

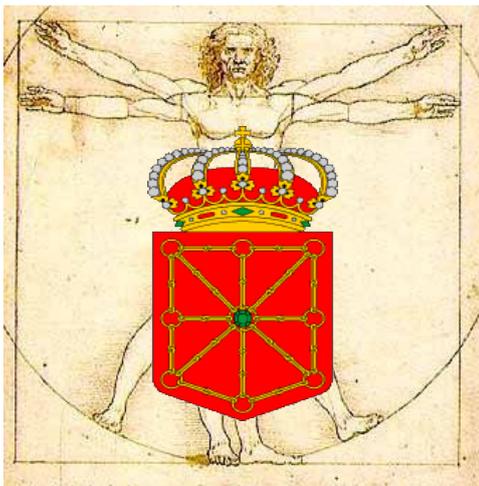


*Revista Navarra de Ergonomía*

**ANER**  
Asociación Navarra de Ergonomía

**EE**  
Asociación  
Española de  
Ergonomía

# *Revista Navarra de Ergonomía*



Asociación Navarra de  
Ergonomía (ANER)

**Volumen 4 Número 3**

**ISSN 1989-2047**

**D Legal NA-3410/2008**

**Editada en Pamplona**

Son vanas y están plagadas de errores las ciencias que no han nacido del experimento,  
madre de toda certidumbre

(Leonardo da Vinci)



## SUMARIO DEL NÚMERO

Titulo	Página
Leonardo da Vinci	3
Exigencias para los autores de trabajos para la revista	4
El movimiento de pronosupinación. Bases anatómicas, semiológica y ergonómicas Idoate Garcia VM	6
El cuestionario GHQ. Características y utilización. Idoate Garcia VM, Ruiz Garcia E	13
Sumario de la Revista Ergonoma. Año 2011-2012	21
Publicaciones en ergonomía	22
Eventos próximos	30



## Leonardo da Vinci

**Leonardo da Vinci (Leonardo di ser Piero da Vinci)** fue un pintor italiano nativo de Florencia. Al mismo tiempo, anatomista, arquitecto, escultor, botánico, científico, inventor, músico, poeta, capaz de diseñar desde armas, defensas e incluso aparatos de vuelo. Sus inventos no pudieron materializarse en su época ya que precisaban un desarrollo que no existía. Nació en Vinci el 15 de abril de 1452 (por esa razón lo he elegido como homenaje en éste número de la revista), y murió Amboise en 1519 a los 67 años.

Su vida corresponde a la de un intelectual del renacimiento. Era muy metódico e investigador.

En la actualidad escritores como Dan Brown lo han puesto de moda (El código Da Vinci y la continuación Angeles y Demonios), aunque su vida fue muy importante desde el punto de vista científico, lo que se narra en los libros de Brown es ficción-



## EXIGENCIAS PARA LOS AUTORES

### *Publicaciones electrónicas*

La mayoría de las revistas se publican tanto en versión electrónica como en papel, y algunas en formato electrónico (que incluye Internet) únicamente. En interés de la claridad y la consistencia, la información publicada en Internet debería seguir lo más posible las recomendaciones de este documento

La naturaleza electrónica de la publicación requiere consideraciones especiales en el documento. Como mínimo deberían indicarse en las web los siguientes apartados:

Nombres, Credenciales adecuadas, afiliaciones, conflictos de intereses en editores, autores y colaboradores

Documentación de referencias y fuentes para todo el contenido

Información acerca del copyright

### *Escritura del manuscrito*

#### *Página del título*

Debe llevar la siguiente información:

1. Título del artículo. Fácil de leer, con una longitud adecuada (ni demasiado corto que perdería información ni demasiado largo que dificultaría la lectura).
2. Nombres de los autores (Apellidos e iniciales del nombre), separados por comas.
3. Departamento o lugar de trabajo (lo más completo posible)

Nombre y dirección de la persona de contacto (Contacto tanto por correo ordinario como por e-mail)

#### *Abstract and Key Words*

Los requerimientos del abstract varían en cada revista tanto en sus características como en su longitud. Se aconseja la utilización de un abstract estructurado que contenga de forma resumida las partes más importantes del estudio (Introducción, metodología,

resultados, discusión, conclusiones).

Se aconseja la inclusión de un abstract en inglés para mayor difusión de los contenidos de la revista.

El número aproximado de palabras que constituye el abstract es de unas 100.

El abstract terminará con una serie de palabras consideradas como clave y pueden utilizarse como ejemplo las que incluye el Index Medicus

### *Introducción*

Proporciona un contexto para el estudio. Consiste fundamentalmente en una puesta al día de los conocimientos sobre el tema, al mismo tiempo que expone la naturaleza del problema y su significación.

A continuación se expondrá los objetivos tanto principal como secundario (Normalmente, los objetivos se enuncian con un verbo en infinitivo: Medir, evaluar, describir...).

Se colocaran las llamadas numéricas para identificar los autores de la bibliografía

### *Metodología*

Debe incluir solo información disponible en relación a:

#### *a. Selección y descripción de los participantes en el estudio*

Se debe describir los criterios de selección para los participantes: Origen, protocolo de selección, sexo, edades.... En el caso de que se utilicen variables no habituales deberán incluirse las fórmulas que definen los criterios de selección (Entre una edad y otra, con una media y un desvío estándar...)

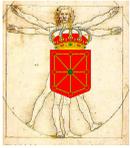
Se debe incluir la justificación para la inclusión en el estudio

#### *b. Información técnica*

Identificar los métodos, aparatos (identificando el constructor, y dando los suficientes detalles como para permitir a otros investigadores reproducir los resultados). Se incluirán también las referencias de los métodos establecidos.

#### *c. Métodos Estadísticos*

Se describirán los métodos estadísticos con el sufi-



ciente detalle como para permitir al lector verificar los resultados obtenidos, cuantificar los datos y valorar los resultados

Los métodos conocidos como las mediciones de la distribución (media, desvío, mediana) no precisan la inclusión de las fórmulas en su descripción.

Los métodos menos conocidos, incluyendo el meta-análisis precisan la utilización de las fórmulas que explican los resultados.

Se debe incluir también los programas estadísticos o epidemiológicos utilizados.

