unidades de Salud Laboral están en una situación privilegiada para la detección, seguimiento y control del SM en su población.

El objetivo es conocer la prevalencia del SM y los factores de riesgo asociados en una población laboral.

Material y métodos. Estudio transversal que incluyó a 92 trabajadores mayores de 45 años, de una entidad bancaria, sometidos al examen de salud laboral para la Vigilancia de la Salud realizado durante el año 2015. Para el diagnóstico de SM se utilizaron los criterios del National Cholesterol Education Program en el Adult Treatment Panel III.

Resultados. La prevalencia de SM fue del 27% (en varones 28,8% y en las mujeres del 24,2%). Todos los factores de riesgo son más prevalentes en personas con SM, predominando la circunferencia de cintura que se verifica en el 100% de los diagnosticados y la hipertensión arterial. Por otro lado los estilos saludables de vida son más bajos en los sujetos con SM.

Conclusiones. La prevalencia de SM observada en nuestro estudio, es equiparable a la descrita en la población general, ajustada por edad. La estrategia de la Enfermera del Trabajo, interviniendo sobre los factores de riesgo modificables y los hábitos de vida saludables, puede hacer cambiar el riesgo cardiovascular de la población laboral.

Palabras clave. Síndrome metabólico; Salud laboral; Estudio de prevalencia; Vigilancia de la salud de los trabajadores.

ABSTRACT

Background. The Metabolic Syndrome (SM) is the result of the occurrence of a number of modifiable risk factors in the same subject, leading to an increased risk of developing vascular disease and type 2 diabetes mellitus. Occupational Health Units they are in a privileged position for detection, monitoring and control of SM in its population.

Our goal is to know the prevalence of metabolic syndrome and risk factors associated with it in a working population.

Material and methods. It is a transversal study, which included 92 workers, aged 45, of a bank, who underwent the recognition of examination occupational health for Health Surveillance conducted during 2015. In diagnosing SM criteria National Cholesterol Education Program were used in the Adult Treatment Panel III

Results. The prevalence of SM in our population was 27% (males 28.8% and females 24.2%). All risk factors are more prevalent in people with SM, predominating waist circumference that checks in 100% of diagnosed and hypertension. On the other hand, the healthy styles of life are lower in the subjects with SM.

Conclusions. The prevalence of SM observed in our study is comparable to that described in the general population, adjusted for age. The strategy Nurse Labour, intervening on modifiable risk factors and healthy lifestyle habits, can change the history of cardiovascular risk of their labor population.

Key Words. Metabolic syndrome; Occupational health; Prevalence; Health surveillance.



Introducción

En 1998 la Organización Mundial de la Salud (OMS) introdujo el término Síndrome Metabólico (SM) como entidad diagnóstica con criterios definidos¹. El National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III) usó este término en su informe de 2001, y se convirtió en la definición más utilizada².

El SM se define como la presencia de un conjunto de factores de riesgo (FR) modificables en un mismo sujeto, asociados a un riesgo aumentado de desarrollar Enfermedad cardiovascular (ECV) y diabetes mellitus de tipo 2 (DM2).

Siguiendo los criterios del NCEP en el ATP III², se considera que existe SM cuando coexisten en el mismo individuo, al menos, tres de los cuatro FR³.

El SM se está convirtiendo en uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI. Se asocia a un incremento de hasta 5 veces más, con la prevalencia de DM2 y de 2-3 veces con la ECV³.

Por ello, la importancia clínica del SM deriva de dos hechos:

En primer lugar, de su capacidad para predecir DM2, aumentando el riesgo cardiovascular y la mortalidad, tanto global como debida a la propia ECV⁴.

En segundo lugar, la relevancia del SM, deriva de su elevada prevalencia en la población general. En estudios europeos oscila entre el 13% y el 33%⁴. En nuestro país se encuentra alrededor del 25% y la prevalencia aumenta con la edad y el mayor índice de masa corporal⁵ (criterios de la NECP-ATP III). Específicamente, en población laboral española diversos estudios obtienen prevalencias entre 9,5 y 16,3%, dependiendo de la estructura de las poblaciones comparadas, en relación a diversas características, sobre todo la edad y el sexo⁶.

El término "Vigilancia de la Salud de los Trabajadores" (VS) engloba una serie de actividades, referidas tanto a individuos como a colectividades y orientadas a la prevención de los riesgos laborales, cuyos objetivos generales tienen que ver con la identificación de problemas de salud y la evaluación de intervenciones preventivas.⁷

El examen periódico de salud laboral incluye la entrevista clínico-laboral, la exploración física y diversas exploraciones complementarias.

Los sujetos laboralmente activos, abarcan una franja de edad en la que la incidencia por ECV es mayor. Además, es en este colectivo donde los años potenciales de vida perdidos, las bajas laborales o las incapacidades tienen una mayor relevancia socioeconómica.⁸

El tratamiento y prevención más efectivos del SM radican en actuar sobre sus componentes, propiciando estilos de vida saludables. Existe una sólida evidencia científica sobre el beneficio al que dan lugar las modificaciones del estilo de vida (básicamente menor ingesta de calorías y moderación en el consumo de alcohol y sal), así como la práctica de una actividad física regular, en el control de los componentes del SM⁹. No es mucha la información existente acerca de la prevalencia del SM o de sus componentes en la población laboral⁶, en este sentido la VS en los Trabajadores se presenta como una oportunidad para conocer la magnitud del problema. Las Unidades de Salud Laboral están en una situación privilegiada para la detección, seguimiento y control del SM en su población laboral.

El Objetivo del presente trabajo, es conocer la prevalencia del SM en una población laboral, correspondiente a una entidad bancaria.

Material y métodos

Se trata de un estudio descriptivo, observacional, transversal y retrospectivo.

La población total incluyó a 92 trabajadores, mayores de 45 años, de una entidad bancaria urbana. El estudio se ha llevado a cabo revisando en las historias clínicas, los resultados del examen periódico de salud laboral para la VS realizados durante el año 2015, por parte del Servicio de Prevención.

Se han excluido los trabajadores de la entidad que no cumplían los criterios de edad o por la falta de alguno de los parámetros a estudio.

En la historia clínica, individualizada según protocolo específico para cada puesto de trabajo, se recogieron los datos de filiación, la edad y el sexo, así como los antecedentes familiares y personales de cada individuo y una anamnesis por aparatos. También si realizaban actividad física (al menos ½ hora al día, 3 días a la semana), y si fumaban (cualquier número de cigarrillos).

El reconocimiento constaba en todos los casos de la valoración de las medidas antropométricas (peso, talla, circunferencia de cintura, cálculo del índice de masa corporal), tensión arterial y exploración general. Para el peso se utilizó una balanza digital homologada. Se pesó a los trabajadores sin zapatos y con ropa ligera. Así mismo, se midió la circunferencia de cintura (CC) con una cinta métrica, tomando como referencia, la circunferencia medida desde la espina ilíaca y el margen costal inferior. La toma



de la tensión arterial (TA), fue realizada, con un esfigmomanómetro homologado Omron HBP-1300-E.

Según el protocolo específico para cada puesto de trabajo así como dependiendo de la edad, el sexo, fumador o no, los antecedentes familiares y personales, se les realizó las oportunas pruebas complementarias.

En todos los sujetos incluidos en el estudio se realizó una extracción de sangre por venopunción después de 12 horas de ayuno. Se determinaron en todos los casos la glucemia, el colesterol total, triglicéridos (TG) y el colesterol HDL(C-HDL). Además del resto de parámetros estandarizados por el Servicio de Prevención y los necesarios según el protocolo específico para cada puesto de trabajo. Para la definición de Síndrome Metabólico se utilizaron los criterios del National Cholesterol Education Program (NCEP) en el Adult Treatment Panel (ATP III)², se considera que existe SM cuando se cumplen 3 o más de los siguientes criterios³:

- Circunferencia de cintura >102 cm en varones y >88 cm en mujeres.
- Hipertrigliceridemia > o igual de 150 mg/dl.

-Colesterol HDL (C-HDL) < 40 mg/dl en varones o <50 mg/dl en mujeres.

-Tensión arterial > o igual de 130/85 mmHg.

-Glucemia basal > o igual de 110 mg/dl.

Análisis de datos. Las variables se han presentado con medias y desviación típica (DT) y se han expresado como frecuencias absolutas y porcentajes.

Resultados

Se analizó una población de 92 trabajadores, mayores de 45 años, con una distribución por sexos de 59 hombres (64,1%) y 33 mujeres (35,9%) y un promedio de edad de 53,4 años (DT=17) y rango entre 45 a 61 años.

En la tabla 1 se presentan los valores medios y desviación típica de los distintos criterios que definen el SM en la población analizada así como la prevalencia del hábito tabáquico y la realización de ejercicio físico. El factor más destacado en la prevalencia, es la circunferencia de cintura sobretodo en mujeres, así como el hábito tabáquico.

Tabla 1. Valores medios y desviación típica de los criterios que definen SM y prevalencia de hábitos de vida

	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	MEDIA	DT	MEDIA	DT	MEDIA	DT
GLUCEMIA	97,2	17,5	99,6	22,7	98,1	19,6
Tensión Sistólica	126,1	17,1	126	15,9	126,1	16,7
Tensión Diastólica	80,8	14,4	78,5	13,8	80	14,2
C-HDL	48,5	17,1	58,4	16,9	52,1	17,8
C. CINTURA	114,8	13,9	107,4	19,1	112,2	16,4
TRIGLICERIDOS	163,4	93,6	154,2	76,7	160,1	88
FUMADOR	32,2%		39,4%		34,8%	
EJERCICIO FISICO	55,9%		54,4%		55,4%	

Se estudió la población clasificando a los sujetos según el índice de masa corporal (IMC): incluyendo 19 (20,7%) en el grupo de normopeso aquellos que tenían IMC < a 25 Kg/m2, en el de sobrepeso, 41 (40,2%) a los que tenían IMC entre 25-30 Kg/m2 y obesidad, 32 (39,1%) IMC>30 Kg/m2.

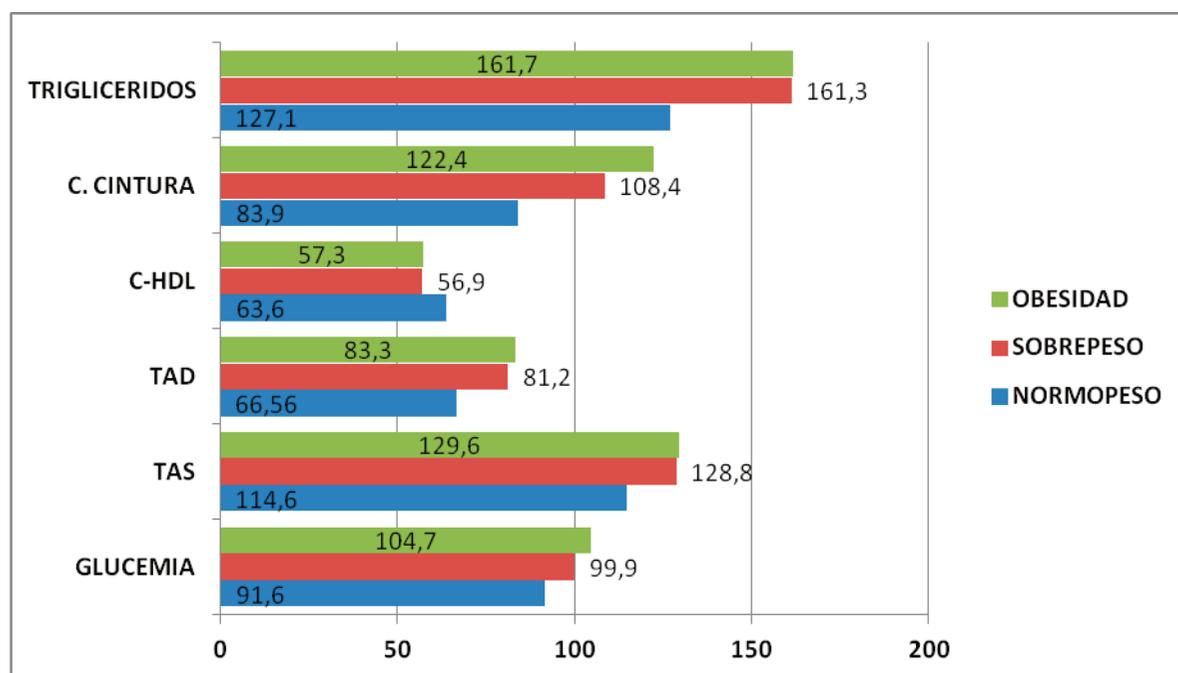
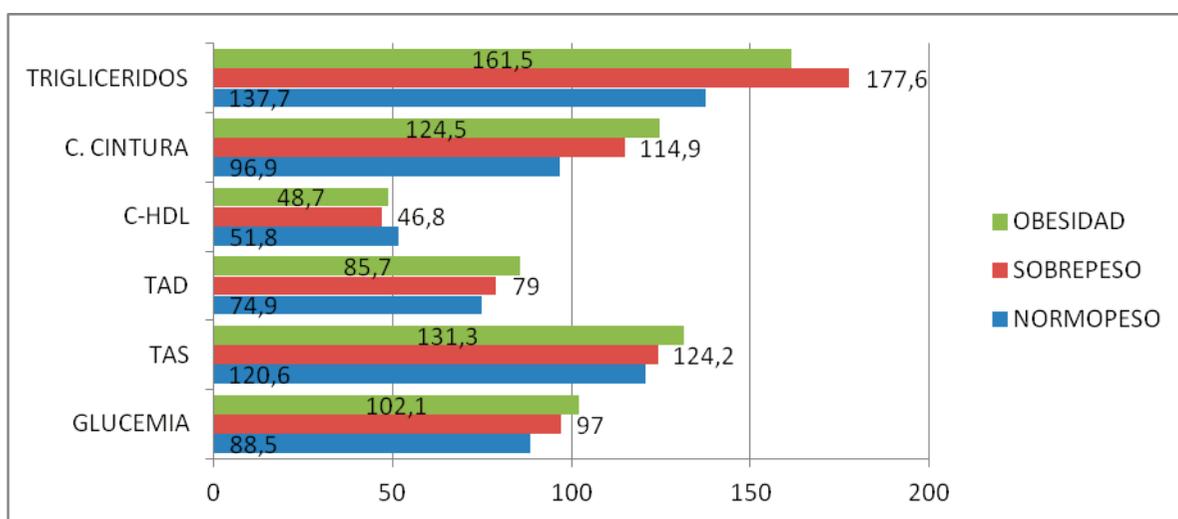
Por género, la distribución atendiendo al IMC, es similar en hombres y en mujeres, predominando los sujetos con sobrepeso con el 42,4% y 48,5% respectivamente, seguido de los individuos obesos con una prevalencia del 37,3% y 30,3% y por último los que presentaban normopeso: 20,3% en hombres y 21,2% mujeres.

En la figura 1, se reflejan por separado hombres y mujeres con los valores promedios de los distintos criterios que definen el SM, en sujetos con normopeso, sobrepeso y obesos. En general estos criterios están presentes de manera directamente proporcional al IMC.





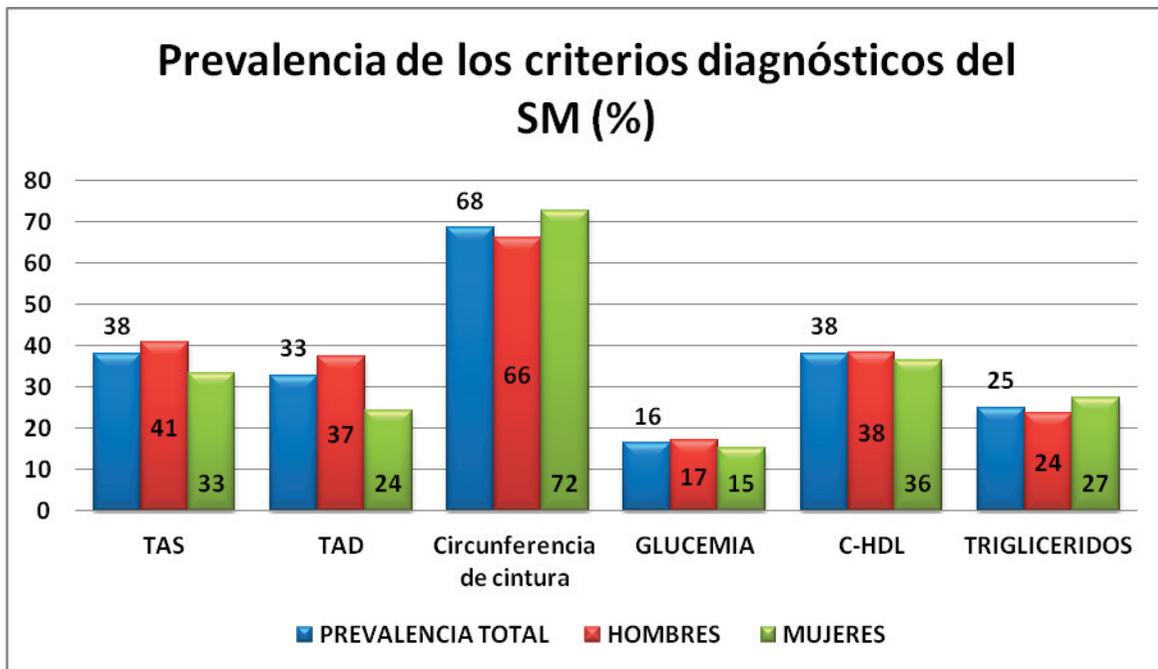
**Figura 1. Valores promedios de los distintos criterios que definen el SM en relación al IMC
 HOMBRES Y MUJERES**





La prevalencia de los criterios diagnósticos de SM, en nuestra población es la siguiente (Figura 2):

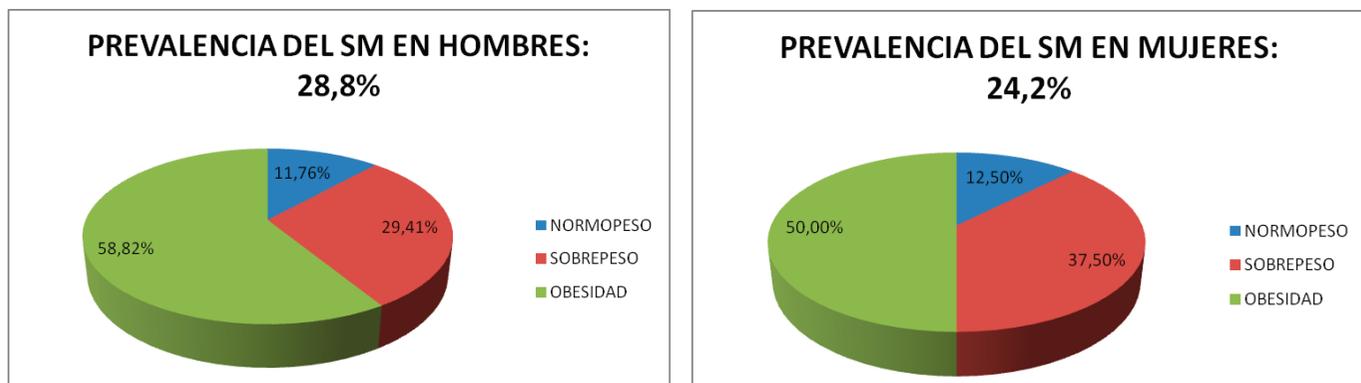
Figura 2. Prevalencia de los criterios diagnósticos del SM



La prevalencia de SM en el total de la población estudiada, se sitúa en el 27%, utilizando los criterios del NCEP en el ATP III2. Se considera que existe SM cuando se cumplen 3 o más de los criterios.

La prevalencia del SM en los hombres es del 28,8% y en las mujeres del 24,2% presentando la distribución, atendiendo al IMC, que se muestra en la figura 3.

Figura 3. Prevalencia del SM en los distintos IMC, por genero

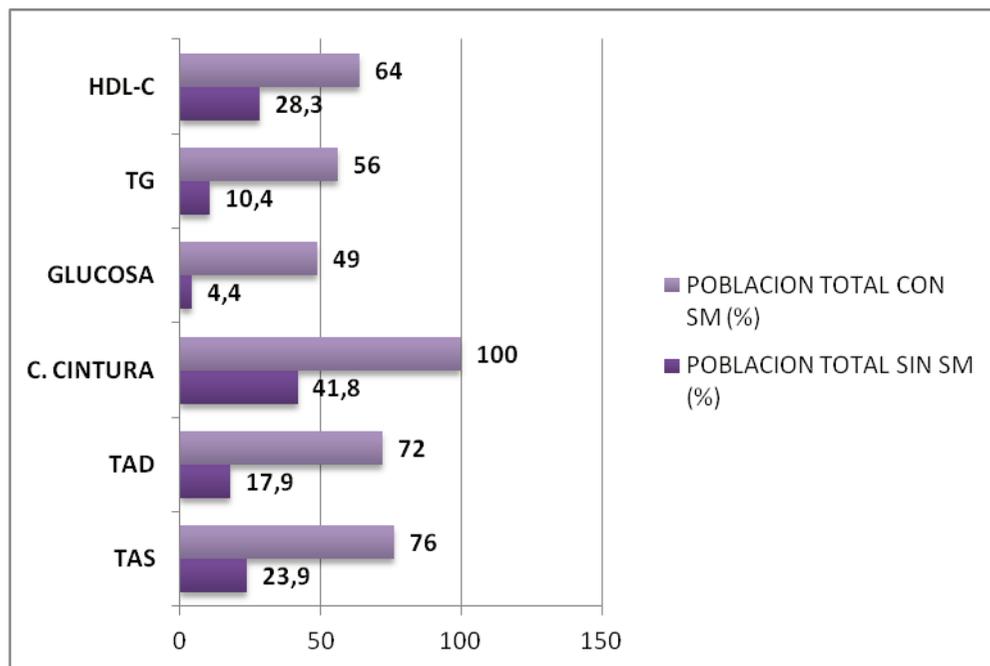


La prevalencia de los distintos criterios que definen el SM en la población con y sin diagnóstico del mismo, se presenta en la Figura 4. Es destacable que el criterio circunferencia de cintura está presente en el total de la población con SM, así como el alto porcentaje de individuos con hipertensión tanto sistólica como diastólica en esta población.



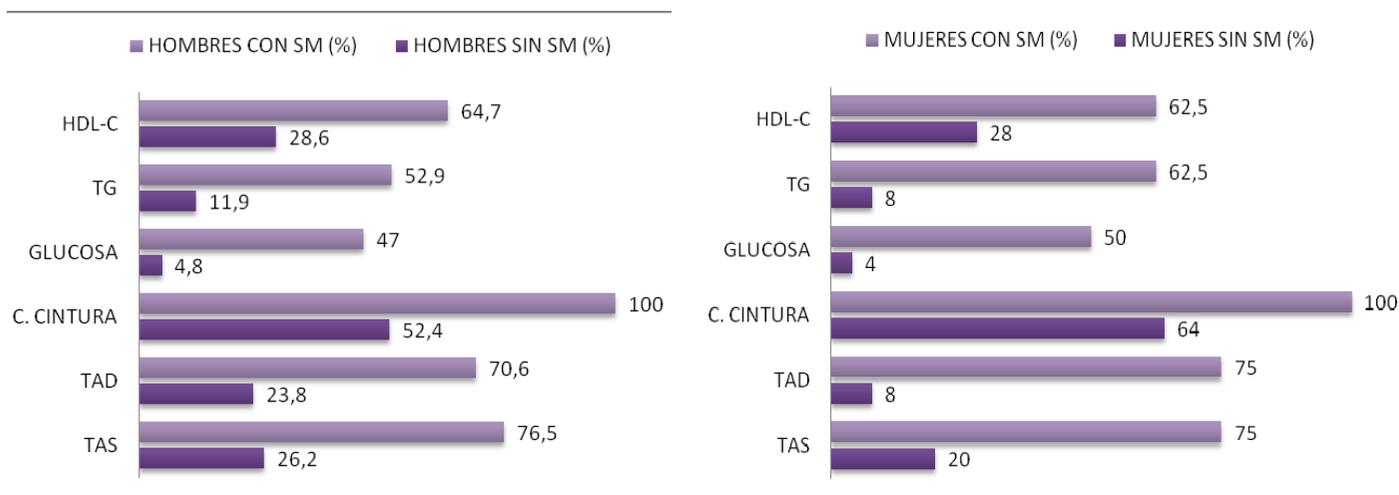


Figura 4. Prevalencia de los factores que definen el SM, en la población total



La presencia de los factores que concretan el SM en hombres y mujeres con y sin diagnóstico se describe en la figura 5.

Figura 5. Prevalencia de los factores definitorios, en hombres y mujeres con y sin SM



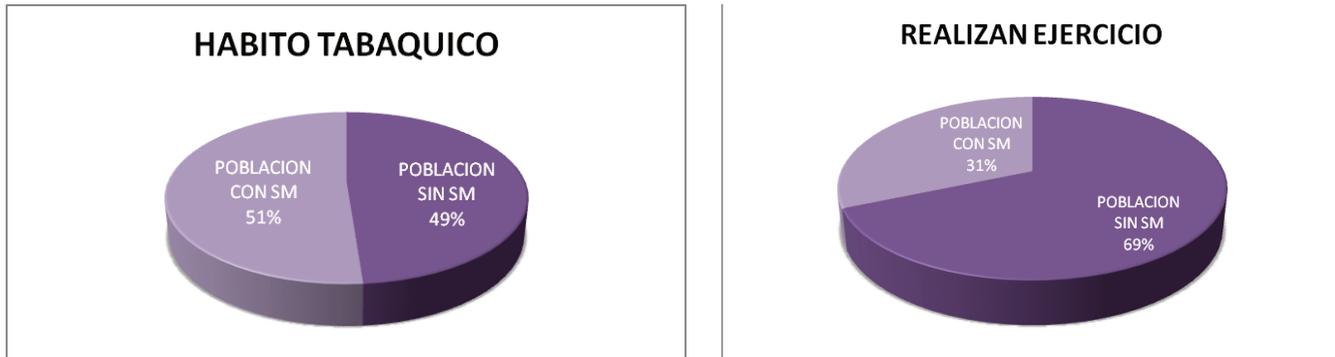
En cuanto a la presencia de los hábitos de vida saludables que están relacionados con la morbi-mortalidad cardiovascular, en pacientes con y sin SM, se muestran en la figura 6.

El hábito del ejercicio físico es el doble en el grupo de sujetos sin SM.





Figura 6. Prevalencia del hábito tabáquico y del ejercicio físico en los sujetos con y sin SM



Discusión

Las ECV continúan siendo la principal causa de mortalidad en España^X. Además en las últimas décadas estamos asistiendo al alarmante aumento de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV), como DM^{XI}, la HTA^{XII} o la obesidad^{XIII}. Independientemente de relevantes diferencias interraciales, la prevalencia del SM aumenta de forma paralela con la edad^{XIV}. Nuestra población, se encuentra en un tramo de edad comprendido entre los 45 y 61 años, son los trabajadores de una entidad bancaria urbana que la empresa ya ha situado en un departamento con puesto de trabajo estable al cumplir los 45 años y por otro lado, con la política de jubilaciones anticipadas de la empresa, favorecen que no existan trabajadores con más de 61 años. Es por lo tanto, un colectivo con una edad promedio de 53 años, con un predominio de hombres (64% frente al 36% de mujeres), en la última fase de su vida laboral donde las bajas laborales son más frecuentes y las incapacidades tienen una importante relevancia socioeconómica⁸.

Hipócrates ya describió: “Corpulencia no es sólo una enfermedad en sí, sino el precursor de las demás”. Es decir, ya reconocía, que la obesidad es un desorden médico, que se asocia a muchas co-morbilidades. Es bien conocido, que el riesgo de DM, HTA y dislipemia, se incrementa con la obesidad, y lo hace a partir de un IMC de 21 kg/m², reduciendo la expectativa de vida, junto con un incremento muy importante en los gastos de salud. En la actualidad, en el mundo, la obesidad es la sexta causa de carga económica debida a enfermedades^{XV}.

En nuestra población hemos encontrado una prevalencia de sobrepeso del 40% y obesidad del 39%, siendo la distribución por sexos muy similar, así en hombres y mujeres, el sobrepeso representa el 42% y 48% y la obesidad 37 y 30% respectivamente. En relación a los datos de la Encuesta de Salud de Castilla y León (2006), que sitúa la prevalencia de sobrepeso en nuestra Comunidad Autónoma en el 40,9% y en el 13,9% de obesidad^{XVI}, hay

una diferencia evidente en relación a la prevalencia de obesidad en nuestra población, si bien en la Encuesta de Salud se abarca un rango etario más amplio, ya que incluye población entre 18 a 65 años. Sin embargo en el estudio DORICA^{XVII} la prevalencia de obesidad y sobrepeso en población general española, ajustada por grupos de edad, entre 45 y 60 años arroja un resultado de 47,3% para el sobrepeso y un 25,25% para obesidad. Diferencias con nuestra población, que pueden ser explicadas por la actividad sedentaria del trabajo que realizan en su totalidad, si lo comparamos con sólo el 30,8% de la población general que en el estudio DORICA realiza este tipo de trabajo y por el tamaño de nuestra muestra en comparación con amplias series de otros estudios.

En nuestro estudio, tanto en hombres como en mujeres, la obesidad y el sobrepeso suponen un aumento de la TA, tanto sistólica como diastólica, de la CC, y de los parámetros bioquímicos estudiados. Estos hallazgos, se encuentran bien refrendados en la literatura internacional¹⁵. La prevalencia del SM aumenta de forma directamente proporcional con el incremento del IMC y más marcadamente por encima del IMC >30 Kg/m², como se pone de manifiesto en el estudio MESYAS⁸.

Los datos de la prevalencia de los criterios que definen el SM en la población estudiada: TAS (38%), TAD (32,6%), CC (68,5%), Glucemia (16,3%), C-HDL (38%), TG (25%).

Al comparar nuestros resultados con otras publicaciones, no hemos encontrado estudios que incluyan exclusivamente población laboral entre 45 y 61 años. En el estudio MESYAS⁸, la población tenía una edad media de 45,4 años y en otros estudios similares^{XVIII} 36,4 años.

Frente a una media de edad de 53,4 años de nuestro estudio, en el MESYAS con la edad 8 años menor, la prevalencia de los criterios que definen el SM eran para el CC (28,5%), glucemia (7,5%), TG (18,3%) y C-HDL (12,6%), respectivamente.



Sin embargo, comparando la prevalencia de los FRCV de nuestro estudio con los de la población general en España (estudio PANES)^{XIX} realizado en población de 45 a 74 (media 59,5) años, encontramos unas prevalencias muy similares, lo que es preocupante, ya que la edad de nuestra población es inferior.

A esto hay que añadir la prevalencia más elevada del hábito tabáquico (35%) frente al 23,5% en la población general en Castilla y León¹⁶ y un menor porcentaje de nuestra población que realiza actividad física (55,4%, los obesos un 25%), frente a la citada población general que presenta un 66%¹⁶. Hace preciso que pongamos en marcha actuaciones, desde el Servicio de Prevención, con el fin de controlar los factores de riesgo modificables.

La prevalencia de SM en nuestra población es de 27%, similar a lo encontrado en otros estudios, siendo mayor en hombres que en mujeres 28,8% y 24,2% respectivamente. En España existen hasta el momento pocos datos sobre la prevalencia de dicho síndrome, y menos aún realizados sobre población laboral mayor de 45 años⁶. Dos estudios llevados a cabo en las comunidades de Canarias^{XX} y Asturias^{XXI}, en muestras de población general de entre 350 y 600 adultos, encontraron prevalencias cercanas al 25%. En el estudio PREV-ICTUS⁵, la prevalencia del SM en población mayor de 60 años alcanza el 40%. A nivel laboral, el estudio MESYAS⁸, realizado sobre población de una edad media de 45,4 años, el más amplio realizado en nuestro país, arroja una tasa de prevalencia bruta de SM de 10,2%.

En cuanto a las diferentes prevalencias de los FRCV en personas con y sin diagnóstico de SM, todos los FRCV tienen mucha mayor prevalencia en el grupo con SM. Destaca la CC que se cumple en el 100% de las personas con SM, respecto a las que no lo tienen y esta diferencia predomina en el sexo femenino. Así mismo, las hipertensiones arteriales tanto sistólica como diastólica presentan diferencias importantes entre los dos grupos. En el estudio MESYAS⁸, fue la HTA el factor de riesgo más prevalente.

La prevalencia de tabaquismo es prácticamente la misma en el grupo con y sin diagnóstico de SM lo que significa un FRCV adicional a los ya presentes, que se estima, basándonos en la evidencia epidemiológica que nos proporciona el estudio Framingham^{XXII}, en un aumento de mortalidad cardiovascular del 18% en hombres y del 31% en mujeres.

Por otro lado, el ejercicio físico, supone una estrategia fundamental en la pérdida de peso y en el control del riesgo cardiovascular⁹. En nuestro estudio, los sujetos que realizan ejercicio físico son menos de la mitad, en el grupo con SM que en el grupo sin diagnóstico.

Podemos concluir que, la prevalencia de SM observada en este estudio, es equiparable a la descrita en población general, ajustada por edad. La circunferencia de cintura y la HTA, tanto sistólica como diastólica, son los factores de riesgo encontrados, más prevalentes en la población con SM.

La estrategia de la Enfermera del Trabajo, interviniendo sobre los factores de riesgo modificables y los hábitos de vida saludables, puede hacer cambiar la historia del riesgo cardiovascular de su población laboral.

Referencias

1. Alberti KG, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabet Med.* 1998; 15: 539-53.
2. Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). Final report. *Circulation.* 2002; 106: 3143-421.
3. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet.* 2005;365:1415-28.
4. Fraile JM, García J. Síndrome Metabólico, hiperuricemia y gota. *Rev Esp de Obes* 2009;7:85-90.
5. Listerri JL, Cea L, Martí J, Lozano J, et al. Prevalencia del síndrome metabólico en la población española de 60 años o más. Estudio de base poblacional PREV-ICTUS. *Med Clin(Barc).*2009;132(5):172-179.
6. Romero Saldaña M, Álvarez Fernández C, Vaquero Abellán M, Prieto Ballesteros A. Evolución de la prevalencia de Síndrome Metabólico en población trabajadora (2001-2013). *Enfermería del Trabajo* 2014; 4: 87-94.
7. Acuerdos sobre Salud Laboral de la Mesa de Diálogo Social sobre Prevención de Riesgos Laborales [Madrid, 28 de septiembre de 2001].
8. Alegría E, Cordero A, Laclaustra M, Grima A, León M, et al, Investigadores del registro MESYAS: Prevalence of metabolic syndrome in the Spanish working population: MESYAS Registry. *Rev Esp Cardiol*, 2005;58:797-806.