### Resultados

Presentar los resultados en una secuencia lógica tanto en texto como en tablas o ilustraciones., atendiendo a la importancia de los hallazgos,

No repetir los resultados que se incluyen en tablas o texto

Los detalles técnicos se pueden incluir en un apéndice

### Discusión

Enfatizar los aspectos nuevos e importantes que se siguen como conclusiones del estudio.

No repetir aspectos ya tratados en la introducción o en los resultados

Intentar explicar o establecer los mecanismos que se siguen de los hallazgos, comparando y contrastando los mismos con otros relevantes. Explorar la posibilidad de implicaciones de los hallazgos en futuros estudios

En las conclusiones establecer claramente las mismas, sin aportar beneficios o costes, salvo que se haga un estudio de los mismos en el trabajo.

### Referencias

#### Artículo de Revista

a) Apellido(s) e inicial(es) del nombre o nombres del o de los autores, seguidos de punto (cuando haya menos de 6 autores mencionarlos a todos, cuando sean siete o más, señale sólo los seis primeros y añada " *et al.*"). La única puntuación que se utilizará son comas para separar un autor de otro, así como punto después de mencionar al último de ellos. Si los autores son de origen hispano deben incluirse los dos apelli-

dos

b) Título completo del artículo, utilizando mayúscula sólo para la primera letra de la palabra inicial (y para nombres propios), seguido de punto. Si el título original está en inglés deberá respetarse las normas de escritura en éste idioma.

c) Abreviatura de la revista, sin puntuación entre sus siglas ni al final.

d) Año de publicación, seguido de punto y coma.

e) Volumen, en números arábigos, seguido de dos puntos.

f) Números completos de las páginas (inicial y final), separados por un guión.

#### Libros

a) Apellido(s) e inicial(es) del nombre o nombres del o de los autores, seguidos de punto (cuando haya menos de 6 autores mencionarlos a todos, cuando sean siete o más, señale sólo los seis primeros y añada " *et al.*"). La única puntuación que se utilizará son comas para separar un autor de otro, así como punto después de mencionar al último de ellos. Si los autores son de origen hispano deben incluirse los dos apellidos

b) Título del libro, utilizando mayúsculas sólo para la primera letra de la palabra inicial, seguido de punto. Si el título original está en un idioma diferente del castellano deberá respetarse las normas de escritura de cada uno de los idiomas.

c) Número de la edición, sólo si no es la primera, seguido de punto.

d) Ciudad en la que la obra fue publicada, seguida de dos puntos; cuando se indica más de un lugar como sede de la editorial, se utiliza el que aparece primero; el nombre de la ciudad puede traducirse al español, aunque es preferible dejarlo en el mismo idioma en el que se publicó el título original..

e) Nombre de la editorial, seguido de coma.

f) Año de la publicación (de la última edición citada si hay más de una), seguido de punto y coma si se va a indicar el volumen, y de dos puntos si se enuncia el número de páginas.

g) Número del volumen si hay más de uno, antecedido de la abreviatura "vol.", seguido de dos puntos.

h) Número de la página citada; en el caso de que la cita se refiera al capítulo de un libro, indicar la primera y la última página del capítulo, separadas por un guión.

*Si los artículos o los libros están disponibles en Inter-*



# ARTICULO DE REVISIÓN. EL MOVIMIENTO DE PRONOSUPINACIÓN. BASES ANATÓMICAS, SEMIOLÓGICAS Y ERGONÓMICAS

**Autor: VM IDOATE GARCIA**  
**Presidente de la Asociación Navarra de Ergonomía**  
**Vidoateg@gmail.com**

## Resumen

Es muy frecuente que se realicen indicaciones sobre como se debe realizar una exploración osteomuscular de los principales movimientos del miembro superior, y de sus consecuencias ergonómicas. En este estudio se describen las bases anatómicas, biomecánicas y ergonómicas que corresponden al movimiento de pronosupinación, con objeto de recordar y poner de manifiesto las capacidades de cada una de las articulaciones del miembro superior.

Keyword: Pronosupinación. Ergonomía. Anatomía

## Introducción

Dentro de la actividad del miembro superior, la movilidad del mismo es posible abordarla desde diferentes puntos de vista. Los aspectos evolutivos han demostrado que la utilización de las manos no tiene un origen claro. Se supone que una vez comenzado el bipedismo, la necesidad de asir objetos, de convertirlos en herramientas

obligó a la especialización de los miembros superiores, modificaron la anatomía de forma única: oposición del pulgar para la presa fina, la aparición de la presa de presión. En realidad, parece que la aparición de las grandes sabanas africanas fue una de las fuerzas motoras del gran cambio evolutivo (hipótesis de Vrba).

La realización de una actividad laboral con presa de fuerza, presa fina y movimientos repetitivos son actividades humanas que se desarrollan con frecuencia en la actividad industrial.

Es muy habitual que se planteen dudas en relación a la exploración y valoración de los movimientos en los miembros superiores y se asigne movimientos a articulaciones que por sus características anatómicas es imposible que realicen.

El objetivo de este trabajo es estudiar, describir y revisar los movimientos del miembro superior correspondientes al codo y muñeca y relacionarlos con actividades laborales



## Articulación del codo

En el codo confluyen tres huesos importantes: la extremidad inferior del húmero con dos tipos de articulaciones diferentes: una tróclea que se articula con el cúbito y un cóndilo que se articula con el radio. Además, existe una tercera articulación entre el cúbito y el radio. El tipo de articulación va a determinar la capacidad de movimientos.

**Articulación condílea entre el húmero y el radio.** Este tipo de articulación permite el movimiento en dos ejes (biaxial), lo que conlleva a que existan los siguientes: Flexión y extensión y las rotaciones (interna y externa). La aparición de la rotación interna permite la pronación de la mano, y la aparición de la rotación externa la supinación.

**Articulación troclear entre el cúbito y el húmero.** Solo permite el movimiento en un eje, lo que determina la aparición de actividad de flexión y extensión.

**Articulación radiocubital superior.** Esta formada por la relación existente entre el cúbito y el radio, siendo un tipo de articulación conocida como trocoide, que solo permite el movimiento en un solo plano. Los movimientos de esta articulación son de rotación. La interna que determina la pronación y la externa que provoca la supinación.