Revista Enfermería del Trabajo 2016; 6:3 (74-82)
 Villalonga Martín de Aguilera, MD, Puebla Nicolás, E
 Prevalencia del Síndrome Metabólico en una población laboral

9. Burrowes J.D. Metabolic Syndrome. *Nutrition Today* 2006; 41(3): 131-137.
10. Llácer A, Fernández-Cuenca R. Mortalidad en España en 1999 y 2000 (II). *Boletín Epidemiológico Semanal*. 2003;11:121-32.
11. Masiá R, Sala J, Rohlfis I, Piulats R, Manresa MM, Marrugat J. Prevalencia de diabetes mellitus en la provincia de Girona, España: el estudio REGICOR. *Rev Esp Cardiol*. 2004;57:261-4.
12. González Juanatey JR, Alegría E, Lozano JV, Llisteri JL, García JM, González I. Impacto de la hipertensión en las cardiopatías en España. Estudio CARDIOTENS 1999. *Rev Esp Cardiol*. 2001;54:139-49.
13. Aranceta J, Perez C, Serra L, Ribas L, Quiles J, Vioque J, et al. Prevalencia de la obesidad en España: resultados del estudio SEEDO 2000. *Med Clin (Barc)*. 2003;120:608-12.
14. Cordero A, et al. Prevalencia de síndrome metabólico. *Rev Esp Cardiol Supl*. 2005;5:11D-5D.
15. Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Vander Hoorn S, Murray CJ. Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet* 2002; 360: 1347-60.
16. Junta de Castilla y León. Consejería de Sanidad, Servicio de Estadística. Informe de la Encuesta Nacional de Salud. Datos publicados en marzo de 2008 (Acceso 4 de diciembre de 2015). Disponible en: <http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestasCCAA.htm>.
17. Aranceta J, Pérez Rodrigo C, Serra Majem L, Vioque J, Tur Marí JA, Mataix Verdú J, et al. Estudio DORICA: dislipemia, obesidad y riesgo cardiovascular. En: Aranceta J, Foz M, Gil B, Jover E, Mantilla T, Millán J, et al, editores. *Obesidad y riesgo cardiovascular. Estudio DORICA*. Madrid: Panamericana; 2004:125-56.
18. Sánchez-Chaparro MA, et al. Prevalencia de factores de riesgo vascular en la población laboral española. *Rev Esp Cardiol*. 2006;59(5):421-30.
19. López-Bescós L, Cosín J, Elosua R, Cabadés A, Reyes M, Arós F, Diago JL, Asín E, Castro-Beiras A y Marrugat J. Prevalencia de angina y factores de riesgo cardiovascular en las diferentes comunidades autónomas de España: estudio PANES. *Rev Esp Cardiol* 1999; 52: 1045-56.
20. Álvarez León EE, Ribas Barba L, Serra Majem L. Prevalencia del síndrome metabólico en la Comunidad Canaria. *Med Clin (Barc)*. 2003;120: 172-4.
21. Álvarez Cosmea A, López Fernández V, Suárez García S, Arias García T, Prieto Díaz MA, DíazGonzález L. Diferencias en la prevalencia del síndrome metabólico según las definiciones del ATP-III y la OMS. *Med Clin (Barc)*. 2005;124: 368-70.
22. Marrugat J, Solanas P, D'Agostino R, Sullivan L, Ordovas J, Cerdón F, et al. Estimación del riesgo coronario en España mediante la ecuación de Framingham calibrada. *Rev Esp Cardiol* 2003;56(3):253-61.

Artículo original

Influencia del uso de pantallas de visualización de datos en la necesidad de corrección visual en teleoperadores

Autores
 Fernández R

Contacto: Roberto Fernández Miranda rofermir@gmail.com

Recibido: 09-06-2016	Trazabilidad editorial Revisado: 01-07-2016	Acceptado: 08-07-2016
----------------------	--	-----------------------

Citar como:
 Fernández R. Influencia del uso de pantallas de visualización de datos en la necesidad de corrección visual en teleoperadores. Revista Enfermería del Trabajo. 2016. 6; 3: 83-90

RESUMEN

Introducción. La evolución hacia la tecnificación informática del puesto de trabajo hace someter al aparato visual a interminables jornadas laborales frente a pantallas de visualización de datos que pueden llegar a poner en peligro su integridad.

Objetivos. Determinar la influencia que ejerce el uso continuo de pantallas de visualización de datos durante la jornada laboral sobre la agudeza visual de trabajadores teleoperadores así como establecer la prevalencia de síntomas astenópicos.

Material y métodos. Estudio descriptivo transversal en 140 trabajadores de una empresa de telemarketing, sometidos durante el examen de salud laboral a un instrumento de medida de la agudeza visual, y posterior contestación a una encuesta para valorar las diferencias existentes con respecto a años anteriores.

Resultados. La media de edad fueron 36 años. 56% de la población mujeres frente al 44% de hombres. La media de meses de experiencia laboral como teleoperador fue de 75. Las horas de uso de PVD fue del 96,4% del total de la jornada laboral. El 59% de los encuestados usaban corrección visual, frente al 41% que no la necesitaban. La patología visual más frecuentemente detectada fue la miopía combinada con astigmatismo (37%), seguida por miopía (33%). El 54% de los trabajadores con uso de corrección visual no sufrieron variaciones en su graduación visual en los últimos 4 años. El porcentaje de teleoperadores que presentaron síntomas de fatiga visual o astenopia fue del 41%.

Conclusiones. No se aprecia aparición ni modificaciones relevantes en las ametropías de los teleoperadores derivadas del uso continuado de PVD. Los porcentajes de síntomas de fatiga visual hacen necesaria la puesta en marcha de medidas preventivas para combatir estos efectos.

Palabras clave: agudeza visual, teleoperadores, pantallas de visualización de datos, astenopia.

ABSTRACT

Introduction. The actual evolution to the modernization of jobs with technological elements and spending long working days in front of data display screens could damage our vision integrity.

Objectives. To find out the influence of the use of data display screens during working days on the visual acuity of telephone operators and to determine the prevalence of asthenopic symptoms.

Material and methods. Cross-sectional descriptive study to the telemarketing company population undergone to a visual acuity measuring tool- during an occupational health check and asked later to answer to a questionnaire to assess the differences compared to previous years.

Results. The age average was 36 years old. 56% of the population were women versus 44% men. The average of months working as teleoperators were 75. The time using data display screens was 96.4% of the total working hours. 59% of interviewees wore vision correction compared to 41% who did not need it. The most frequent pathology was the combination of myopia with astigmatism (37%) followed by myopia (33%). 54% of workers wearing vision correction did not vary in their vision graduation in the last four years. The percentage of telemarketers who showed symptoms of eye strain or asthenopia was 41%.

Conclusions. No significant changes or origination of ametropias in teleoperator arising from continued use of data display screens. High rates of eyestrain symptoms require the implementation of preventive actions to combat those effects.

Key words: visual acuity, teleoperators, data display screens, eyestrain.

Introducción

Durante los últimos años, se ha producido un aumento exponencial en el uso de las tecnologías informáticas que ponen de relieve patologías hasta entonces restringidas a un grupo limitado de la población, cuya ocupación actuaba como factor desencadenante de una serie de síntomas debidos a la exposición de forma prolongada durante la jornada laboral a Pantallas de Visualización de Datos (PVDs), definida como las “pantallas alfanuméricas o gráficas, independientemente del método de representación visual utilizado”¹.

Son muchos los autores que enfocaron sus investigaciones hacia la sintomatología producida por dicha exposición, tanto en población general, a la que dedicaron sus estudios Stüdeli y Menozzi², como laboral, en las publicaciones de Cole et al³ llegando a un consenso acerca de las complicaciones generadas de forma más habitual y dándole nombre a una nueva patología que denominaron “Síndrome Visual Informático”⁴, que engloba a los síntomas astenópicos caracterizados por: enrojecimiento de los ojos, cansancio visual, cefaleas, sequedad ocular, visión borrosa y/o dificultad en el enfoque.

Debido a la expansión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) nos encontramos con que la mayor parte de la población está en contacto con pantallas de visualización (TV, móvil, tablet, PC portátil) aunque es en el día a día de los trabajadores usuarios de PVD, entendidos éstos como “cualquier persona que habitualmente y durante una parte relevante de su trabajo normal utilice un equipo con pantalla de visualización”¹, y que destinan más de la mitad de la jornada laboral a realizar funciones delante de una pantalla⁵, donde se produce con mayor asiduidad la aparición de la sintomatología antes referida, debido a las exigencias inherentes al puesto de trabajo.

En este sentido, destaca el sector del telemarketing por reunir unas condiciones que enfatizan la problemática, ya que la interacción PVD-Teleoperador no siempre depende del criterio de éste como en el resto de trabajadores usuarios de PVDs, sino que debe responder a las necesidades del interlocutor telefónico, limitando la realización de las pausas adecuadas si se tienen en cuenta las recomendaciones ergonómicas derivadas de las Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/19976; y de la normativa específica, representada por un lado por los Reales Decretos 486/977 y 488/971 y por el otro por la Guía Técnica del INSHT de Pantallas de Visualización de Datos⁵, que contemplan elementos tales como el entorno de trabajo con PVD, las condiciones de iluminación, am-

bientales (temperatura y humedad) y la Vigilancia de la Salud a la que deben de someterse dichos trabajadores; dejando el resto de medidas ergonómicas en manos de la representación de los trabajadores y en los respectivos convenios sectoriales y empresariales en los que se pudieran ver identificados⁸.

En el apartado de los derechos del trabajador, para garantizar que los riesgos del entorno de trabajo no afecten de manera negativa a la salud de éste, el artículo 22 de la LPRL recoge que “el empresario garantizará a los trabajadores a su servicio una vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos”⁶.

Para ello, en el caso de los trabajadores usuarios de PVD, la comisión de Salud Pública, a través del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud publicó el Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica de Pantallas de Visualización de Datos⁽⁹⁾, que desglosa los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y determina las actuaciones que se deben de realizar en materia de vigilancia de la salud. En este protocolo cabe destacar la especial relevancia del examen visual de los trabajadores, determinando la agudeza visual, tanto cercana como lejana, como uno de los parámetros de valoración de la evolución del sentido de la vista, así como de la aparición y/o variación de las diferentes ametropías: miopía, astigmatismo e hipermetropía⁽¹⁰⁾.

El objetivo principal del presente estudio es determinar la influencia que ejerce el uso de PVDs en la necesidad de corrección óptica por aparición y/o aumento de ametropías en los trabajadores teleoperadores.

Material y métodos

Diseño, población y muestra.

Estudio descriptivo transversal realizado entre los meses de Febrero y Junio del año 2015. La población estuvo compuesta por el personal laboral de una empresa del sector del telemarketing, cuyos cometidos consistían en llevar a cabo tareas propias de atención telefónica y tratamiento de datos, con recepción o emisión de llamadas y para lo cual disponían de PVDs y auriculares manos libres. Todo el proceso de atención de la llamada telefónica incluía la interacción con un ordenador y todos sus accesorios, para lo cual contaban con un entorno de trabajo similar al de un trabajo administrativo.

La obtención de los datos se realizó durante la asistencia de los trabajadores al examen periódico de salud en el servicio de prevención ajeno contratado por la empresa, y llevado a cabo voluntariamente de forma anual

según indica el Convenio colectivo del sector del Contact Center ⁽⁸⁾.

La muestra estuvo formada por 186 trabajadores. De los 186 cuestionarios recopilados se utilizaron un total de 140 para la extrapolación de resultados. La exclusión de las 46 encuestas restantes se debió, por un lado, a la cumplimentación inadecuada o incompleta del documento (17 encuestas), y, por otro, a la no pertenencia al puesto de trabajo estudiado, siendo éstos personal de estructura, gestión y dirección de empresa (29 encuestas).

Las dos fuentes de recogida de datos fueron:

- Examen visual de salud: para el que se utilizó el modelo TITMUS 2s VISION SCREENER® para conocer la agudeza visual de los trabajadores sometidos a la prueba, utilizando como patrón los optotipos o anillos abiertos de Landolt para su determinación (Imagen 1).

- Cuestionario anónimo autocumplimentado (voluntario y confidencial): formado por 21 preguntas cerradas valorando características sociodemográficas, laborales y de salud visual.

Variables de estudio.

- Cualitativas: sexo, nivel de estudios, tipo de contrato y jornada laboral, corrección visual, tipo de ametropía, variación reciente en la graduación óptica, variabilidad de la agudeza visual con respecto al año anterior y existencia de síntomas astenópicos.

- Cuantitativas: edad, experiencia laboral en años, tiempo de uso de PVD (dentro y fuera de la jornada laboral) y antigüedad en el uso de corrección visual.

Imagen 1: equipo utilizado para el examen de la agudeza visual y optotipos de Landolt



Análisis estadístico

Una vez obtenidos los datos, se transcribieron a una hoja de cálculo con el fin de analizar las variables planteadas, para lo que sirvió de ayuda el programa estadístico SPSS, utilizando la prueba t de Student para comparar medias aritméticas y la prueba Chi Cuadrado para la comparación de porcentajes.

Resultados

Descripción de la muestra

Fueron utilizados un total de 140 cuestionarios para la extrapolación de resultados. La media de edad de la muestra se estableció en 36 años, siendo la moda 32. En cuanto al sexo, se repartían un 56% de mujeres frente al 44% de varones.

Respecto a las condiciones laborales, el 81% (114 trabajadores) presentaban un contrato laboral a jornada completa, de los cuales 74 hacían jornada laboral continua. La media de meses de experiencia en el puesto de teleoperador se situó en 75.

Ante la posibilidad de realizar pausas durante la ejecución del trabajo, el 100% de los encuestados coincidieron en señalar las pausas estipuladas por convenio (8), esto es, 5 min/hora a lo que se le añaden 20 min/jornada destinados al almuerzo/merienda.

Se estimó una media de 7,2 horas de uso de PVD durante la jornada laboral (89,5% del total de 8 horas) para los trabajadores contratados a jornada completa; 6,7 horas (96% del total) para los que realizan jornadas de 7 horas/día; y del 100% de la jornada laboral para los trabajadores contratados a 5 y 6 horas diarias.



La media global de uso de PVDs durante la jornada laboral se estableció en el 96,4%.

Los resultados de uso de corrección visual han sido de 58 trabajadores que no utilizaban frente a 82 que sí, de los cuales 37 (45%) comenzaron a utilizarla antes de los 16 años. La edad media de comienzo de uso de corrección visual (gafas o lentillas) fueron los 20 años.

En la siguiente tabla se puede observar la distribución de las diferentes ametropías que motivaron el uso de corrección visual en la población estudiada. (Tabla 1) Hubo 57 trabajadores (41%) que manifestaron padecer síntomas astenópicos, de los cuales 51 encontraban rela-

ción directa entre el uso de la PVD y la aparición de dichos síntomas.

Se comparó la edad y la variación producida durante el año inmediatamente anterior tanto en la agudeza visual cercana como en la lejana, estableciendo una relación significativa entre ambas variables, en la que se pudieron apreciar porcentajes en torno al 90% para igual o mejor agudeza visual que el año anterior en las edades comprendidas entre los 20 y los 35 años. A medida que se sobrepasaba dicha edad, la agudeza visual se hacía variable, disminuyendo ligeramente dichos porcentajes. (Tablas 2 y 3).

Tabla 1: Distribución de las diferentes ametropías en la muestra estudiada

TIPO AMETROPIA	Nº TRABAJADORES AFECTADOS	PROPORCIÓN
MIOPIA	27	33%
ASTIGMATISMO	10	12%
HIPERMETROPIA	6	7%
PRESBICIA	3	4%
MIOPIA/ASTIGMATISMO	30	37%
HIPERMETROPIA/ASTIGMATISMO	2	2,5%
ASTIGMATISMO/PRESBICIA	1	1%
MIOPIA/ASTIGMATISMO/PRESBICIA	2	2,5%
MIOPIA/HIPERM./ASTIGM./PRESB.	1	1%

Tabla 2: Variabilidad en la agudeza visual cercana por edad

EDAD	IGUAL O MEJOR AV	PEOR AV	VALOR DE P
20-35	91% (70 trabajadores)	3% (2 trabajadores)	0,001
36-50	79% (43 trabajadores)	18% (10 trabajadores)	
51-65	56% (5 trabajadores)	22% (2 trabajadores)	

Tabla 3: Variabilidad en la agudeza visual lejana por edad

EDAD	IGUAL O MEJOR AV	PEOR AV	VALOR DE P
20-35	87% (66 trabajadores)	6% (6 trabajadores)	0,045
36-50	87% (47 trabajadores)	12% (6 trabajadores)	
51-65	66% (6 trabajadores)	11% (1 trabajador)	



Realizando un enfoque hacia la variabilidad de la agudeza visual con respecto al año anterior y comparándola con el tipo de jornada laboral (continua o partida), se obtuvieron las siguientes tablas, tanto para agudeza visual cercana, como para la agudeza visual lejana, reflejándose en ambos porcentajes muy similares, entorno al 70-80%, para la misma agudeza visual que el año anterior, tanto en jornadas continuas como en las partidas. No se hallaron diferencias significativas entre las variables. (Tabla 4)

Se estudió la relación entre la edad de inicio de uso de corrección visual y la experiencia en el puesto laboral de teleoperador. Del total de 82 pacientes que usaban correc-

ción visual, el 45%, es decir, 37 de ellos, iniciaron la utilización de dicha corrección visual antes de los 16 años. De los 45 trabajadores restantes, 12 (15%) tuvieron que corregir su agudeza visual durante el intervalo comprendido entre su comienzo laboral como teleoperador y los dos años siguientes a éste. Además, también se observó que, en el cómputo global de los trabajadores, sumando tanto los que usaban corrección visual como los que no, el porcentaje de teleoperadores que vieron alterada su agudeza visual durante los dos años posteriores al inicio de su condición laboral como teleoperador disminuía hasta el 9%. (Tabla 5)

Tabla 4: variabilidad en AV cercana y lejana en relación con el tipo de jornada laboral

AV CERCANA	IGUAL	MEJOR	PEOR	VALOR DE P
JORNADA CONTINUA	69%	15%	11%	NO SIGNIFICATIVA
JORNADA PARTIDA	80%	5%	7,5%	NO SIGNIFICATIVA

AV LEJANA	IGUAL	MEJOR	PEOR	VALOR DE P
JORNADA CONTINUA	72%	13%	10%	NO SIGNIFICATIVA
JORNADA PARTIDA	75%	10%	7,5%	NO SIGNIFICATIVA

Tabla 5: Edad de comienzo de uso de corrección visual frente a inicio laboral como teleoperador

EDAD DE COMIENZO USO CORRECCIÓN	EDAD COMIENZO TRABAJO COMO TELEOPERADOR	EXPERIENCIA ACTUAL COMO TELEOPERADOR (MESES)
16	25	27
16	28	72
16	32	24
16	27	72
16	35	17
17	28	30
18	27	4
→ 18	17	15
→ 19	19	100
20	23	120
20	29	72
20	23	96
22	30	120
→ 22	22	76
→ 22	22	24
→ 25	25	72
→ 25	23	24
25	29	99
→ 27	26	36
27	29	36
→ 28	27	36
28	37	60
28	22	120
28	23	84
28	30	84
→ 28	27	55
30	37	108
30	35	120
30	26	108
30	42	36
30	35	108
30	34	42
31	28	96
32	27	108

Discusión

La diferencia en la agudeza visual de los trabajadores por su exposición a PVDs fue el principal aspecto valorado en este estudio. A la vista de los resultados obtenidos, en los que la gran mayoría de los trabajadores presentaban una agudeza visual igual a la del año anterior, tanto para aquellos que usaban corrección visual como para los que no, hace que esta investigación se desmarque de las conclusiones obtenidas por los autores Owens y Wolf-Kelly, cuyas determinaciones nos orientaban hacia la patología por defectos de refracción derivada del uso de PVD durante la jornada laboral¹¹.

Es posible que se encuentre entre los motivos causales de este cambio de tendencia la responsabilidad empresarial en materia de prevención de riesgos laborales, habiendo realizado las inversiones necesarias para cumplir de forma estricta con la normativa exigida. Factores tan importantes para una adecuada salud visual, y nombrados en multitud de estudios¹²⁻¹⁴ como son la humedad, la temperatura y, sobre todo, la iluminación y los contrastes y reflejos lumínicos, exigibles por ley en España, hacen que se reúnan las condiciones adecuadas para favorecer una adecuada hidratación ocular que reduzca los síntomas de fatiga ocular¹⁵.

No se han encontrado diferencias en la agudeza visual de los teleoperadores entre aquellos que realizaban una jornada laboral continua, y los que la llevaban a cabo de forma partida, por lo que se puede deducir que el número de horas frente a PVDs no produce cambios en la refracción de las imágenes sobre la retina a largo plazo, al menos, en jornadas de duración inferior a 8 horas.

Con respecto a la influencia de las PVDs en la variabilidad de las ametropías, deducimos de los datos recopilados que la mitad de los teleoperadores encuestados usuarios de corrección visual habían iniciado el uso de dicha corrección antes de los 16 años, edad mínima exigible en España para poder trabajar como teleoperador, por lo que quedaría excluido el uso de PVD como factor de riesgo para la mitad de la población estudiada; y la mitad de los 40 trabajadores restantes refirieron no haber sufrido cambios en su graduación visual en, por lo menos, los últimos 4 años, habiendo presentado tan sólo 3 de ellos una peor agudeza visual con respecto al año anterior, lo que lleva a plantearnos que el uso de PVDs no tiene influencia sobre las ametropías, ni favorece su inicio ni su aumento.

Se observó además la tendencia hacia la variabilidad en la agudeza visual a medida que aumentaba la edad,

tanto para la agudeza visual cercana, como para la lejana. Para menores de 35 años no existía variación en estos datos en muy altos porcentajes (91%). Datos que disminuían ligeramente al sobrepasar dicha edad, momento en el que las agudezas visuales se volvían inestables, reduciéndose los porcentajes de misma o mejor agudeza visual que el año anterior a valores entorno al 70% lo que podría deberse a la entrada en escena del fenómeno de la presbicia.

Haciendo referencia al síndrome visual informático, se refrendan los estudios en los que se hablaba de porcentajes de entre el 40 y 45% de fatiga visual en la población de trabajadores sometidos a jornadas laborales de 8 horas frente a pantallas de visualización^{16,17}, que, si bien son porcentajes que afectan a menos de la mitad de la plantilla, deben de ser considerados por los empresarios y responsables de prevención en cuanto a que pueden ser mejorados, y establecer medidas y criterios preventivos para intentar disminuirlos, como propusieron los autores García y García¹⁸, confirmando la idea de que a menor distancia entre las pausas dedicadas al descanso de la función visual del teleoperador, implicarían menor fatiga visual.

Por otro lado, la baja estancia media de los teleoperadores en la empresa, 75 meses según los datos recopilados, nos alertaba del alto nivel de rotación existente entre la plantilla de trabajadores, y contextualizaba la situación de insatisfacción laboral, factor coincidente con el estudio publicado por Mocchi¹⁹ en el año 2001, el cual establecía una relación entre las condiciones psicosociales adversas y la fatiga visual. Por el contrario, es evidente la discrepancia con el estudio argentino publicado por los autores Irribaren y Forniciari²⁰ en cuanto a que trabajadores en contacto con PVD con una agudeza visual cercana a la emetropía, presentan pocos síntomas de fatiga visual.

En relación a la presencia de síntomas de cansancio visual durante el examen de salud, cabe mencionar la posibilidad de la variabilidad debida a las horas de exposición a PVDs previas a la realización del examen visual de salud, con las consiguientes modificaciones en la determinación de la agudeza visual. Como posibilidad de mejora de cara al futuro, se plantea la idea de la realización de un estudio comparativo entre la agudeza visual en este tipo de trabajadores con dos mediciones: una primera tras descanso visual (lunes a primera hora) y una segunda determinación tras la exposición semanal a PVDs (viernes a última hora), con el objeto de observar diferencias tanto

en apreciación subjetiva de fatiga visual, como en modificaciones de agudeza en el examen oftalmológico.

Los resultados referidos al uso de PVD durante la jornada laboral establecieron un uso excesivo motivado por la falta de las pausas estipuladas sobre todo en las jornadas parciales, ya que se observó un 100% de horas de la jornada laboral dedicadas al uso de PVD para las jornadas de 5 y 6 horas al día, con lo que se advierte un descuido en la realización de las pausas. Este resultado difiere del obtenido para el uso continuado de la PVD durante la jornada laboral, ya que los mismos teleoperadores que afirmaron un uso de la PVD durante el 100% de su jornada, también contestaron en el cuestionario que usaban de forma continuada como máximo 1'5 y 1'9 horas dicha PVD, resultado a priori incompatible, pero que se podría entender argumentando que, aún sin realizar las pausas de 5 minutos establecidas por convenio, los teleoperadores puedan realizar pequeñas interrupciones de sus actividades en las que pierdan el contacto directo con la pantalla.

Limitaciones del estudio

Debemos de tener en cuenta la edad media de los trabajadores encuestados, 36 años, lo que podría llevar a conclusiones erróneas si comparamos los resultados con otros sectores laborales con igual presencia de pantallas de visualización de datos pero sin las características de los teleoperadores, teniendo éstos una media de edad muy joven y habiendo una alta rotación de personal en las plataformas de telemarketing.

PLAN DE INTERVENCIÓN DERIVADO DEL ESTUDIO

Motivado por los resultados derivados del estudio, se crea la necesidad de realizar una propuesta a poner en práctica durante la jornada laboral de los teleoperadores con la intención de mejorar la sintomatología producida por la fatiga visual surgida del uso de las pantallas de visualización de datos.

El primer punto a considerar sería la formación e información a los trabajadores que inicien su labor como teleoperadores de los riesgos a los que estarán sometidos como usuarios de pantallas de visualización de datos y de las medidas a aplicar para que dichos riesgos no alteren la función visual del trabajador. Esta formación contemplaría medidas tales como:

- Consejos ergonómicos referentes al entorno del puesto de trabajo. Correcta colocación de la pantalla con respecto a la silla, mesa, ventanas, etc...
- Concienciación de la realización obligatoria de las pausas de 5 minutos cada hora, aumentando el control sobre

todo en la población de teleoperadores con contratos a tiempo parcial. Como propuesta a considerar podría ser la implantación en la empresa de un software informático consistente en el lanzamiento de alarmas temporales que avisen a los teleoperadores en caso de olvido para que separen la vista de la pantalla y así evitar fatiga visual y síntomas astenópicos.

- Durante estas pausas, para atenuar el impacto de la luz y relajar la musculatura ocular, realización de una oclusión de los párpados durante medio minuto.
- Ejercicio de los músculos focales, para lo que se debería de mirar alternativamente objetos cercanos, a unos diez centímetros; y lejanos, a más de 10 metros, fijándose con precisión en los detalles.
- Entrenamiento de los músculos oculares tratando de realizar un recorrido con la mirada por el contorno del techo, fijando el cuello y moviendo la cabeza lo menos posible.

Por último, y en los casos en los que durante el examen de salud periódico se detecte patología visual en el trabajador, se podrían hacer recomendaciones individualizadas consistentes en la ampliación de las pausas durante la jornada laboral, o bien, si los síntomas no cediesen, la derivación a un especialista para el estudio pormenorizado, haciendo un seguimiento preventivo del paciente con una periodicidad menor de la estipulada para la población general.

Referencias

1. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. Real Decreto 488/1997, de 14 de Abril. Boletín Oficial del Estado, nº 97, (23 de Abril de 1997).
2. Stüdeli T, Menozzi M. Effect of Subjective and Objective Workload on Asthenopia at VDU Workplaces. *Int J Occup Saf Ergon*. 2003; 9(4): 441-51.
3. Cole BL, Maddocks JD, Sharpe K. Effect of VDUs on the eyes: report of a 6-year epidemiological study. *Optom Vis Sci*. 1996; 73(8): 512-28.
4. Medrano SM. Estado acomodativo en usuarios de computador: manejo optométrico. *Ciencia & Tecnología para la Salud Visual y Ocular*. 2009; 7 (1)
5. Valero E. Pantallas de Visualización Guía Técnica del INSHT [sede Web] Madrid, Centro Nacional de Nuevas Tecnologías: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene

en el Trabajo; 2015 [consulta el 19 de Febrero de 2015]. Disponible en <http://www.insht.es/>

6. Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995 de 8 de Noviembre. Boletín Oficial del Estado, nº 269: 32590-32611, (10 de Noviembre de 1995).

7. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de Abril. Boletín Oficial del Estado, nº 97, (23 de Abril de 1997).

8. Convenio colectivo de ámbito estatal del sector de contact center (antes telemarketing). Resolución de 12 de Julio de 2012, de la Dirección General de Empleo. Boletín Oficial del Estado, nº 179: 54182-54229. (27 de Julio de 2012).

9. Martín Zurimendi M, Elola Oyarzabal MB, Peña Cuadrado JI, Martínez Castillo A. Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica - Pantallas de Visualización de Datos [sede Web]. Madrid: Ministerio de Sanidad Y Consumo. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud; 12 de Abril de 1999 [acceso 23 de Febrero de 2015]. <http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/datos.pdf>

10. Valdearenas M, Diego M. Oftalmología para Médicos de Familia. Almería; 2000.

11. Owens A, Wolf-Kelly K. Near work, visual fatigue, and variations of oculomotor tonus. Invest Ophthalmol Vis Sci. Abril 1987; 28 (4):743-9.

12. Rocha L, Debert-Ribeiro M. Working conditions, visual fatigue, and mental health among systems analysts in Sao Paulo. Brasil. Occup Environ Med, 2004; 61: 24-32.

13. Bangor A. Display technology and ambient illumination influences on visual fatigue at VDT workstations [tesis doctoral]. Virginia Polytechnic Institute and State University; 2000.

14. Lin CJ, Feng W, CHAO C, Tseng F. Effects of VDT Workstation Lighting Conditions on Operator Visual Workload, Taiwan. Industrial Health. 2008; 46: 105-111.

15. Dapena Crespo MT, Lavin Dapena C. Trastornos visuales del ordenador. 1 ed. 3M (España): Cirsa; 2005.

16. Bhandari J, Choudhary S, Vikas G. A community-based study of asthenopia in computer operators. Indian J Ophthalmol. 2008; 56(1): 51-55

17. Ghassemi-Brouman M, Ayatollahi M. Evaluation of the frequency of complications of working with computers in a group of young adult computer users. Pak J Med Sci. Octubre 2008; 24 (5): 702-6

18. Garcia P, Garcia D. Factores Asociados con el Síndrome de Visión por el Uso de Computador. Investig. Andina. 2010; 12 (20): 21-24.

19. Mocci F, Serra A, Corrias GA. Psychological factors and visual fatigue in working with video display terminals. Occup Environ Med. Abril 2001; 58(4): 267-71

20. Iribarren R, Iribarren G, Fornaciari A. Estudio de la función visual en el trabajo con computadoras. Medicina (B Aires). 2002; 62: 141-144

Formación continuada

Procedimiento para despistaje de glaucoma en el trabajo

Autores

Hernández Martín Marta
 Moreno Pimentel Antonio Gabriel

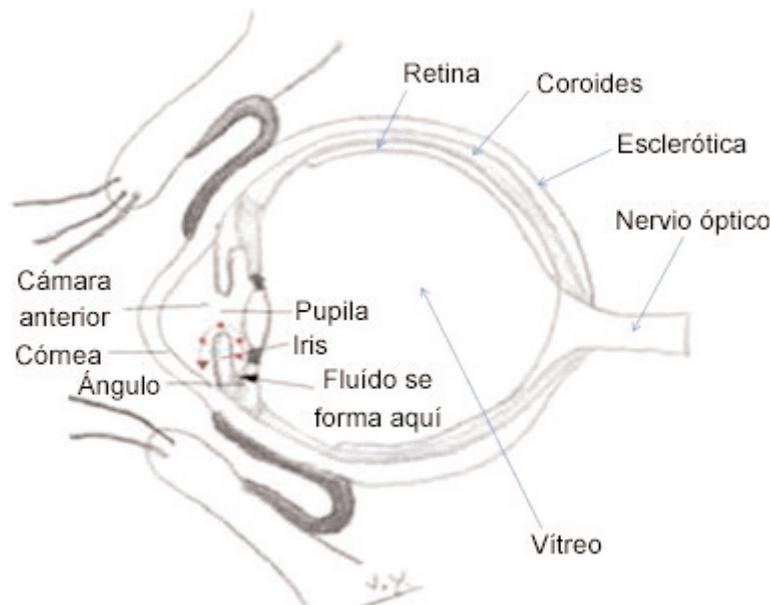
Introducción

El glaucoma es una enfermedad ocular, que se caracteriza por el aumento patológico de la presión intraocular por falta de drenaje del humor acuoso y tiene como condición final una neuropatía óptica que se caracteriza por la pérdida progresiva de las fibras nerviosas del nervio óptico y cambios en su aspecto. El nervio óptico o II par craneal es el que transporta los estímulos visuales que recibe la retina hacia el cerebro. Si se produce alguna lesión en este nervio puede llevar a la ceguera.

Existen diferentes tipos de glaucoma

- Glaucoma de ángulo abierto: es el tipo más común de glaucoma. El ángulo iridocorneal es normal. La evolución en estos casos suele ser lenta, no existen síntomas aparentes pero se deteriora progresivamente la visión. Tiende a ser hereditario y más frecuente en los pacientes de ascendencia africana.
- Glaucoma de ángulo cerrado o de ángulo estrecho: existe una disminución del ángulo iridocorneal, el cual

Figura 1. Anatomía del órgano de la visión



Fuente: <http://www.fisterra.com/guias-clinicas/glaucoma/imagenes/>

está formado por la raíz del iris y la córnea, produciendo un bloqueo súbito que provoca una elevación intensa y rápida de la presión intraocular (PIO) Su evolución suele ser aguda y cursar con dolor intenso, disminución de agudeza visual, visión de halos alrededor de las luces, enrojecimiento del ojo, midriasis, náuseas y vómitos. Esta situación requiere un tratamiento urgente e inmediato.

- Glaucoma de baja tensión o de tensión normal: se diagnostica cuando existe un daño en el nervio óptico y en la

visión lateral en personas que tienen una presión normal en el ojo. Si se reduce con medicamentos la presión del ojo por lo menos en un 30 %, se puede detener la enfermedad en algunas personas.

- Glaucoma congénito: es un problema poco frecuente que afecta al 0,05% de la población. Los síntomas pueden aparecer en un periodo de tiempo comprendido entre el momento del nacimiento y los 3 años de edad. El 66% de los casos tienen afectación en ambos ojos.

•Glaucoma secundario: cuando existe otra enfermedad conocida que lo cause. Dentro de este grupo podríamos incluir:

- o Glaucoma neurovascular.
- o Glaucoma facolítico.
- o Glaucoma pseudoexfoliativo.
- o Glaucoma de células fantasma.
- o Glaucoma postoperatorio.
- o Glaucoma traumático.
- o Glaucoma lenticular.
- o Glaucoma cortisónico.

Según datos de la Sociedad Española de Glaucoma afecta a más de un 3% de la población, y junto con la diabetes, es la principal causa evitable de ceguera en España y de la mayoría de los países industrializados.

Los factores de riesgo de riesgo son: edad mayor de 40 años, si hay antecedente familiares de glaucoma, miopía, diabetes, hipertensión arterial o enfermedades cardiovasculares entre otros y personas con ascendencia africana.

Los síntomas más comunes de glaucoma son: visión borrosa, dolor ocular y enrojecimiento, dolor de cabeza, náuseas y vómitos, percepción e halos de luz, aunque en la mayoría de los casos, el glaucoma se presenta de manera asintomática, de ahí su nombre como ceguera silenciosa.

Una detección temprana y un adecuado tratamiento bien con colirios, cirugía láser o tradicional puede evitar una ceguera.

Procedimiento para el despistaje del glaucoma

El examen para medir la presión intraocular se llama tonometría. Se mide en milímetros de mercurio (mm Hg). El rango de presión ocular normal es de 10 - 21 mm Hg. El grosor de la córnea puede afectar a las mediciones, de tal manera que las córneas con un grosor mayor pueden dar unas mediciones de la PIO más altas y las personas con un grosor de la córnea menor, puede dar unas mediciones de la PIO inferiores. Para tener una medición realmente precisa, sería necesario realizar una paquimetría (medición del grosor de la córnea).

Los resultados anormales pueden deberse a:

- Glaucoma
- Hifema
- Inflamación en el ojo
- Lesión en el ojo o en la cabeza

Existen diferentes tipos de tonometría, clasificadas en tonometría de contacto o de no contacto:

Las tonometrías de contacto se dividen a su vez:

- Tonometría de contacto corneal: es el método que mayor precisión ofrece en la determinación de la PIO.

o Tonometría por aplanamiento o Goldmann

o Tonometría por aplanamiento de Perkins

Las tonometrías de aplanamiento las debe realizar un oftalmólogo, previa preparación con colirios anestésicos y fluoresceína. Mide la fuerza necesaria para aplanar un área de la córnea

Existe otra técnica más sencilla que es la tonometría de rebote: consiste en la medición de la presión ocular a través de una pequeña sonda que se coloca en el tonómetro. La medición de la PIO se relaciona con la velocidad al chocar la sonda con la córnea.

-Tonometría de contacto no corneal: se basa en la utilización de un chorro de aire para aplanar la córnea. Proporciona menos precisión que las tonometrías de contacto. Se suelen utilizar por su facilidad para detectar rápidamente casos de presión intraocular alta. También la prueba más fácil de realizar en niños pequeños.

Las más utilizadas hoy en día son las tonometrías de no contacto o tonometría neumática, ya que no es necesario que la realice un oftalmólogo. A través de ellas podemos hacer screening para derivación al oftalmólogo si fuera necesario.