La estabilidad del codo se obtiene por los ligamentos que son comunes a las tres articulaciones.

Ligamento anterior, con forma de abanico entre el epicóndilo y la epitroclea. Le da estabilidad anterior al codo

Ligamento posterior, también tiene forma de abanico y con la misma inserción. Le da estabilidad posterior

Ligamento lateral interno, con tres fascículos uno posterior que se dirige a la base del olecranon del cúbito, otro medio que se inserta en la apófisis coronoide del radio y otro anterior que va al vértice de la apófisis coronoide

Ligamento lateral externo. Parte del epicóndilo y se divide en tres fascículo, uno posterior que se inserta en la apófisis olecraniana, el medio en el borde posterior de la cavidad sigmoidea y el fascículo anterior que se inserta en la misma localización

Los ligamentos laterales interno y externo le da estabilidad lateral, y evita movimientos de abducción o adducción que no están permitidos en esta articulación.

El ligamento anular, rodea el cuello de la cabeza del radio y tiene forma de anillo (al parecer está relacionado con la pronación dolorosa de los niños)

El ligamento cuadrado, va al cuello del radio

La musculatura que se utiliza para lograr la movilidad son de dos tipos: músculos pronadores y supinadores (estos últimos tienen función flexora en ciertas condiciones).



### Músculos pronadores

Músculo	Origen	Inserción	Inervación	Función
Pronador redondo (Pronator teres)	Cara anterior de la epitroclea y apófisis coronoides del cúbito	Cara anteroexterna del 1/3 superior del radio	Mediano	Pronador del radio sobre el cúbito Apoyo al pronador cuadrado Poca actividad en flexión
Pronador cuadrado (Pronator quadratus)	Cara anterolateral del radio	Cara anterior e inferior del cúbito	Nervio interoseo rama del mediano	Pronador fuerte. Independiente de la flexión

### Músculos supinadores

Músculo	Origen	Inserción	Inervación	Función
Supinador largo	Apófisis estiloides radio	Cara externa del tercio inferior del húmero		Fuerte flexor del codo. Si se halla en pronación flexión. Si es supinación pierde fuerza Supinador si se parte de pronación
Supinador corto	1/3 superior del radio	Cara posterior del olecranon y epicondilo humeral		Supinación siempre que no haya resistencia

### Resumen de los movimientos.

Las estructuras anatómicas descritas permiten los movimientos en dos planos:

Flexo extensión

Rotaciones externa e interna (Determinan la supinación y la pronación)



## Muñeca

Aunque existen numerosos huesos que forman la articulación de la muñeca, se considera que funcionalmente esta está constituido por el radio y los huesos del carpo. Estas estructuras determinan funcionalmente un cóndilo, que permite la movilidad en dos ejes: Flexo extensión (también conocidas como flexión palmar y dorsal) y los movimientos de abducción y adducción (Separación y aproximación de la muñeca).

Lo más importante es que no existe movimiento de pronosupinación ya que ni tiene musculatura para realizarlo ni la anatomía lo permite. El sistema ligamentario fija perfectamente la articulación radioulnar, radiocarpiana y carpoulnar.

Liagamento anterior con cuatro fascículos, del radio al escafoides, del radio al semilunar, del cubito al escafoides y del cubito al saemilunar.

Existen técnicas quirúrgicas ya sea con agujas de Kirschner o con placas volares que fijan las fracturas de tipo Colles, llegando a utilizar el hueso ulnar, pero sin afectar a la pronosupinación. Únicamente, cuando se afecta la membrana interosea se producen alteraciones en la pronosupinación (Idoate)

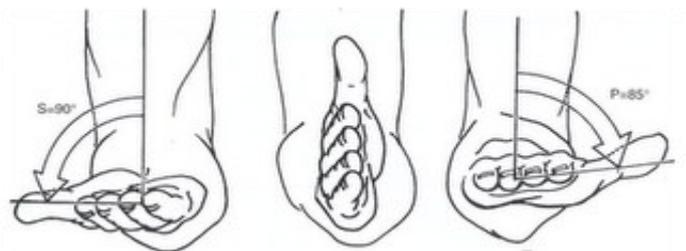


En resumen, los movimientos de la muñeca son:

Flexo extensión  
Abducción  
Adducción

## Evaluación de la movilidad

Cuando consideramos la exploración de la movilidad debemos de tener en cuenta que esta es el resultado de las características anatómicas, por lo que nuestra exploración debe reflejar realmente la movilidad, resalte anatomicos que existen y no lo que imaginamos que existe y que la mayoría de las veces no tienen una base científica



Se considera la postura neutral en 90°. Menos de 90 grados es la pronación y más de 90° supinación

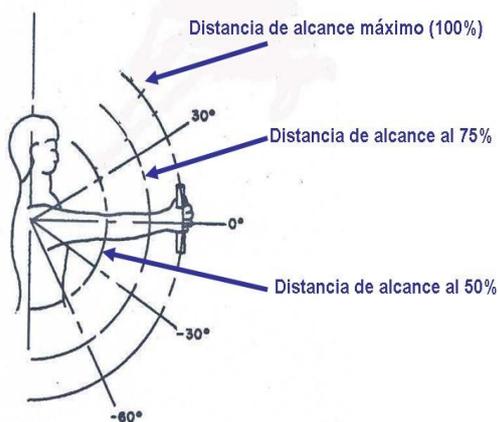
## Biomecánica del movimiento de pronosupinación.

Al iniciarse el movimiento de rotación a nivel de la articulación radiohumeral, siempre que se mantenga fija movilidad de las articulaciones a nivel de la muñeca, se realiza un desplazamiento y giro del radio sobre el cúbito, quedando el radio por encima del cubito, cruzado. Esto provoca un movimiento de la mano que pasa de presentar su cara palmar a la cara dorsal.



Los movimientos de pronosupinación están provocados por la musculatura pronadora y especial por el pronador cuadrado que es el músculo que inicia el movimiento. La otra musculatura pronadora (pronador redondo), favorece la acción del cuadrado siempre que no exista una pronación en flexión.