Figura 2. Tonómetro de rebote



Desde los Servicios de Salud Laboral podemos realizar campañas de prevención del glaucoma en nuestra población trabajadora según factores de riesgo.

Material necesario

Sala habilitada o consulta para realización de la prueba

Silla o taburete para sentar al paciente

Tonómetro neumático o de aire

Tonómetro de rebote

El uso de uno u otro dependerá del que tengamos a disposición en el Servicio de Vigilancia de la Salud

Procedimiento

Es una técnica sencilla sin contraindicaciones si se realiza de forma segura.

Es una técnica indolora

- No es necesario ningún tipo de preparación previa. Ni anestésicos ni colirios
- No realizar si conjuntivitis, úlcera corneal y/o glaucoma.
- Historia clínico laboral: medicación, antecedentes familiares, enfermedades.
- Quitar gafas o lentillas durante la prueba.

Explicar al paciente en que consiste la prueba, tanto para su tranquilidad como para que se pueda realizar adecuadamente.

Le sentaremos en un taburete en posición cómoda, evitando reflejos de ventanas o de cualquier otra luz. La habitación debe estar semioscura.

Si el tonómetro es de aire, el paciente deberá apoyar el mentón en el lugar correspondiente. El paciente debe evitar pestañear. Ajustaremos el tonómetro y aplicaremos el chorro de aire primero en un ojo y a continuación en el siguiente. Siguiendo en la pantalla del tonómetro el ajuste del ojo para efectuar adecuadamente la ejecución del chorro del aire.

Si el tonómetro de rebote.

Colocaremos sonda desechable en el aparato, centrándola frente al ojo. El paciente debe evitar pestañear. Cuando disparemos, la sonda impacta contra la córnea, realizando la medición.

Bibliografía

- Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. Tonometría. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003447.htm> (último acceso el 20 de junio de 2016).
- Biblioteca Nacional de Medicina de los EE.UU. Glaucoma. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/en->

[cy/article/001620.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001620.htm) (último acceso el 20 de junio de 2016).

- Revista de Salud Ocular Comunitaria. Estrategia de despistaje o tamizaje de glaucoma en la atención primaria. Agencia Internacional para la Prevención de la Ceguera. <http://revistasaludocular.org/art%C3%ADculos/estrategia-de-despistaje-o-tamizaje-de-glaucoma-en-la-atencion-primaria-manejo-del-paciente-con-sospecha-de-glaucoma/> (último acceso el 20 de junio de 2016).

- National Eye Institute. Glaucoma ¿corre el riesgo de tener glaucoma?. https://nei.nih.gov/health/espanol/glaucoma_corre (último acceso el 20 de junio de 2016)

- National Eye Institute. Información sobre el glaucoma. https://nei.nih.gov/health/espanol/glaucoma/glaucoma_paciente (último acceso el 20 de junio de 2016).

- Glaucoma Research Foundation. ¿Qué es el glaucoma? <http://www.glaucoma.org/es/que-es-el-glaucoma.php> (último acceso el 20 de junio de 2016).

En relación al tema de formación continuada, expuesto anteriormente, le resumimos a continuación 2 interesantes artículos sobre el glaucoma.

1- Rosana Abellán T, Merelles Tormob A. Uso de pantallas de visualización de datos e hipertensión ocular en trabajadores de la Administración local. Archivos de Prevención de Riesgos Laborales 2014; 17 (4): 196-204.

2- Salgado Paris JE, Castro Salas M. El adulto mayor con glaucoma, una necesidad urgente para promover su autocuidado. Ciencia y Enfermería 2008; XIV (1): 17-22.

El primer artículo es un estudio descriptivo transversal que se realizó en población trabajadora de la Diputación Provincial de Valencia en un periodo de 25 meses desde el 2010 hasta el 2012. Se recogieron datos de 620 durante los exámenes de salud en dicho periodo.

La presión intraocular (PIO) se midió con un tonómetro de rebote portátil, validado para el screening y se estableció como punto de corte 22 mmHg. Se utilizó la hipertensión ocular (HTO) como variable resultado y la exposición a pantallas de visualización de datos (PVD) como variable predictora, de covariables se tomaron características biológicas y laborales.



La justificación del estudio se centra el aumento de usuarios de PVD en los últimos años y la necesidad de mejorar los protocolos de PVD. El objetivo principal es conocer la relación entre la exposición al trabajo con PVD y la HTO.

En este estudio se realizó la medición de la PIO en trabajadores mayores de 45 años y menores de 45 años con antecedentes familiares de HTO o glaucoma. Se aceptó que había HTO cuando el valor superaba los 22 mmHg en alguno de los dos ojos, ya que en comparación con el tonómetro Goldman ofrece medidas sobreestimadas (El tonómetro Goldman se considera el gold Standard ó test de Referencia, es decir la mejor alternativa diagnóstica existente para estudiar una determinada enfermedad) Las variables recopiladas durante el examen fueron: edad (< 45 años, 45-54 años, > 55 años o más); sexo (hombre, mujer); actividad laboral (administrativos, conductores, dirección, oficios, profesores, sanitarios, subalternos, técnicos); exposición a PVD (0 horas, 0-2 horas, 2-4 horas, >4 horas); índice de masa corporal (IMC); tensión arterial; presión intraocular del ojo derecho (PIO-OD) y la presión intraocular del ojo izquierdo (PIO-OI). Las mediciones de la PIO se efectuaron entre las 8 y las 11 horas.

Con el correspondiente análisis estadístico, los principales resultados fueron, la media de edad en los hombres era de 53,56 años y las mujeres es de 51,70 años.

En el estudio no se observa relación entre la hipertensión ocular (HTO) y el tiempo diario de exposición a pantallas de visualización de datos (PVD). Respecto al sexo, si se encuentra relación significativa, siendo mayor el aumento de HTO en hombres. Aunque en la bibliografía revisada encontraron resultados contradictorios.

En el estudio los factores de riesgo cardiovascular se manifestaron con mayor frecuencia en hombres, pudiendo esto explicar una mayor HTO en los mismos. No se encontraron relaciones significativas con la HTA ni con la obesidad, aunque existe bibliografía que demuestra lo contrario.

Respecto a las limitaciones de estudio fueron la exposición a PVD fuera del entorno laboral y la antigüedad del puesto.

Este trabajo junto con otros encontrados con buenos resultados de la determinación de la PIO como despistaje del glaucoma del ángulo abierto y su correspondiente derivación al oftalmólogo, nos lleva a la conclusión de que desde las Unidades de Salud Laboral, debido a la accesibilidad de los trabajadores, el coste-efectividad de la prueba y contar con personal sanitario formado como los enfermeros especialistas en Enfermería del Trabajo, es re-

comendable realizar una tonometría a la población trabajadora con factores de riesgo tanto en exámenes de salud como en campañas de promoción de la salud.

El segundo de los artículos, si bien no es reciente, data de 2008, pone de manifiesto la importancia abrir líneas de investigación dentro de la enfermería sobre los cuidados asociados al glaucoma.

Por otro lado, este segundo artículo está centrado principalmente en las implicaciones que glaucoma tiene para la enfermería familiar y comunitaria, pero no es difícil entrever la relación que tiene con la Enfermería del Trabajo, más en una sociedad, como la española, en la que tenemos que prepararnos para un envejecimiento progresivo de nuestra población trabajadora y las implicaciones que para el trabajo está teniendo esta situación.

El artículo se marca como objetivo evidenciar el problema de salud, que califica de emergentes, que supone el glaucoma y que está íntimamente relacionado con el envejecimiento de la población.

Los avances científicos han aumentado significativamente la esperanza de vida de la población, lo que implica un aumento, no solo de patologías crónicas, sino de una mayor presencia de alteraciones sensoriales en el adulto mayor, aumentando su incidencia. Estas alteraciones sensoriales pueden ser fisiológicas, como la mala acomodación, la disminución de la agudeza visual, la alteración de la percepción de los colores o la hipersensibilidad a la luminosidad. También se pueden producir otros cambios patológicos que alteran la agudeza visual como la catarata, el glaucoma o la degeneración macular.

Esta patología supone una pérdida sensorial crónica, conducente a una ceguera irreversible. Como ya hemos visto, es una neuropatía óptica progresiva de etiología multifactorial, que afecta a más de 50 millones de personas en el mundo. Es causa de ceguera irreversible, pero prevenible. Los autocuidados se convierten en la mejor estrategia para afrontar la situación en conjunto con la familia y el equipo de salud.

El propósito de los cuidados en el glaucoma es que este no se convierta en un factor limitante en el desarrollo de las actividades que el adulto necesite o desee realizar.

El artículo destaca la importancia del equipo de salud y en especial de la enfermería, como responsable de los cuidados y agente de autocuidado de la población a su cargo para afrontar la repercusiones en la calidad de vida del adulto y de su grupo familiar.

Algunos de los datos que nos proporciona el artículo destaca que el glaucoma aumenta su prevalencia con la edad. Concretamente en datos recogidos en Melbourne



(Australia) que la prevalencia aumentaba del 0,1 % entre los 40 y 49 años a 9,7 % entre los 80 y 89 años. Otro factor de riesgo parece ser el sexo, siendo la Presión Intraocular (PIO) más alta entre los varones que entre las mujeres en un estudio realizado en Egna Neumarkt en Italia. Concretamente la prevalencia entre los hombres fue de un 2,1 % frente a un 1,4 % de las mujeres.

En otro estudio realizado en Barbados se apreció que la hipertensión arterial, la diabetes o la ya mencionada edad, fueron los principales factores asociados a la PIO elevada. Otros factores asociados positivamente fueron el sexo femenino, tener un índice de masa corporal elevado, historia familiar de glaucoma o el tabaquismo.

El artículo señala que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 16 % de la ceguera es causada por glaucoma, siendo la primera causa de ceguera no recuperable. En los países más desarrollados se transforma en la primera causa de ceguera, afectando al 2 % de la población general, al 3 % de los mayores de 50 años y al 5 % de los mayores de 70 años.

Como decíamos al principio, el aumento de la esperanza de vida, crece el número de personas mayores que presentarán glaucoma y necesitarán de cuidados asociados a esta pérdida sensorial. Precisamente son estas pérdidas sensoriales las que constituyen uno de los problemas más importantes que tiene que afrontar la investigación en el campo de la enfermería.

El glaucoma origina una dependencia que va a modificar otros roles de la persona y sus actividades. Es necesario preocuparse por los aspectos psicosociales de las pérdidas sensoriales y adquirir el conocimiento de la conducta de la persona afectada por glaucoma para establecer fortalezas y determinar debilidades que permitan al profesional de enfermería la prestación de cuidados de calidad.

El artículo concluye volviendo a señalar que el glaucoma es un problema de salud que crece proporcionalmente con el aumento de la esperanza de vida de la población. El objetivo del tratamiento y los cuidados del glaucoma es que el adulto pueda conservar en la mayoría de los casos cierta capacidad visual sin llegar a la ceguera. Para alcanzar este objetivo es necesario adquirir un mayor conocimiento sobre la presencia o magnitud de la conducta de autocuidado en la población de adultos con glaucoma, enfermedad crónica que en su carácter de irreversibilidad se traduce en un problema de salud que deber ser enfrentado estudiándolo en todas sus dimensiones.

Esto último que señala el artículo incluye la salud laboral y la necesidad de abrir líneas de investigación que

nos permitan conocer las necesidades de salud y los cuidados asociados a estas que precisen los trabajadores afectados por glaucoma y cómo afectaría esta patología al desempeño de su actividad laboral.



Caso Clínico

Plan de cuidados en Enfermería del Trabajo Caso práctico: trabajador con ideación suicida

Autores

Reyes Revuelta, J.F.

Enfermero UGC Salud Mental del Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. Especialista en Enfermería del Trabajo.
Rodríguez Vives Elena

Enfermera UGC Salud Mental Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga Equipo de Salud Mental Comunitario de
Puerta Blanca.

Especialista en Enfermería en Salud Mental

Del Valle Blanco, Laura

Enfermera Residente de 2º año de la Especialidad de Enfermería en Salud Mental

UGC Salud Mental del Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga

Correspondencia: reyesrevuelta@hotmail.com

RESUMEN

Introducción. El suicidio es un problema personal y colectivo de primer orden. En España, en 2013 se registró una cifra histórica de suicidios: 3870.

El suicidio se entiende actualmente como un fenómeno multicausal que resulta de la interacción y la mediación de una serie de factores, genéticos, biológicos, psicológicos, sociológicos, ambientales y culturales.

Objetivo. Diseñar un plan de cuidados de un trabajador con ideación suicida, en el ámbito de la actuación del Especialista en Enfermería del trabajo, a través de un caso práctico ilustrativo.

Resultado. Se presenta el caso práctico, se establece una valoración de enfermería según patrones funcionales de salud de M. Gordon. Se enuncian una serie de diagnósticos de enfermería siguiendo la taxonomía NANDA, criterios de resultados (NOC) e intervenciones (NIC) de la práctica enfermera.

Conclusiones. El Especialista en Enfermería de trabajo debe contar con conocimientos y habilidades para la detección, valoración e intervención en trabajadores con riesgo de suicidio. Ello hace posible ayudarles, brindándoles escucha, esperanza y facilitándoles el apoyo de recursos sociales e institucionales.

Palabras clave: diagnósticos de enfermería, enfermería del trabajo, suicidio.

ABSTRACT

Introduction. Suicide is an important personal and collective problem. In Spain, in 2013 a record number of suicides was recorded: 3870. Suicide is now understood as a multi-causal phenomenon resulting from the interaction and mediation of genetic, biological, psychological, sociological, environmental and cultural factors.

Objective. Design an Occupational Health nurse care plan for a worker with suicidal thoughts in relation to an illustrative case study.

Result. A nursing assessment is developed by Gordon's functional health patterns. Nursing diagnoses are established following the NANDA taxonomy. Nursing outcomes (NOC) and nursing interventions (NIC) are also established.

Conclusions. Occupational Health nurse must have knowledge and skills for detection, assessment and intervention in workers at risk of suicide. This makes it possible to help them, providing them listening, hope and supporting them social and institutional resources.

Keywords: nursing diagnosis, occupational health nurse, suicide.

Introducción

El suicidio es un problema personal y colectivo de primer orden. En España, en 2013 se registró una cifra



histórica de suicidios: 3870; el doble de muertes que por accidentes de tráfico, siete veces más que los accidentes de trabajo, 12 veces más que por homicidio y 70 veces más que por violencia de género. Son más de 10 muertes al día, lo que lo convierte en el principal motivo de muerte por causas externas y la primera en varones de 25 a 34 años¹.

Los pensamientos y conductas suicidas pueden ser definidas como un proceso complejo que puede variar desde la ideación suicida, la planificación suicida, el intento de suicidio llegando hasta la consumación del suicidio². El suicidio se entiende actualmente como un fenómeno multicausal que resulta de la interacción y la mediación de una serie de factores, genéticos, biológicos, psicológicos, sociológicos, ambientales y culturales³. Entre el gran abanico de factores de riesgo descritos que pueden contribuir a aumentar la probabilidad de suicidio se encuentran: el poseer un nivel socioeconómico bajo, el divorcio, la falta de apoyo socio-familiar, las afecciones orgánicas, debilitantes o de mal pronóstico, el padecimiento de alguna de enfermedad mental (depresión, alcoholismo, esquizofrenia) aunque no estuviese diagnosticada previamente, los antecedentes familiares de suicidio o trastornos psiquiátricos, los eventos traumáticos infantiles o en la adolescencia, ciertos rasgos de personalidad (impulsividad, escaso afrontamiento de los problemas), el duelo o pérdida personal reciente o pérdida afectiva en la infancia, los problemas económicos y legales, la disponibilidad de medios de suicidio (como acceso a drogas) y las tentativas previas de suicidio⁴.

En cuanto a los factores sociales, las circunstancias relacionadas con el trabajo pueden ser de gran importancia en el desarrollo de la conducta suicida. El estrés laboral, la intimidación y el acoso en el trabajo, y el desempleo son factores comunes que pueden aumentar la probabilidad de ideación y conducta suicida en personas vulnerables.

Sobre el impacto de la actual crisis económica en la conducta de suicidio, un estudio realizado en 54 países de Europa y América encontró que el aumento de las tasas de desempleo se asoció con el aumento de las tasas de suicidio, en particular en los varones⁵. En esta investigación, la asociación fue más fuerte en los países con niveles bajos de desempleo previos a la crisis. Otros estudios no demuestran ninguna relación causal clara entre la crisis económica y el aumento de la mortalidad por suicidio en Europa⁶. Al parecer, el impacto de la crisis en las tasas de suicidio no afectaría a aquellos países que disponen de un buen sistema de seguridad social para proteger a sus

ciudadanos durante periodos de un mayor desempleo y crisis económica.

La crisis económica también causa cambios en la estructura de muchas empresas, que pueden verse obligadas a reestructurarse, reducir su tamaño o incluso cerrar. Estos cambios pueden causar riesgos psicosociales y efectos adversos añadidos para la salud mental de los empleados y los gerentes⁷.

Por último mencionaremos la existencia de ciertas profesiones que aumentan el riesgo de desarrollar conductas suicidas. Por ejemplo, se ha encontrado un riesgo elevado en los médicos⁸, en los agricultores, y en los artistas⁹. Un factor importante que aumenta el riesgo de suicidio en ciertas profesiones es la disponibilidad y el acceso a medios letales para concretar el suicidio (por ejemplo, el acceso a los productos farmacéuticos, armas de fuego o pesticidas) así como el conocimiento de la letalidad de estos medios¹⁰.

Es importante que el Especialista en Enfermería del trabajo, como referente de la salud en las organizaciones, llegado el caso, sepa la mejor forma de identificar a empleados con riesgo de suicidio, utilice herramientas específicas de valoración del riesgo suicida e intervenga de una forma eficaz. Un ejemplo es el caso clínico que se presenta a continuación, en el que se ha diseñado un plan de cuidados de una trabajadora con ideación suicida a través de los patrones funcionales de Marjory Gordon, utilizando el lenguaje enfermero estandarizado NANDA-NOC-NIC 11-13.