Desde el punto de vista biomecánico tiene importancia la fuerza que puede realizarse en el movimiento de pronosupinación. Va a depender de la distancia de alcance. Se definen el 100% de la distancia de alcance que corresponde a una posición con la mano cerrada y va hasta el centro de la articulación del hombro, distancia de alcance al 75% sobre una distancia entre el hombro y el antebrazo y una distancia del 50 que correspondería a una distancia entre el hombro y el codo. También es necesario tener en cuenta el ángulo en el que se realiza el agarre. Los valores que se obtienen fueron publicados por Roehmert en 1996 y actualizados por Chaffin DB y cols en 1999.



Dirección del movimiento	Angulo hombro	Distancia de alcance		
		50%	75%	100%
Rotación en sentido de agujas reloj (supinación)	30°	17,8	16,6	7,9
	0	18,4	15,9	5,8
	-30	15,6	13,3	4,9
	-60	11,6	9,1	6,7
Rotación en sentido antihorario (Pronación)	30	16,9	15	10,9
	0	17,9	15,5	10,9
	-30	20,8	18,2	11,8
	-60	22,8	20,1	13,7

### Exploración del codo

No se pretende hacer una explicación exhaustiva, por lo que solo se expondrá los cuadros más relevantes

- Inspección. La forma del codo y los resaltes óseos formados por olecranon, epitroclea, y epicóndilo forman un triángulo, define la estructura externa del codo en el su cara posterior. El codo puede estar en valgo (desviación del eje hacia la afuera) o en varo (desviación de la línea hacia de
  - Palpación. Los puntos dolorosos más frecuentes son:
    - o Epitroclea. Dolor selectivo en esa localización
    - o Epicóndilo. Dolor selectivo a la presión
    - o Olecranon. Inserción tendinosa del tríceps braquial
    - o Canal radial. Dolor selectivo a la presión que se acompaña de sensación de disparesia
- Cabeza del radio. Dolor selectivo en caso de patología localizada

- Movilidad. Puede ser de dos tipos
    - o Pasiva: Se considera normal o patológica. Se considera derivada de los tipos de articulación existente
    - ✦ Flexión 140° máximo a 160
    - ✦ Extensión completa . En ocasiones hipertextensión (-15°)
    - ✦ Pronación de 90
    - ✦ Supinación de 90
- Se considera desde la línea neutral



Valor	Contracción
0	No hay evidencia de contracción
1	Contracción evidente que no desplaza la articulación.
2	Contracción. visible que no se opone a la gravedad ni a la resistencia
3	Contracción que se opone a la gravedad pero no a la resistencia
4	Contracción ligeramente disminuida, aunque se opone a la gravedad y a la resistencia.
5	Contracción normal

- Afectaciones nerviosas periféricas. Las más importantes son las que afectan a los nervios:
  - o Cubital. Atropamiento a nivel del canal epitrocleo-olecranio con sintomatología a nivel de la mano (4-5 dedo) y dolor en la cara interna del codo
  - o Mediano. Sintomatología sobre los dedos 1, 2 y 3. Afectación del oponente del pulgar
  - o Radial. Parestesias dorso de los dedos. Dificultad de la extensión de los dedos

### Conclusiones

La movilidad del codo es consecuencia del tipo de articulación existente en esa localización.

La articulación teclear permite la movilidad en un eje con dos movimientos flexión y extensión

La articulación condilea del codo permite el movimiento en dos ejes: la flexión y extensión y las rotaciones (originan la pronosupinación)

La articulación trocoide del codo sólo permite las rotaciones.

Las musculaturas pronadoras se insertan por encima de la articulación condilea de la muñeca por lo que el movimiento de pronosupinación SOLO puede producirse a nivel del codo, aunque debe existir una integridad anatómica en la muñeca

Los músculos supinadores pueden actuar como flexores del codo

### BIBLIOGRAFÍA.

Alvarez J.M.. "Movimiento manual de cargas. Comparación entre métodos de evaluación". Revista Mapfre Seguridad nº. 56 4º trimestre 1994.

Asenjo Redín, B, Bravo Vallejo, B, Erdozáin Fernández, MN, Francés Mellado, Ildoate García, VM, Mendaza Hernández, I . Manual de prevención de riesgos laborales para los trabajadores del Servicio Navarro de Salud - Osasunbidea. MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS. Pamplona. 2008

Cecilia D., Espina I., López., Resines C. Fracturas de la extremidad distal del radio. Reducción abierta y fijación interna por abordaje dorsal. Patología del Aparato Locomotor. F. MAPFRE. Vol 5. Supp 1. 2002

CEN. "Manual handling associated to machinery-lifting and carrying of loads". Comité European de Normalisation. 1990.

Chaffin DB, Andersson GBJ, Martin BJ. Occupational Biomechanics. Third Edition. Wiley and Sons. New York 1999

Chirivella C., García C., Page del Pozo A.. "Evaluación de riesgos laborales asociados a la carga física". Revista Prevención nº. 141 julio-septiembre 1997.



- Cilveti Gubia S, Idoate García V. Movimientos repetidos de miembro superior. M. Sanidad y Consumo. Madrid. 2000
- Cilveti Gubia S, Idoate García V. Posturas Forzadas M. Sanidad y Consumo. Madrid. 2000
- Delgado Bona G, Gállego Culleré J, Martínez Lage P Lázcoz Rojas JL. Neuropatías por presión. M Sanidad y Consumo. Madrid. 2000
- Farrer Velazquez F, Minaya Lozano G, Ni.o Escalante J, Ruíz Ripoll.s M. Manual de Ergonomía. Fundación MAPFRE. Madrid. 1995
- Fundación Europea para la mejora de las condiciones de vida y de trabajo. "Prevención de lesiones por esfuerzo repetitivo". Prevención Express nº 234. Marzo 1995.
- GARCÍA, C.; CHIRIVELLA, C.; PAGE DEL POZO, A.; MORAGA, R.; JORQUERA, J. "Evaluación de riesgos laborales asociados a la carga física". Instituto de Biomecánica de Valencia. 1997.
- Guías Clínicas de Ortopedia. San Salvador. <http://asp.salud.gob.sv/regulacion/default.asp>. Acceso el día 2/04/2012
- GUILLEN P. "Lesiones de codo, antebrazo, muñeca y mano". Fundación Mapfre. 1987.
- Idoate Garcia VM. Sinóstosis Radiocubitales. Anales. Vol XV, 2; 1980 pp 49
- Idoate García VM, Ruiz Garcia E. Los otros levantamientos de cargas. Rev Seguridad. 154:2004
- LARS PETERSON. "Lesiones Deportivas. Prevención y tratamiento". Editorial Jims. 1988.
- Petit, Bedouelle ECM. App Locomoteur V 15202: E10
- SILVERSTEIN, B.; FINE, L.; ARMSTRONG, T.; JOSEPH, B.; BUCHHOLZ, B. and TOBERTSON, M. "Cumulative trauma disorders of the hand and wrist in industry. The ergonomics of working postures. Models, methods and cases". Corlett N., Wilson J., and Manenica I. (eds.). Taylor & Francis, London, 1986.
- Testud T, Lartajet L. Anatomía Humana. Tomo I. Osteología, Artrología y Miología. Ed. Salvat. Barcelona 1977