Objetivo

El presente artículo tiene como objetivo diseñar un plan de cuidados de un trabajador con riesgo suicida, en el ámbito de la actuación del Especialista en Enfermería del trabajo, a través de un caso práctico ilustrativo.

PRESENTACIÓN DEL CASO PRÁCTICO

A.R. es un peón municipal de limpieza de Málaga, tiene 30 años. Acude a la consulta del Servicio de Salud Laboral por molestias abdominales de un mes de evolución. La exploración física es anodina. Se le solicita analítica y se le pauta tratamiento sintomático por parte del Médico del Trabajo.

Vuelve a la semana, sólo ha mejorado parcialmente y la analítica es normal. Ante la sospecha de cuadro psicósomático le pregunto si está preocupado por algo, si ha ocurrido alguna cosa. Responde que hace dos meses tuvo que irse de su casa a vivir de alquiler a otro domicilio porque su mujer había decidido separarse de él, "las



cosas se habían deteriorado mucho”. Tiene una hija de 7 años cuya custodia tiene ahora su mujer. El resto de su familia es de Santander y viven allí, “menos mal que tengo algunos buenos amigos”, suele salir con ellos algunos Domingos a hacer senderismo, “así me despejo un poco” aunque ahora los está viendo menos. Con su hija sale al parque “cuando le toca estar conmigo”, que es menos de lo que a él le gustaría.

Refiere que duerme mal por lo que toma hipnóticos y ansiolíticos, dice que no para de darle vueltas a la cabeza sobre su situación. Narra de forma llorosa que últimamente piensa mucho en su futuro, que lo ve muy negro, vacío y que ha pensado alguna vez en el suicido “me frena mi hija, pero cuando voy a trabajar no puedo remediar pensar en estrellarme con el coche, a fin de cuentas si muero tampoco me iban a echar mucho de menos”. “Mi madre se ahorcó cuando yo tenía seis años y apenas tengo recuerdos de ella”. Niega consumo de tóxicos. Revisamos sus antecedentes personales donde consta que hace diez años tuvo un episodio de incapacidad temporal de un mes de duración por trastorno depresivo moderado que fue seguido por un psiquiatra privado. No figuran en su historia gestos autolíticos ni intentos de suicidio previos.

Recogemos información preguntando a sus compañeros de cuadrilla. Nos cuentan que últimamente lo han visto triste, desmejorado y algo descuidado en su apariencia (aunque en nuestra consulta no se apreciaba), “con lo presumido que ha sido él siempre”. Cubren su bajo desempeño ante su jefe porque temen que le puedan llamar la atención en el trabajo.

VALORACIÓN POR PATRONES FUNCIONALES DE MARJORY GORDON

1. Percepción de la salud

- Actualmente afronta un proceso de separación matrimonial que interfiere en las actividades de su vida diaria y en el trabajo. Anteriormente cuidaba de su salud y de su aspecto físico.
- No alergias medicamentosas.
- No hábitos tóxicos.
- Antecedentes personales de episodio depresivo moderado en el año 2006.
- Antecedentes familiares: suicidio de su madre cuando tenía seis años.

2. Nutricional-Metabólico

- Sin alteraciones en valores antropométricos.
- Alimentación e hidratación adecuadas.
- No alergias alimenticias.

- Refiere molestias abdominales ya tratadas por el Médico del Trabajo.

- Sin alteraciones en piel y mucosas.

3. Eliminación

- Sin alteraciones en la eliminación urinaria, intestinal y de la piel.

4. Actividad-Ejercicio

- Sin alteraciones en la movilidad.
- Habitualmente salía a realizar senderismo, actualmente ha abandonado esta actividad, por lo que lleva un estilo de vida sedentario. Ocasionalmente lleva a su hija al parque.

- La actividad laboral le obliga en cierta manera a mantenerse activo.

5. Sueño-Descanso

- Percibe que la cantidad y calidad del sueño no son las adecuadas.

- Actualmente toma ansiolíticos e hipnóticos para ayudarle a dormir.

6. Cognitivo-Perceptivo

- Consciente y orientado temporo-espacialmente.
- Problemas de concentración en el trabajo, sus compañeros expresan que lo encuentran ausente. Resto de funciones cognitivas sin alteraciones.
- Sin alteraciones perceptivas.

7. Auto percepción-autoconcepto

- Autoconcepto deteriorado, se ve a sí mismo y a su futuro de forma pesimista y negativa. Ve su futuro negro y vacío.
- Verbaliza ideación suicida, “no puedo evitar pensar estrellarme con el coche”, aunque realiza crítica parcial, “me frena mi hija”.
- Autoestima deteriorada, verbaliza que si muriese tampoco le iban a echar de menos.
- Se administra la escala de riesgo suicida de Plunchick (Ver tabla 1), obteniendo una puntuación de 10 sobre 15.

Tabla 1. Nota de los autores: La escala Plunchick para la valoración del riesgo suicida es un cuestionario autoadministrado de breve y fácil aplicación, que consta de 15 ítems con respuesta dicotómica “SÍ” o “NO”. Se encuentra validada en población española y puede resultar muy útil en el ámbito de la Enfermería del Trabajo para la valoración del riesgo suicida. A mayor puntuación, mayor riesgo, estimándose como punto de corte mayor o igual a 6.





ESCALA DE RIESGO SUICIDA DE PLUNCHIK	SÍ	NO
1- ¿Toma de forma habitual algún medicamento como aspirinas o pastillas para dormir?	X	
2- ¿Tiene dificultades para conciliar el sueño?	X	
3- ¿A veces nota que podría perder el control sobre sí mismo/a?	X	
4- ¿Tiene poco interés en relacionarse con la gente?	X	
5- ¿Ve su futuro con más pesimismo que optimismo?	X	
6- ¿Se ha sentido alguna vez inútil o inservible?	X	
7- ¿Ve su futuro sin ninguna esperanza?		X
8- ¿Se ha sentido alguna vez fracasado/a, que sólo quería meterse en la cama y abandonarlo todo?		X
9- ¿Está deprimido/a ahora?		
	X	
10- ¿Está usted separado/a, divorciado/a o viudo/a?	X	
11- ¿Sabe si alguien de su familia ha intentado suicidarse alguna vez?	X	
12- ¿Alguna vez se ha sentido tan enfadado/a que habría sido capaz de matar a alguien?		X
13- ¿Ha pensado alguna vez en suicidarse?	X	
14- ¿Le ha comentado a alguien, en alguna ocasión, que quería suicidarse?		X
15- ¿Ha intentado alguna vez quitarse la vida?		X
PUNTUACIÓN TOTAL		10



8. Rol-Relaciones

- Actualmente vive solo en piso de alquiler.
- Rol familiar alterado, en proceso de separación. Verbaliza que le gustaría ver más a su hija.
- Su familia de origen vive en Santander, mantienen contacto telefónico pero se ven menos de lo que les gustaría por la distancia.
- Refiere tener buenos amigos con los que solía realizar actividades de ocio.
- En el trabajo se encuentra triste y ensimismado. Sus compañeros manifiestan que en ocasiones cubren la bajada de su rendimiento.

9. Sexualidad-Reproducción

- Actualmente no se ve buscando otra pareja.

10. Tolerancia al estrés

- Situación de cambio vital en los últimos meses (proceso de separación)
- Su estado de ánimo fluctúa entre la sintomatología ansiosa y depresiva. Toma ansiolíticos prescritos.
- Capacidad de adaptación y afrontamiento alterada ante la nueva situación.
- Apoyo familiar escaso.

11. Valores-Creencias

- No expresa pertenencia a ninguna religión.

Una herramienta que puede ser de gran utilidad para la valoración del Enfermero del Trabajo es la elaboración de una tabla de tres entradas incluyendo los factores de riesgo de suicidio, los factores protectores y las señales de alarma presentes en cada caso. (Ver tabla 2)

Tabla 2. Tabla de tres entradas para la valoración en Enfermería del Trabajo.

FACTORES DE RIESGO	FACTORES PROTECTORES	SEÑALES DE ALARMA
Género Varón	Joven	Apariencia triste y desmejorada (según compañeros de trabajo)
Crisis Vital (en proceso de separación desde hace dos meses)	Tener hija pequeña	Verbalización de ideación suicida ("cuando voy a trabajar no puedo remediar pensar en estrellarme con el coche")
Antecedentes Personales de Trastornos Mental	No Antecedentes Personales de intentos de suicidio	Dificultad en la conciliación y mantenimiento del sueño
Antecedentes Familiares de Suicidio	Laboralmente activo	Pérdida de interés en actividades de ocio.
Apoyo Familiar escaso (su familia vive en otra ciudad)	Gozar de buena salud física y ausencia de enfermedad física o dolor crónico	
Aislamiento Social (últimamente no sale con los amigos)	Presencia de red social ("tengo algunos buenos amigos")	

PLAN DE CUIDADOS

Diagnósticos de enfermería (NANDA):

00150 RIESGO DE SUICIDIO: Riesgo de lesión auto infligida que pone en peligro la vida. R/C expresión de deseos de morir, antecedentes familiares de suicidio, crisis vital y alteración de rol familiar.

NOC:

Resultado:

-1204 **Equilibrio emocional:** Adaptación apropiada del tono emocional predominante en respuesta a las circunstancias.

Indicadores:

120402 Muestra un estado de ánimo sereno (2 Raramente demostrado)

120405 Muestra concentración (3 A veces demostrado)

120415 Muestra interés por lo que le rodea (2 Raramente demostrado)



-2002: **Bienestar Personal:** alcance de la percepción positiva del estado de salud y de las circunstancias vitales propias.

Indicadores:

200203 Satisfacción con la interacción social

(2 Algo satisfecho)

200212 Ejecución de roles usuales

(2 Algo satisfecho)

-1502 **Habilidades de interacción social:** Conductas personales que fomentan relaciones eficaces.

Indicadores:

150206 Afrontamiento si procede

(2 Raramente demostrado)

150210 Mostrar estabilidad

(2 Raramente demostrado)

150216 Utilizar formas/métodos de

(3 A veces demostrado)

resolución de conflictos

NIC:

Intervención:

6340 **Prevención del suicidio:** Disminución del riesgo de los daños autoinfligidos con la intención de acabar con la vida.

Actividades:

-Enseñar al paciente estrategias para enfrentarse a los problemas.

-Relacionarse con el paciente a intervalos regulares para transmitirle atención y franqueza y para dar oportunidad al paciente para hablar de sus sentimientos.

-Continuar una valoración regular del riesgo de suicidio para ajustar adecuadamente las precauciones.

6654 **Vigilancia: Seguridad:** análisis de la información acerca del paciente y del ambiente para utilizarla en la promoción y mantenimiento de la seguridad

Actividades:

- Determinar la presencia y calidad de apoyo de compañero de trabajos y jefes

- Proporcionar el nivel adecuado de supervisión para vigilar al trabajador.

5240 **Asesoramiento:** Utilización de un proceso de ayuda interactiva centrado en las necesidades, problemas o sentimientos del paciente y sus seres queridos para fomentar o apoyar la capacidad de resolver problemas y las relaciones interpersonales.

Actividades:

-Establecer una relación terapéutica basada en la confianza y el respeto.

-Ayudar al paciente a identificar el problema o la situación causante del trastorno.

-Pedir al paciente que identifique lo que puede/no puede hacer sobre lo que sucede.

-Ayudar al paciente a que identifique sus puntos fuertes, y reforzarlos.

-Asesorar, informar y derivar si procede a recursos socio-sanitarios disponibles en relación a la prevención del suicidio (ej. Equipos Comunitarios de Salud Mental, Asociaciones de Pacientes, Teléfono de la Esperanza).

00124 **DESESPERANZA:** estado subjetivo en que la persona percibe pocas o ninguna alternativa o elecciones personales y es incapaz de movilizar su energía en su propio provecho.

R/C crisis vital.

M/P aislamiento, verbalización de ideas de muerte, falta de iniciativa.

NOC:

Resultado:

-1409: Autocontrol de la depresión: Acciones personales para minimizar la tristeza y mantener el interés por los acontecimientos de la vida.

Indicadores:

140901 Supervisa la capacidad para concentrarse (3 A veces demostrado)

140903 Identifica factores precursores de depresión (3 A veces demostrado)

140906 Refiere dormir de forma adecuada (2 Raramente demostrado)

-1204 **Equilibrio emocional:** Adaptación apropiada del tono emocional predominante en respuesta a las circunstancias.

Indicadores:

120402 Muestra un estado de ánimo sereno (2 Raramente demostrado)

120403 Muestra control de los impulsos (3 A veces demostrado)

120415 Muestra interés por lo que le rodea (2 Raramente demostrado)

NIC:

Intervención:

4920 Escucha activa: Gran atención y determinación de la importancia de los mensajes verbales y no verbales del paciente.





Actividades:

-Hacer preguntas o utilizar frases. Utilizar el silencio para animar a expresar pensamientos, sentimientos y preocupaciones.

-Mostrar conciencia y sensibilidad a las emociones.

-Estar atento a las palabras que se evitan, así como los mensajes no verbales que acompañan a las palabras expresadas.

-Determinar el significado de los mensajes reflexionando sobre las actitudes, experiencias pasadas y su situación actual.

-5230 **Aumentar el afrontamiento:** Ayudar al paciente a adaptarse a los factores estresantes, cambios o amenazas perceptibles que interfieran en el cumplimiento de las exigencias y papeles de la vida cotidiana.

Actividades:

-Valorar el impacto de la situación vital del paciente en los papeles y relaciones.

-Alentar al paciente a encontrar una descripción realista del cambio de papel.

-Facilitar las salidas constructivas a la ira y a la hostilidad.

-Alentar una actitud de esperanza realista como forma de manejar los sentimientos de impotencia.

-Desalentar la toma de decisiones cuando el paciente se encuentre bajo un fuerte estrés.

-5100 **Potenciación de la socialización:** Facilitar la capacidad de una persona para interactuar con otros.

Actividades:

-Fomentar la implicación en relaciones potenciadas ya establecidas.

-Fomentar las actividades sociales y comunitarias.

-Facilitar el entusiasmo y la planificación de actividades futuras por parte del paciente.

-00069 **AFRONTAMIENTO INEFECTIVO:** Incapacidad para llevar a cabo una apreciación válida de los agentes estresantes, para elegir adecuadamente las respuestas habituales o para usar los recursos disponibles.

R/C dificultad para aceptar el cambio del rol, crisis situacional

M/P Dificultad en el desempeño de tareas habituales, aislamiento, falta de búsqueda de ayuda, falta de sueño.

NOC:

Resultados:

-0906 Toma de decisiones: Capacidad para realizar juicios

y escoger entre dos o más alternativas.

Indicadores:

090602 Identifica las alternativas

(2 Raramente demostrado)

090604 Identifica recursos necesarios

(2 Raramente demostrado)

para apoyar cada alternativa

-1302 **Afrontamiento de problemas:** Acciones personales para controlar los factores estresantes que ponen a prueba los recursos del individuo.

Indicadores:

130203 Verbaliza sensación de control

(3 A veces demostrado)

130205 Verbaliza aceptación de la situación

(2 Raramente demostrado)

130209 Utiliza el apoyo social disponible

(2 Raramente demostrado)

130212 Utiliza estrategias de superación

(2 Raramente demostrado)

efectivas

NIC:

Intervenciones:

-5230 **Aumentar el afrontamiento:** Ayudar a paciente a adaptarse a los factores estresantes, cambios o amenazas perceptibles que interfieran en el cumplimiento de las exigencias y papeles de la vida cotidiana.

Actividades:

-Valorar y discutir las respuestas alternativas a la situación.

-Ayudar al paciente a desarrollar una valoración objetiva del acontecimiento.

-Tratar de comprender la perspectiva del paciente sobre una situación estresante.

-Fomentar un dominio gradual de la situación.

-Explorar los éxitos anteriores del paciente.

-5250 **Apoyo en la toma de decisiones:** Proporcionar información y apoyo a un paciente que debe tomar una decisión sobre cuidados sanitarios.

Actividades:

-Informar al paciente sobre la existencia de puntos de vista alternativos y las soluciones.

-Ayudar al paciente a identificar las ventajas y desventajas de cada alternativa.

-Servir de enlace entre el paciente y la familia.

-00095 **DETERIORO DEL PATRÓN DEL SUEÑO:**

trastorno de la cantidad y calidad del sueño (suspensión



de la conciencia periódica, natural) limitado en el tiempo.

NOC:

Resultados:

-0003 Descanso: Grado y patrón de la disminución de actividad para la recuperación mental y física.

Indicadores:

- 000301 Tiempo de descanso (3 Moderadamente comprometido)
- 000303 Calidad del descanso (2 Sustancialmente comprometido)
- 000305 Descanso mentalmente (2 Sustancialmente comprometido)

NIC:

Intervenciones:

-1850 Mejorar el sueño: Facilitar ciclos regulares de sueño/vigilia

Actividades:

- Asesorar sobre medidas ambientales para favorecer el sueño (luz, ruido, temperatura, colchón y cama)
- Ayudar a eliminar las situaciones estresantes antes de irse a la cama.
- Enseñar al paciente a realizar una relajación muscular progresiva u otras formas no farmacológicas de inducción del sueño.
- Instruir al paciente acerca de los factores (fisiológicos, psicológicos, estilo de vida y demás factores ambientales) que contribuyan a trastornar el esquema del sueño.
- Identificar la medicación que el paciente está tomando para el sueño.

Discusión

Debido a la magnitud del problema, la disminución de la conducta suicida debe convertirse en una prioridad en las agendas políticas, sociales, mediáticas y también sanitarias, donde se necesita una mayor concienciación y capacitación de sus profesionales, a través del conocimiento de las claves de su prevención e intervención. El Especialista en Enfermería del Trabajo, a través de una adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores ha de ser un profesional capaz de saber detectar factores de riesgo de suicidio en la población atendida, reducir la influencia de estos factores, (sobre todo los socio-laborales), facilitar la consecución de apoyos sociales e institucionales y ayudar a los trabajadores, que están pensando en el suicidio como única salida a una situación problemática en su vida, a buscar soluciones alternativas, dándoles apoyo y esperanza.

Otro ámbito en el que el Especialista en Enfermería del Trabajo puede realizar una excelente labor es en con-

tribuir a romper con los falsos mitos y creencias acerca del comportamiento suicida y el tradicional oscurantismo con el que desde siempre se ha tratado este tema, proponiendo actuaciones de sensibilización y promoción de la salud mental en la empresa.