# EL CUESTIONARIO GHQ. CARACTERÍSTICAS Y UTILIZACIÓN

Autores: Idoate García VM, Ruiz García E.

Asociación Navarra de Ergonomía (ANER)

Contacto

vidoateg@gmail.com

## RESUMEN

Los cuestionarios tienen una gran tradición en el uso complementario a la clínica en psicología y en ciencias sociales. Se exponen las características del cuestionario GHQ-12 de Golberg, especificando su estructura, sus estudios de validez y la utilidad en el diagnóstico de las enfermedades mentales.

Keyword: GHQ-12. Cuestionarios. Enfermedad mental

## Introducción

La utilización de cuestionarios en la evaluación es una herramienta que se usa de forma complementaria a la valoración clínica de las enfer-

medades. En la selección y utilización de los mismos se suele tener en cuenta diferentes criterios que inciden en la patología a estudiar, las características de la población a la que va dirigida y las propias características psicométricas del cuestionario a utilizar o a adaptar.

El uso de cuestionarios tiene una larga tradición en las ciencias sociales como fuente de obtención de información (Tylor y la expedición del Estrecho de Torres) o como herramienta para poder realizar estudios de comparación cultural (Rivers).

La enfermedad mental ha sido objeto de numerosos estudios con objeto de poder obtener un cuestionario que pudiera servir como un método de screening, sin lograr conseguir que los investigadores llegaran a un acuerdo. Los cuestionarios más conocidos son el SF36 y el cuestionario de Salud Total de Goldberg que inicialmente tiene 60 ítems (GHQ60).



Goldberg propuso cuestionarios más reducidos como el GHQ 28 o el GHQ12 para el estudio de las enfermedades mentales.

Siempre se habla de enfermedades mentales y no puede asimilarse con los factores psicosociales que se hallan presentes en cualquier actividad de la vida, ni tampoco con las consecuencias derivadas de la exposición a los factores psicosociales. Cuando se mezclan los conceptos se demuestra que no existe un conocimiento sobre lo que es y lo que significan los factores psicosociales, o la simplificación de estos a estrés.

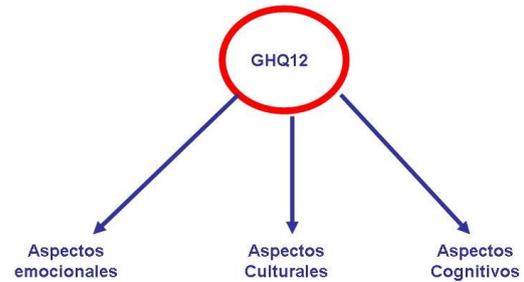
El GRUPO PSICOVS.2011 dirigido por Soriano Tarín G y Guillén Robles P han propuesto la utilización del GHQ-12 entre otras herramientas para la vigilancia de la salud de las personas expuestas a factores de riesgo psicosocial

Se plantea como objetivo describir y valorar los diferentes aspectos de psicometría señalados en los estudios del cuestionario GHQ12, así como la valoración transcultural del mismo.

### Descripción del cuestionario GHQ12

Se trata de un cuestionario que pregunta doce ítems, valorados en relación a lo habitual con diferentes posibilidades basadas en puntuaciones de tipo Likert, aunque sólo las respuestas muy negativas puntúan.

### 1. Estructura del cuestionario



Variables:

Felicidad, atención, tensión, rol, autoconfianza, toma de decisiones

Mejor que lo habitual	Igual que lo habitual	Menos que lo habitual	Mucho menos que lo habitual
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------------

La valoración se considera con un punto cuando se trata de menos de lo habitual o de mucho menos de lo habitual, y en el resto de los casos se considera una puntuación de 0. Se considera que en aspectos como toma de decisiones, capacidades.... Se cambia a más capaz, igual de capaz, menos o mucho menos capaz...

La valoración se efectúa en relación a la puntuación total

Evaluación	Puntuación total
Ausencia de psicopatología	De 0 a 4 puntos
Sospecha de psicopatología	5 o 6 puntos
Indicativo de presencia de psicopatología	7 ó más puntos



## 2. Utilización del cuestionario

**2.1 Como screening.** No se ha podido encontrar referencias bibliográficas en las que se utilice como screening únicamente el cuestionario GQH-12, ya que siempre se encuentra unido a otras herramientas psicométricas como cuestionarios, entrevistas...