Trabajar en Enfermería del Trabajo, utilizando una metodología y un lenguaje enfermero estandarizado, nos ayuda a una aplicación más científica, estructurada y personalizada de los cuidados, adecuándolos a las necesidades individuales de cada trabajador/paciente.

Referencias

1. FSME (Fundación Salud Mental España) para la prevención de los trastornos mentales y el Suicidio. (2016). Disponible en <http://www.fsme.es/observatorio-del-suicidio/esp%C3%B1a/> [acceso 30 de enero de 2016]
2. De Leo, D., Burgis, S., Bertolote, J.M., Kerkhof, A., & Bille-Brahe, U. (2004). Definitions of suicidal behaviour. In De Leo, D., Bille-Brahe, U., Kerkhof, A., & Schmidtke, A. (eds) Suicidal behavior: Theories and research findings. Göttingen, Germany: Hogrefe & Huber.
3. Servicio Andaluz de Salud. Guía sobre la prevención del suicidio para personas con ideación suicida y familiares. Escuela Andaluza de Salud Pública (2010). Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/saludmental> [acceso 2 de febrero de 2016]
4. Servicio Andaluz de Salud. Recomendaciones sobre la Detección, Prevención e Intervención de la conducta Suicida. Escuela Andaluza de Salud Pública (2010). Disponible en: <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/saludmental> [acceso 2 de febrero de 2016]
5. Chang SS, Stuckler D., Yip P, Gunnell D. Impact of 2008 global economic crisis on suicide: time trend study in 54 countries. *The British Medical Journal*, (2013). 347, f5239
6. Fountoulakis KN, Kawohl W, Theodorakis P et al. Relationship of suicide rates to economic variables in Europe: 2000-2011 *The British Journal of Psychiatry*, (2014). 205 (6) 486-496.
7. Kieselbach T, Svensson P. *Health and Social Policy*



Revista Enfermería del Trabajo 2016; 6:3 (96-104)

Reyes JF, Rodríguez E, Del Valle L

Plan de cuidados en Enfermería del Trabajo. Caso práctico: trabajador con ideación suicida

104

Responses to Unemployment in Europe. *Journal of Social Issues*, (2010). Volume 44, Issue 4, 173–191.

8. Hawton K, van Heeringen K. Suicide. *Lancet*, (2009) 373, 1372-1381.

9. Andersen K, Hawgood J, Klieve H, Kolves K, De Leo D. Suicide in selected occupations in Queensland: evidence from the State suicide register. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* (2010), 44(3), 243-249.

10. Stallones L, Doenges T, Dik BJ, Valley MA. Occupation and Suicide: Colorado, 2004- 2006. *American Journal of Industrial Medicine* (2013), 56(11), 1290-1295

11. Herdman TH. NANDA International. Diagnósticos enfermeros, definiciones y clasificación 2012-2014.(2014) Madrid. Elsevier.

12. Moorhead S, Johnson M, Maas ML, Swanson E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). *Medición de resultados en salud*. (2014). Madrid: Elsevier.

13. Bulechek GM, Butcher HK, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de intervenciones de enfermería (NIC). (2014). Madrid: Elsevier.



Metodología de la investigación

Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal

Autores

Romero-Saldaña, Manuel
 Doctor en Biomedicina
 Enfermero del Trabajo

Las pruebas de bondad de ajuste se utilizan para contrastar si los datos de la muestra pueden considerarse que proceden de una determinada distribución o modelo de probabilidad. Por ejemplo, cuando deseamos saber si los datos que manejamos proceden de una distribución nor-

mal, binomial, de Poisson, exponencial, etc.

En definitiva, las pruebas de bondad de ajuste permiten verificar qué tipo de distribución siguen nuestros datos y, por tanto, qué pruebas (paramétricas o no) podemos llevar a cabo en el contraste estadístico.

Tabla 1. Tipos de distribuciones de probabilidad

Tipo de variable	Tipo de distribución	Ejemplo
Cualitativa dicotómica	Bernoulli	Lanzar una moneda al aire: resultados posibles, cara o cruz.
	Binomial	Número de veces que sale cara cuando lanzamos la moneda 100 veces
	De Poisson	Número de mensajes que llegan a un servidor en una hora
Cuantitativa	Normal	Distribución del nivel de colesterol en una muestra de 100 personas
	Exponencial	Tiempo transcurrido entre la llegada de dos clientes consecutivos a una tienda

En definitiva, las pruebas de bondad de ajuste permiten verificar qué tipo de distribución siguen nuestros datos y, por tanto, qué pruebas (paramétricas o no) podemos llevar a cabo en el contraste estadístico.

A continuación, se exponen las principales pruebas de bondad de ajuste para contrastar la normalidad de nuestros datos (o sea, si nuestra muestra está extraída aleatoriamente de una población que sigue un modelo de probabilidad ajustado a la distribución normal).

Pruebas de bondad de ajuste para el contraste de distribución normal:

1. Prueba de Kolmogorov-Smirnov (K-S).
2. Test de Lilliefors (prueba de corrección para Kolmo

gorov).

3. Prueba de gráficos: Histograma, Q-Q Plots,
4. Prueba de Shapiro-Wilks.

1. PRUEBA DE KOLMOGOROV-SMIRNOV

Conocida como prueba K-S, es una prueba de significación estadística para verificar si los datos de la muestra proceden de una distribución normal. Se emplea para variables cuantitativas continuas y cuando el tamaño muestral es mayor de 50.

Ejemplo número 1. Se tiene una muestra de 636 trabajadores en la que deseamos saber si la variable edad sigue una distribución normal. La hipótesis nula (H₀) es que la

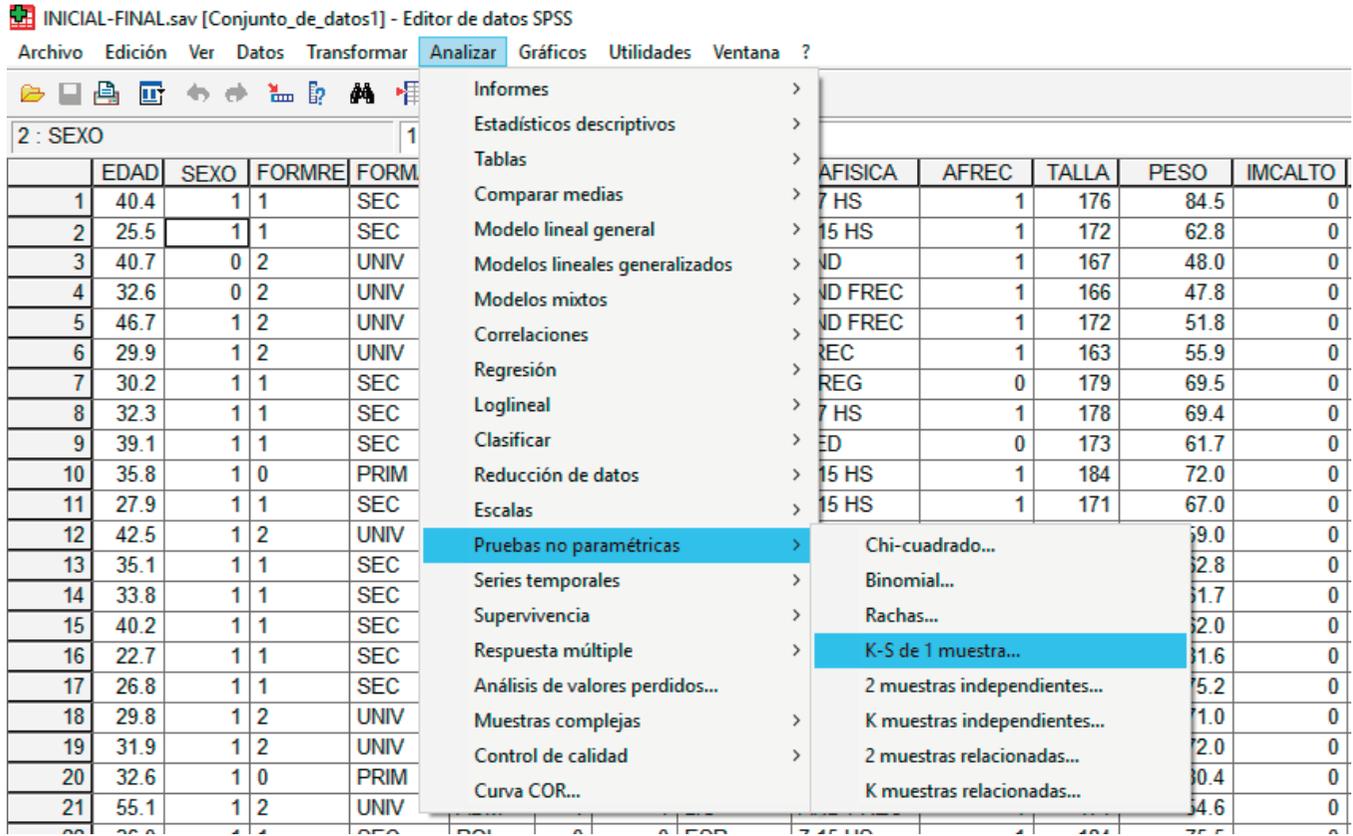


muestra procede de una distribución normal, mientras que la hipótesis alternativa (Ha) es que los datos no se distribuyen según un modelo de probabilidad normal. Por tanto, para aceptar Ho el

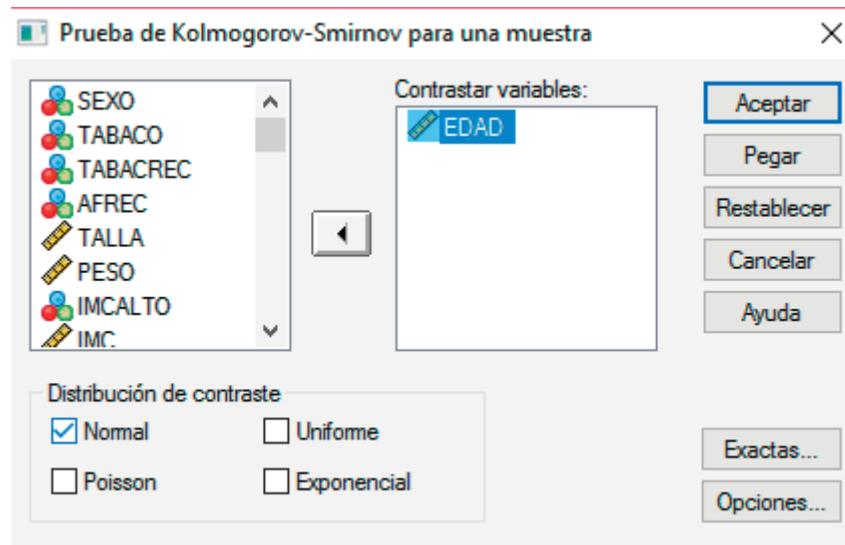
valor de la significación estadística (valor de p) deberá ser mayor de 0,05.

Para llevar a cabo el contraste, emplearemos el programa SPSS. El procedimiento sería el siguiente:

Paso 1. Hacemos click en ANALIZAR, Pruebas no paramétricas, K-S de 1 muestra



Paso 2. Introducimos la variable EDAD en “Contrastar variables” y seleccionamos la distribución de contraste “Normal”



Paso 3. Interpretamos la salida de resultados. Observamos los estadísticos descriptivos para la variable EDAD: N (número de registros analizados), media, desviación típica, mínimo y máximo y los percentiles 25, 50 y 75 que serían los cuartiles Q1, Q2 y Q3.

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo	Percentiles		
						25	50 (Mediana)	75
EDAD	636	45.098	8.8007	22.7	66.8	39.061	44.562	51.531

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		EDAD
N		636
Parámetros normales ^{a,b}	Media	45.098
	Desviación típica	8.8007
Diferencias más extremas	Absoluta	.037
	Positiva	.037
	Negativa	-.025
Z de Kolmogorov-Smirnov		.922
Sig. asintót. (bilateral)		.363

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

A continuación, valoramos los resultados de la prueba de contraste Kolmogorov-Smirnov para una muestra. Observamos que el estadístico Z ha obtenido un valor de 0.922 y que la significación estadística (sig. asintót. Bilateral) ha sido 0.363. Este sería el valor de p, y como es mayor de 0,05 se acepta Ho, o sea, la variable edad sigue una distribución normal y, en consecuencia, podremos aplicar pruebas paramétricas para el contraste estadístico.

2. TEST DE LILLIEFORS (PRUEBA DE CORRECCIÓN PARA KOLMOGOROV-SMIRNOV)

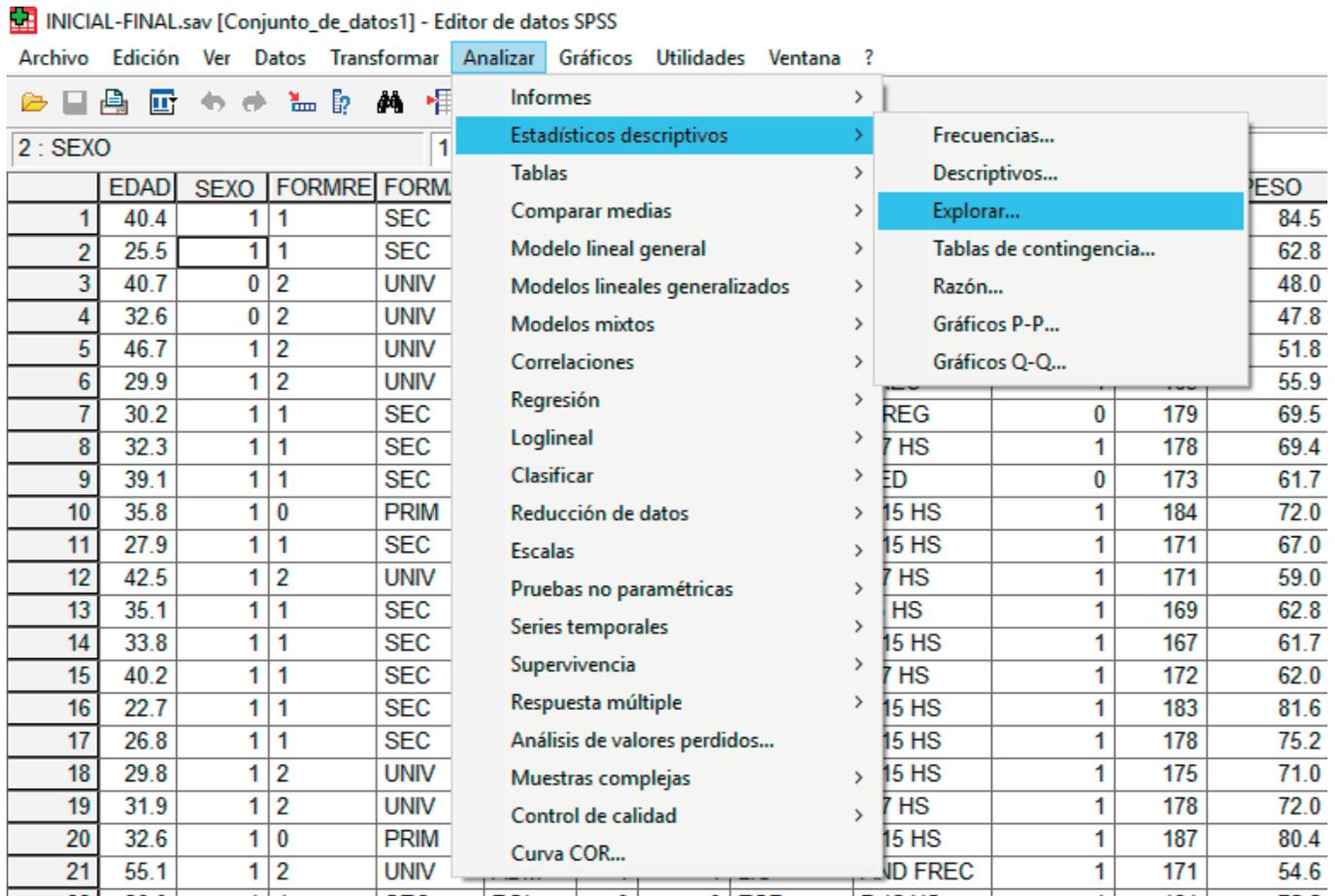
La prueba K-S para una muestra no es muy útil en la práctica, ya que en la gran mayoría de las veces descono-

ceamos cuál es la media y desviación estándar de la población, y por tanto, se deben estimar para la distribución teórica de comparación. Esto genera que la prueba K-S sea muy conservadora, aceptando la hipótesis nula en la mayoría de las ocasiones.

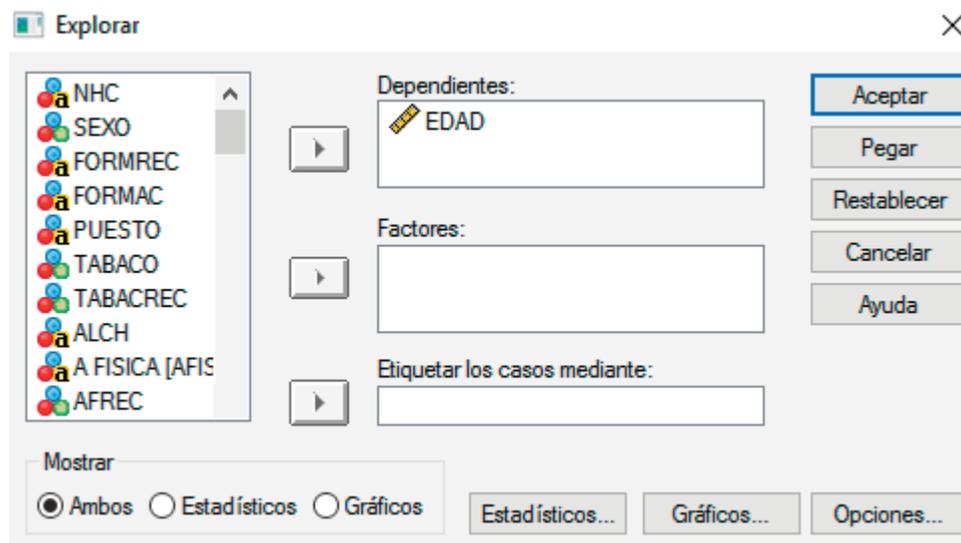
Para solventar este problema Lilliefors tabuló el estadístico de Kolmogorov-Smirnov para el caso más habitual en el que desconocemos la media y la varianza poblacional y se estiman a través de los datos muestrales.