**2.2 Unido a entrevista.** Fundamentalmente existen dos formas de entrevista: la entrevista clínica ya que se utilizan muestras o poblaciones obtenidas de pacientes como realizan Smith AB, Fallowfield LJ, Stark P y cols en pacientes con cáncer, o Gonzalves DA, Fortres S, Totoil If y cols en los trabajadores médicos o en los cuidadores médicos (Weinberg y cols). En ocasiones las entrevistas pueden ser realizadas a través del teléfono como el estudio realizado por Liley R, Lamontagne AD, Firth H. o la entrevista está totalmente estructurada siguiendo lo establecido en el cuestionario DSM-IV (Bakshee y cols)

**2.3. Unido a cuestionarios de investigación del estrés o ansiedad.** Son numerosos los cuestionarios que se han asociado al GHQ-12, los más importantes tienen que ver con el estudio del estrés o la depresión como el Beck . (Marchand A, Durant P), el RHIA de stress o el BMI de Burnout., Karasek (Calnan y cols)

**2.4 Unido a encuestas de salud.** Esto ha sucedido con la encuesta de salud de Suecia (Rai y cols), en España (Rocha y cols) o en Inglaterra (Hu y cols y Broker y cols) . Se introduce el GHQ como un cuestionario más de investigación sociológica. En ocasiones se utiliza como seguimiento de las reclamaciones de incapacidad Whittaker W, Sutton M y cols o en el estudio de la calidad de vida (Serrano y cols)

**2.5 Unido a encuestas demográficas para estudio de discriminación, etnografía..** Ya sea la discriminación en el trato de salud (Agudelo-Suarez y cols), entre grupos étnicos en una población (Maggín y cols), o los factores de aculturación de grupos migrantes (Gonzalez Castro), poblaciones concretas como la galesa (Winston y cols)

**2.6 Unido a cuestionarios de evaluación de condiciones de trabajo.** Los cuestionarios más importantes son los de satisfacción en el trabajo (Seibt R, Maltz A, Hegenwald J, Spitzer S.), o el de Taboli y cols en enfermeras (asocia también el BMI), existe la evaluación de los puestos de trabajo y la salud mental de la investigación de Marine y cols, pero no se justifica la utilización del GHQ, y el cuestionario de Goldberg que citan es el de ansiedad y no el GHQ

**2.7. Investigación.** Se ha realizado estudios comparativos con cuestionarios de estudio de condiciones del sueño ya que el GHQ incluye ítems en relación al sueño Se ha utilizado el GHQ como base de validación de otros cuestionarios

## 3. Modelos del GHQ.

Los estudios de modelos de evaluación con el GHQ permite la consideración

Lineal. –Es la valoración tal y como se ha descrito con anterioridad. Por encima de 4 puntos se considera que existen sospechas de enfermedad psicossocial importante. Muchos de los autores lo consideran así, como Agudelo-Suarez y cols,



Autores	Identificación	Notas en relación a factores psicosociales del trabajo
Walsh y cols	Sospecha	Sin relación con actividad laboral
Taboli y cols	Ansiedad/depresión	Los datos del trabajo son obtenidos del Job Satisfaction Q
Aguado y cols	Un solo factor	Sin relación con la actividad laboral
Calnan y cols	Un solo factor	Los datos de apoyo, control son obtenidos del cuestionario de Karasek
Serrano Aguilar y cols	Lineal	Los datos de salud mental se obtienen de las cuestionarios de salud.
Bones y cols	Lineal	Los datos se obtienen por análisis demográfico
Fabes Figuera y cols	Lineal	Los datos en relación al trabajo se obtienen del cuestionario asociado
Waldenstrom K, Lundberg I, Waldestrom M y cols	Lineal	Los datos de apoyo y control se obtienen del cuestionario RHIA basado en Karasek

realizar la validación debe sustituirse los valores de las respuestas por una puntuación tipo likert (1,2,3 y 4)

#### Monofactorial

Autores	Factor 1
Schreuders B, Smit J Rijmen Fy cols	Depresión
Baksheev GN, Rovinson J, Consgrave EM, y cols	Depresión

#### Bifactorial

Autores	Factor 1	Factor 2
Gouveia y cols	Depresión	Disfunción social
Smithz y cols	Ansiedad/depresión	Distress social

#### Tres factores

Autores	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Sanchez Lopez y cols	Depresión	Disfunción social	Perdida de confianza
Haskins M	Disforia	Disfunción social	Perdida de confianza
Salama y cols	Depresión	Disfunción social	Perdida de confianza
Garmendia y cols	Depresión	Disfunción social	Perdida de confianza

Factorial. Al realizar la validación y la adaptación transcultural se descubre que el GHQ-12 no funciona linealmente, sino que existen entre dos y tres factores independientes que explican la mayoría de la varianza y que son los que realmente otorgan al cuestionario su validez real.(Haskins M). Para poder



#### 4 Validez y Fiabilidad

Modelo	Autor	Validez	Fiabilidad
Tres factores	Salama y cols	0,63	0,78
Tres factores	Sanchez y cols	0,84	0,76
Modificación likert (0,1,2,3)	Lesange y cols	0,78	0,94

#### 5 Sensibilidad y especificidad

Modelo	Autor	Sensibilidad	Especificidad
Lineal	Baksee y cols	Varon 0,71 a 0,92 Mujer 0,68 a 0,84 Total 0,69 a 0,86	Varon 0,40 a 0,87 Mujer 0,26 a 0,75 Total 0,32 a 0,81
Bifactorial (Comparativo version 12, 30 y 60)	Friedrich F, Alexandronowicz R, Benda N y cols	0,61-0,7	0,60-0,75

#### Discusión

Los mejores valores de validez y fiabilidad provienen de los modelos que muestran tres factores (obtenidos de la validez factorial). Estos valores se sitúan entre 0,63 y 0,84 para la validez y entre 0,76 y 0,78 para la fiabilidad. Los resultados son adecuados a una prueba que debe estar asociada a otras pruebas psicométricas para mejorar sus condiciones. En cuanto a la sensibilidad y fiabilidad del trabajo de Baksee y cols, los márgenes de sensibilidad y fiabilidad son demasiado amplios, y el mismo autor indica que no pueden ser generalizados.

Los datos que se obtienen de los estudios no permiten su caracterización como una prueba de scree-

ning y Haskins incluso la desaconseja.

Las modificaciones de los valores de las respuestas (modificación likert) tomando valores 1 al 4, o del 0 al 3 (Losange y cols) permite la valoración factorial y el ajuste de la validez. La modificación de Losange para adaptarlo a la salud mental en el trabajo (que no son los factores psicosociales) permiten su valoración a nivel laboral pero los resultados no han podido ser corroborados.

Los resultados de validez factorial y fiabilidad generales de los diferentes autores para ser adaptados a las poblaciones exigen su validación antes de ser utilizados, y sus valores generalizados, sobre todo si se trata de traducciones (Idoate García VM)

En cuanto a la propuesta de utilización del GHQ por el grupo Psicov, se debe considerar que aunque mencionan que es válido y fiable, no exponen ni como han considerado estos valores y en que condiciones.

Las mejores validaciones en la literatura internacional están con los factoriales aunque no existen estudios para considerar la validación en nuestras poblaciones o tener en cuenta los factores de transculturización.

#### Conclusiones

- **Es una buena herramienta psicométrica para ser utilizada combinada con otros métodos de estudio**
- **No debe considerarse un cuestionario de Screening**
- **No puede ser utilizada en el estudio de los factores psicosociales ya que mide enfermedad mental**
- **Debe ser adaptada y validada para cada población de estudio.**



## BIBLIOGRAFIA

- Aguado J, Campbell A, Ascaso C y cols. Examining the factor structure and discriminant Validity of the 12-item General Health Questionnaire (GHQ-12) among Spanish Postpartum women. *Assessment* 2010. Nov.
- Agudelo-Suárez AA, Ronda-Pérez E, Diana Gil-González D y cols. The effect of perceived discrimination on the health of immigrant workers in Spain. *BMC Public Health* 2011, 11:652
- Ahnquist J, Wamala SP, Lindstrom M. Social determinants of health-A question of social or economic capital?. Interaction effects of socioeconomic factors on health on health outcomes. *Soc Sci Med* 2012:jan 21
- Bakshee GN, Robinson J, Cosgrave EM y cols. Validity of the 12-item GHQ (GHQ12) in detection depressive and anxiety disorders among high school students. *Psychiatr Res* 187 (2011) 291-296
- Bell T, Watson M, Sharp D y cols. Factors associated with being a false positive on the General Health Questionnaire. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2008; 40(5): 402-407
- Bones Rocha K, Pérez K, Rodríguez Sanz M y cols. Prevalencia de problemas de salud mental y asociación con variables socioeconómicas, de trabajo y salud: Resultados de la Encuesta Nacional de Salud en España. *Psicothema* 22(3): 2010: 389-395
- Booker CL, Sacker A. Psychological well being and reactions to multiple unemployment events: adaptation or sensitisation. *J Epidem Commun Health* 2011. Jun 20
- Calnan M, Wainwright D, Forsythe M y cols. Mental health and stress in the workplace: the case of general practice in the UK. *Soc Sci Med* 2001: 52 (4):499-507
- Friedrich F, Alexandronowicz R, Benda N y cols. The criterion validity of different versions of the General Health Questionnaire among non-psychiatric inpatients. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2011; 48 (7):635-641
- Garmendia ML. Analisis factorial: una aplicación en el cuestionarios de salud general de Goldberg, versión de 12 preguntas. *Rev Chi Salud Publica* 2007:11 (2): 57-65
- Goldberg DP, Gater R, Sartorius N y cols. The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care. *Psychol Med* 1997: 27(1) 191-197
- Gonzalez Castro JL, Ubillos S. Determinants of psychological distress among migrants from Ecuador and Romania in a Spanish city. *Int J Soc Psychiatr* 2011:57(1): 30-44
- Gonzalves DA, Fortres S, Totoil If y cols. Determinants of common mental disorders detection by general practitioners in primary care in Brazil. *Int J Psychiatry med* 2011:41(1):3-13
- Gouveia VV, Barbosa GA, Oliveira Andrade E, Carneiro MB. Factorial validity and reliability of the General Health Questionnaire (GHQ-12) in the Brazilian physician population. *Cad Saude Publica* 2010. 26(7): 1439-1445
- Hankins M The reliability of the twelve-item general health questionnaire (GHQ-12) under realistic assumptions. *BMC Public Health* 2008, 8:355
- Hu Y, Steward-Brown S, Twigg L, Welch S. Can the 12-item General Health Questionnaire be used to measure positive mental Health. *Psychol Med* 2007: 37(7) 1005-1013



- Idoate García VM. Eficacia, Eficiencia y efectividad. Un análisis diferente de los cuestionarios. *Rev Nav Ergonomía* 2011; 3:2; pp 6-10
- Idoate García VM. El problema de la validez de los cuestionarios. *Rev Nav Ergonomía* 2010; 3: 1; pp 6-10
- Idoate García VM. El problema de la fiabilidad de los cuestionarios Interpretación de los resultados t. *Rev Nav Ergonomía* 2010; 2: 4;
- Idoate García VM. Directrices para la traducción de un test. *Rev Nav Ergonomía* 2011; 3: 4; pp 11\_18
- Lesage FX, Martens Resende S, Deschamps F, Berjot S. Validation of the General Health Questionnaire (GHQ-12) adapted to a work related context. *Open Journal of Preventive Medicina* 2011; Vol 1: N 2: 44-48
- Lalluka T, Dregan A, Armstrong D. Comparison of a sleep item from the General Health Questionnaire-12 with the Jenkins Sleep Questionnaire as measures of sleep Disturbance. *J Epidemiol* 2011, Nov 5:21 (6),474-480
- Liley R, Lamontagne AD, Firth H. Combined exposures to workplace psychosocial stressors relationships with mental health in a sample of NZ cleaners and clerical workers. *Am J Ind Med* 2011;54 (5):405-409
- Maggin S, Boardman AP, Craig TK y cols. The detection of psychological problems by General Practitioners-influence the ethnicity and other demographic variables. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2004;39(4): 464-471
- Marchand A, Durant P. Psychological distress, depression and burnout similar contribution of the job demand-control and job demand-control-support models. *J Occup Environ Med* 2011;53 (1):185-189
- Marine A, Lopez V, Peña P. Valoración del malestar psíquico en los exámenes de salud y en la evaluación de los riesgos psicosociales.
- Martinez Arias MR, Hernandez Lloreda MJ, Hernandez Lloreda MV. *Psicometría*. Alianza Editorial. Madrid. 2006
- Rai D, Kosidu K, Lundberg M y cols. Psychological distress and risk of long term disability population based longitudinal study. *J Epidemiol Commun Health* 2011 May 21
- Rane IJ, Fekadu A, Papadopoulos AS y cols. Psychological and physiological effects of caring for patients with treatment-resistant depression. *Psychol Med* 2012; Jan 17: 1-9
- Rivers WHR. The genealogical Method of Anthropological Inquire *Social Review* 3: 1910
- Rivers WHR. The Genealogical Method of Collecting Social and Vital Statistics *Journal of The Royal Anthropological Institute* 1900: 30
- Rocha K, Perez K, Rodriguez-Sanz M y cols. Perceptions of environmental problems and common mental disorders(CMD). *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2012; Jan 25
- Roohafza H, Ramenzani M, Sadeghi M y cols. Development and validation of the stressful life event questionnaire. *Inn J Public Health* 2011;56(4)441-448
- Sabes-Figuera R, Martin Knappa M, Bendeckc M, Mompert-Peninad A, Salvador-Carulla L. The local burden of emotional disorders.An analysis based on a large health survey in Catalonia (Spain). *Gac Sanit.* 2012;26(1):24-29