Siguiendo con el ejemplo anterior, vamos a realizar la corrección de Lilliefors en la prueba K-S según el programa SPSS:

Paso 1. Abrimos el menú ANALIZAR, hacemos click en “Estadísticos descriptivos” y a continuación en “Explorar”



Paso 2. Introducimos la variable EDAD en “Dependientes” y en “Mostrar” activamos la pestaña de “Ambos”, o sea, que muestre estadísticos y gráficos.



Paso 3. A continuación valoramos la salida de resultados. Observamos los resultados de la estadística descriptiva (media, intervalo de confianza, mediana, desviación típica, asimetría, curtosis, etc.) y los principales percentiles

Descriptivos

			Estadístico	Error típ.
EDAD	Media		45.098	.3490
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	44.412	
		Límite superior	45.783	
	Media recortada al 5%		45.101	
	Mediana		44.562	
	Varianza		77.452	
	Desv. típ.		8.8007	
	Mínimo		22.7	
	Máximo		66.8	
	Rango		44.1	
	Amplitud intercuartil		12.5	
	Asimetría		.019	.097
	Curtosis		-.523	.194

Percentiles

		Percentiles						
		5	10	25	50	75	90	95
Promedio ponderado(definición 1)	EDAD	30.130	33.216	39.061	44.562	51.531	57.224	60.268
Bisagras de Tukey	EDAD			39.064	44.562	51.514		

Por último, nos fijamos en las pruebas de normalidad “Kolmogorov-Smirnov” donde ya se ha realizado la corrección de Lilliefors.

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EDAD	.037	636	.042	.993	636	.005

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Se observa en esta ocasión, que el estadístico ha obtenido un valor de 0.037 y que el valor de la significación estadística (p) ha sido 0.042, o sea, menor de 0,05 y, por tanto, se rechaza Ho. Aceptamos Ha, que significa que la variable edad no sigue una distribución normal.

En esta situación, donde la prueba simple K-S y la corrección de Lilliefors son contradictorias, es aconsejable realizar la prueba gráfica, donde podremos observar “gráficamente” si los datos de nuestra variable se distribuyen con normalidad o no.

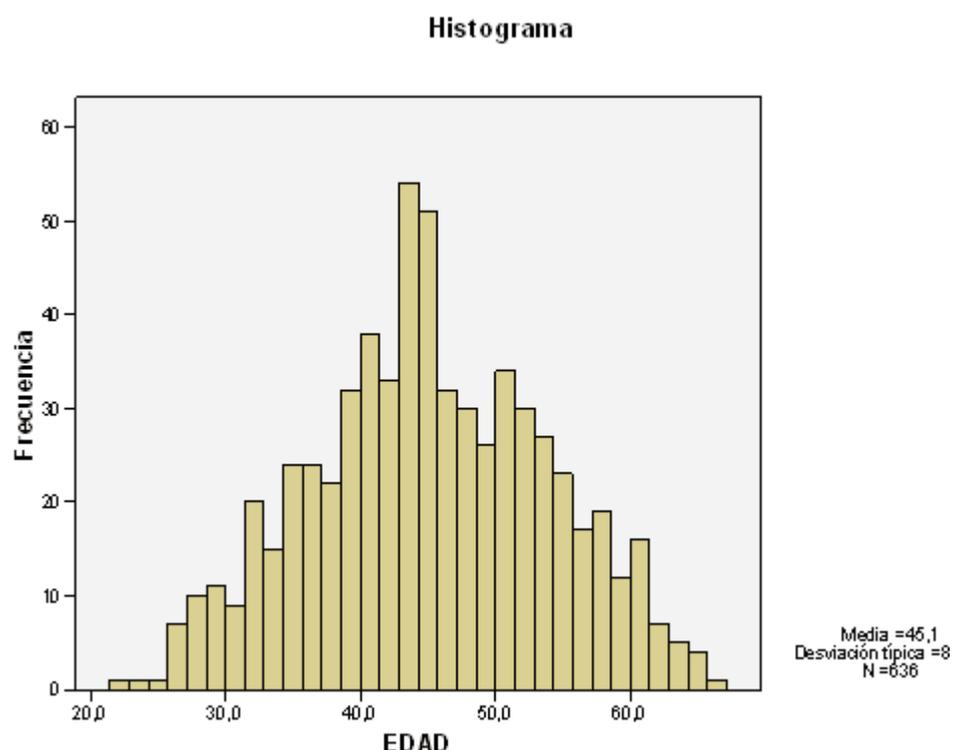
3. PRUEBA DE GRÁFICOS: HISTOGRAMA, Q-Q PLOTS

Hasta ahora hemos visto como, a través de pruebas de significación estadística, podemos determinar la bondad de ajuste de una muestra a una distribución normal. Por otra parte, podemos hacer algo parecido de una manera visual, mediante la observación de gráficos, los cuales nos orientan sobre la normalidad o no de la muestra. El uso de gráficos presenta varias ventajas, como por ejemplo, la sencillez de interpretación o la facilidad para obtener el diagrama a través de los propios paquetes es

tadísticos. Sin embargo, el principal inconveniente es la subjetividad de la interpretación visual, ya que al contrario de las pruebas de significación estadística, las pruebas gráficas no incluyen ningún valor de “p”.

3.1. HISTOGRAMA

El histograma de la variable EDAD está incluido en los resultados que SPSS genera cuando realizamos la prueba Kolmogorov-Smirnov con la corrección de Lilliefors. Por tanto, no tenemos que hacer nada nuevo.



Se puede observar como el histograma para la variable edad presenta una morfología muy parecida a una curva de Gauss, sin simetrías y, por tanto, podemos concluir que sigue una distribución normal.

3.2. GRÁFICOS Q-Q

Muestra los diagramas de probabilidad normal y de probabilidad sin tendencia. Los gráficos Q-Q representan los cuantiles de la distribución de una variable respecto a los cuantiles de cualquiera de las integrantes en una serie de distribuciones de contraste. Los gráficos de probabilidad se suelen utilizar para determinar si la distribución de una variable coincide con otra distribución especificada. Si la variable seleccionada coincide, los puntos se agruparán en torno a una línea recta.

La aplicación de la prueba de normalidad muestra dos gráficos:

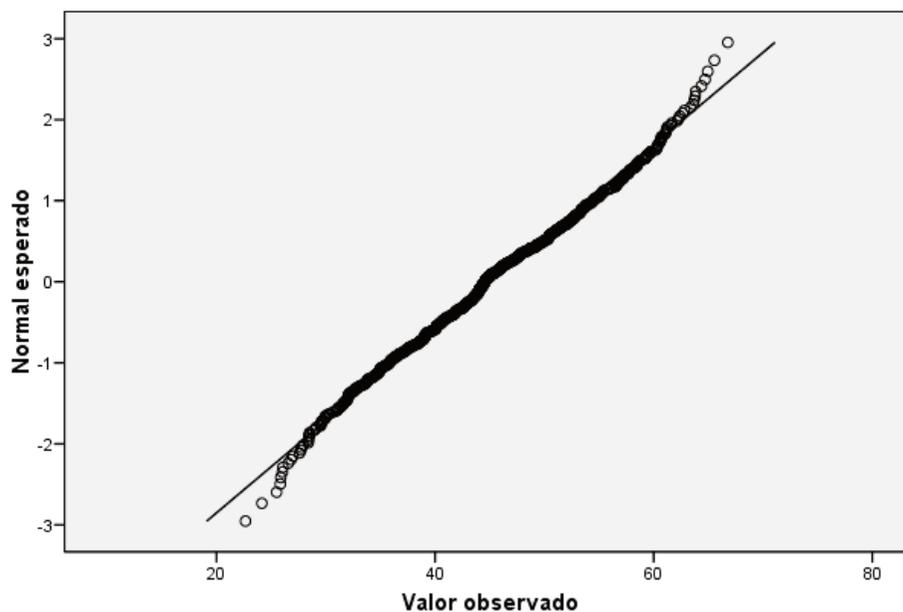
A. Gráfico Q-Q normal o Normal Probability Plot

Este gráfico se construye con parejas de valores, donde a cada valor observado se le empareja con su valor esperado, procedente éste último de una distribución normal. Si la muestra es extraída de una población normal ambos valores se encontrarán en la misma línea recta.

Este gráfico también se obtiene en los resultados de SPSS en la corrección de Lilliefors para K-S. Como podemos observar, prácticamente todos los puntos representados coinciden sobre la línea recta y, en consecuencia, podemos afirmar que la variable EDAD sigue una distribución normal.



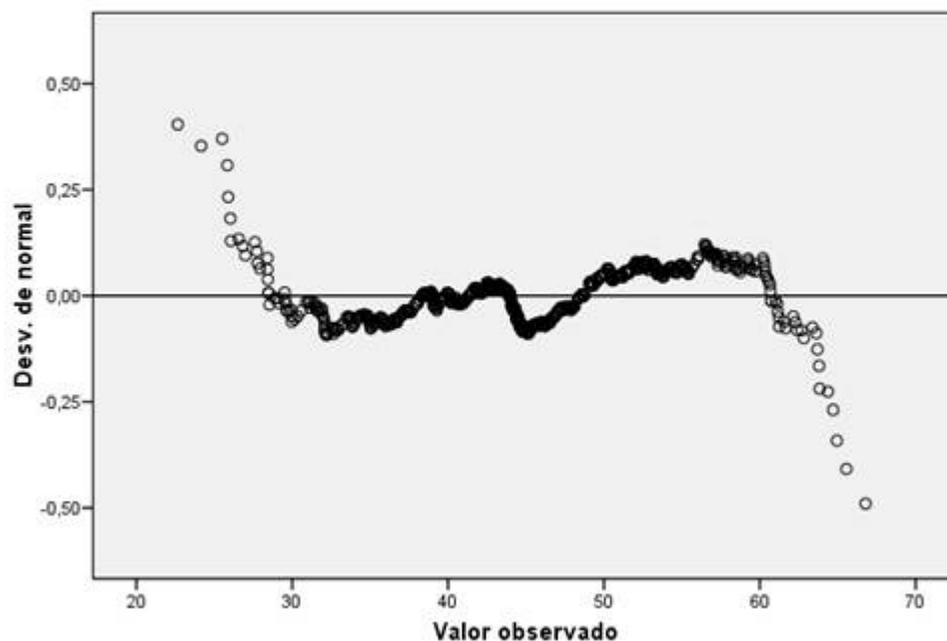
Gráfico Q-Q normal de EDAD



B. Gráfico Q-Q normal sin tendencias o Detrended normal Plot

En este caso, el gráfico muestra las desviaciones de los puntos con relación a una línea recta. Si la muestra ha sido extraída de una población normal los puntos deben situarse alrededor de una línea horizontal con el origen en el punto 0,00.

Gráfico Q-Q normal sin tendencias de EDAD



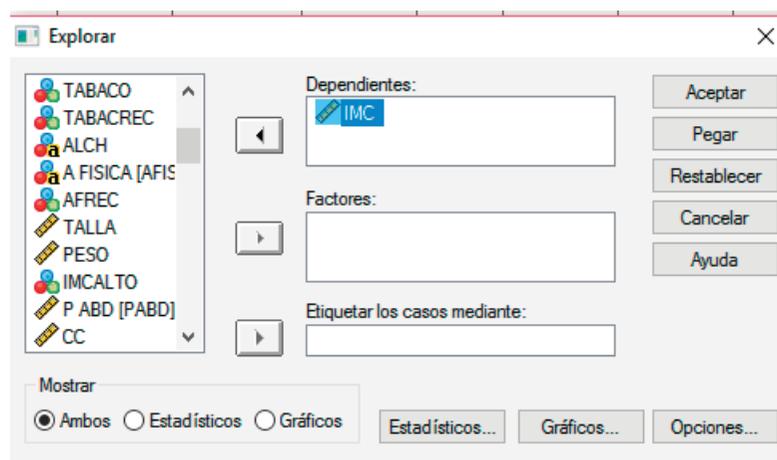
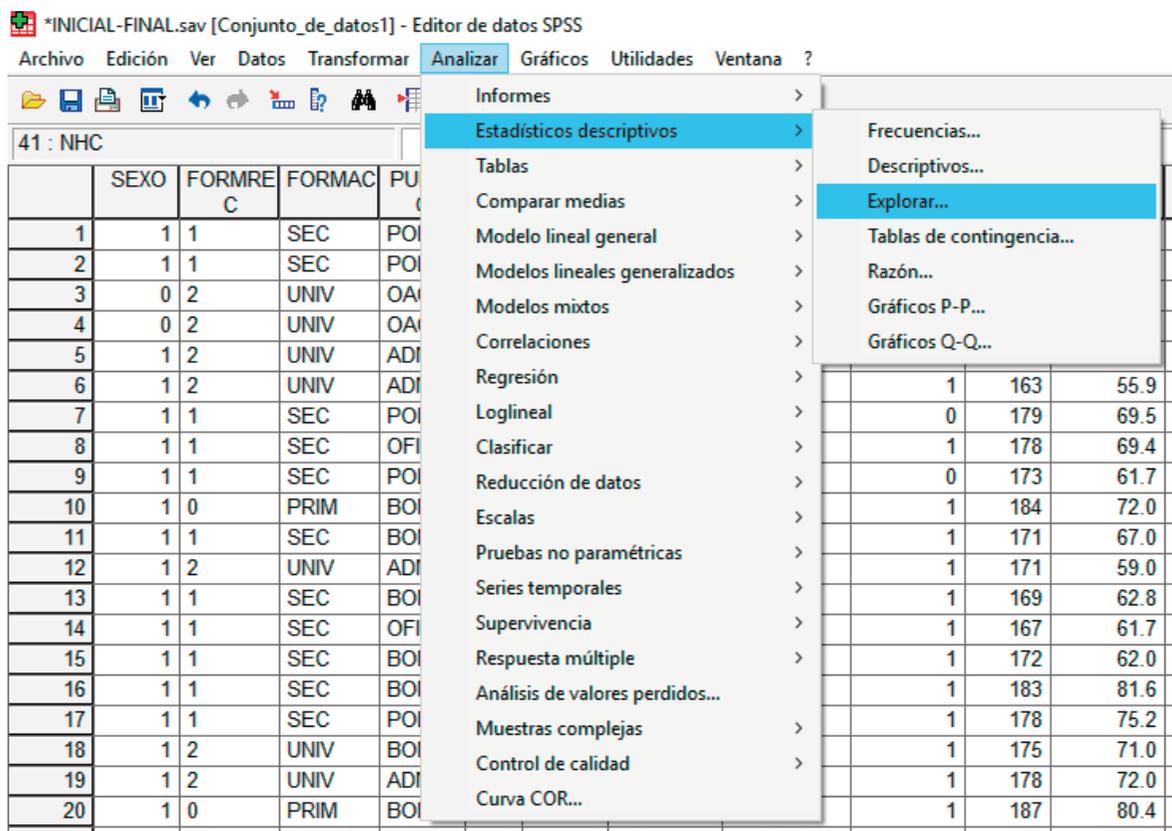


Como podemos observar, la gran mayoría de los datos de la variable edad se posicionan muy próximos a la línea central, y sólo los datos más bajo y los más altos (extremos de la distribución) se alejan de la esta línea. Podemos considerar que la variable EDAD sigue una distribución normal.

4. PRUEBA DE SHAPIRO-WILKS

Cuando el tamaño muestral es igual o inferior a 50 la prueba de contraste de bondad de ajuste a una distribución normal es la prueba de Shapiro-Wilks.

Ejemplo número 2. Tenemos una muestra de 40 trabajadores a los que hemos determinado su IMC. Queremos saber si esta variable sigue una distribución normal. Para ello, emplearemos el programa SPSS. Se seguirán los pasos 1, 2 y 3 recogidos en el apartado nº 2 (Test de Lilliefors para la corrección de la prueba K-S).





A continuación, valoramos los resultados obtenidos.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
IMC	40	100.0%	0	.0%	40	100.0%

Descriptivos

			Estadístico	Error típ.
IMC	Media		21.7988	.32121
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	21.1491	
		Límite superior	22.4486	
	Media recortada al 5%		21.8190	
	Mediana		21.8702	
	Varianza		4.127	
	Desv. típ.		2.03150	
	Mínimo		17.23	
	Máximo		27.25	
	Rango		10.02	
	Amplitud intercuartil		2.62	
	Asimetría		-.216	.374
	Curtosis		.939	.733

El análisis descriptivo muestra los principales indicadores (media, intervalo de confianza, mediana, desviación típica, asimetría, curtosis, etc.), así como los principales percentiles.

Percentiles

		Percentiles						
		5	10	25	50	75	90	95
Promedio ponderado(definición 1)	IMC	17.3536	18.7420	20.6538	21.8702	23.2711	23.7581	24.6336
Bisagras de Tukey	IMC			20.6684	21.8702	23.2597		

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
IMC	.109	40	.200 [*]	.956	40	.124

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de la significación de Lilliefors





Revista Enfermería del Trabajo 2016; 6:3 (105-114)
Romero Saldaña, Manuel
Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal

114

En este caso, nos fijamos en la prueba Shapiro-Wilks, donde el estadístico ha obtenido un valor de 0.956 y la significación estadística ($p=0.124$). Como p es mayor de 0.05, entonces, se acepta H_0 , y se afirma que la variable IMC sigue una distribución normal.

Referencias

1. Distribuciones de probabilidad más usuales. Disponible en: http://personales.unican.es/gonzaleof/Itop/teoria/Teoria_distribuciones.pdf. Consultado el 07-07-2016.
2. Universidad de Valencia. Las pruebas paramétricas. Disponible en: <http://www.uv.es/~friasnav/SupuestosParametrica.pdf>. Consultado el 07-07-2016.
3. Manual de ayuda de SPSS.





el suministro integral



Primer Centro Proveedor de Suministros, Servicios y Asesoramiento, con plataformas en la Península y Canarias







AET 
**Asociación de Especialistas
en Enfermería del Trabajo**