- Salama-Younes M, Montazeri A, Ismail A, Roncin C. Factor structure and internal consistency of the 12-item General Health Questionnaire (GHQ-12) and the Subjective Vitality Scale (VS) and the relationship between them: A study from France. *Health Quality Life Outcome* 2009;7: 22
- Sanchez-Lopez MP, Dresch V. The 12-Item General Health Questionnaire: Reliability, external validity and factor structure in the spanish population. *Psicothema* 2008, 20(4):839-843
- Seibt R, Maltz A, Hegenwald J, Spitzer S. Working conditions of female part-time and full time teacher in relation to health status. *Int Arch Occup Environ Health* 2011. Oct 29
- Serrano-Aguilar P, Ramallo Fariña Y, Trujillo Martin MM y cols. The relationship among mental health status (GHQ-12), health related quality of life (EQ-5D) and health state utilities in a general population. *Epidemiol Psichiatr Soc* 2009: 18(3): 229-239
- Smith AB, Fallowfield LJ, Stark P y cols. A Rasch and confirmatory factor analysis of the general health questionnaire (GHQ-12) *Health Qual Life Outcomes* 2010: 30:8:45
- Schmitz N, Kruse J, Treiss W. Psychometric properties of the General Health Questionnaire (GHQ-12) in german primary care sample. *Acta Psychiatr Scand* 1999;100(6): 462-468
- Schreuders B, Smit J, Rijmen F y cols. Primary care patients with mental health problems: outcome of a randomised clinical trial. *Br J Gen Pract.* 2007 November 1; 57(544): 886-891
- Soriano Tarín G, Guillén Robles P. Guía de recomendaciones para la vigilancia específica de la salud de trabajadores expuestos a factores de riesgo psicosociales GRUPO PSICOVS.2011. Borrador 26/03/2012
- Taboli S, di Pietro C, Luigi Aparo U, Renzi C. Psychological wellbeing in the hospital administrative personnel. *Ann Ig.* 2010: 22("): 157-164
- Waldenstrom K, Lundberg I, Waldestrom M y cols. Does psychological distress influence reporting of demands and control at work?. *Occup Environ Med* 2003;60:887-891
- Walsh JM, Faeney C, Hussey J, Donnellan C. Sources of stress and psychological morbidity among undergraduate physiotherapy students. *Physiotherapy* 2010;96(3): 206-212
- Weinberg A, Creed F. Stress and psychiatric disorder in healthcare professionals and hospital staff. *Lancet* 2000;355: 533-537
- Whittaker W, Sutton M, Maxwell M y cols. Predicting which people with psychosocial distress are at risk of becoming dependent on state benefits: analysis of routinely available data. *BMJ* 2010: Aug 17: 341
- Winston M, Smith J. A trans-cultural comparison of four psychiatric case-findings instruments in a Welsh Community. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2000;35(12) 569-575
- Zimmerman L, Unterbrink T, Pfeifer R y cols. Mental health and patterns of work-related coping behaviour in german sample of student teachers: a cross sectional study. *Int Arch Occup Environ Health.* 2011. Dec 29



## Sumarios de las revistas. Ergonoma. Año 2011-2012



### **Revista Ergonoma. Número 25** **October-November-December**

Título del artículo	Pá- gi- na
Helathy workplaces	4
Products news	11
Foccus at work-Screem Arms	15
Ergonomics Village	19
Products news	26
Ergonomics	30
Products index	33
Agenda	39



### **Revista Ergonoma. Número 26** **January-Fevrier-March**

Título del artículo	Pá- gi- na
Edito	3
Helahty workplaces-Humidity	9
Foccus Office Seats	12
Products news	17
Ergonomics	20
Foccus mouses	23
Associations forums	30
Preview Stockholm	37



## PUBLICACIONES DE ERGONOMIA



### **Manual para la formación del auditor en prevención de riesgos laborales.**

Editorial Lex Nova

Autores: Fernandez Muñiz, B

Fernandez Zapico F

Iglesias Pastrana D

Llaneza Alvarez J

Edición 1. en Octubre 2006

ISBN: 978848406700-9

**Tema 1.** Auditorías de prevención de riesgos laborales: análisis y consideraciones previas.

**Tema 2.** Estudios de la auditoría del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales:

- Módulo 1. Iniciación a la auditoría.
- Módulo 2. Requisitos legales de la auditoría.
- Módulo 3. El proceso de auditoría. Metodología.
- Módulo 4. El sistema de gestión preventiva en las empresas.
- Módulo 5. Modelos de sistema de gestión en las empresas: La Norma OHSAS 18001/las Directrices OIT
- Módulo 6. La prevención de riesgos laborales y los sistemas de calidad y medio ambiente.



**Ergonomía fo-**

Editorial Lex

Autores: Lla-

Edición 2ª Marzo de 2007

ISBN: 9788485012947

rense

Nova

neza Alvarez J

**El marco legal. El ergónomo como perito judicial:**

**La ergonomía. Modelo aplicable:**

**Las incapacidades laborales:**

**Enfermedades profesionales:**

**Psicopatologías laborales:**

**Accidentes laborales. Recargo de prestaciones:**

**Productos patógenos:**

**Bibliografía.**



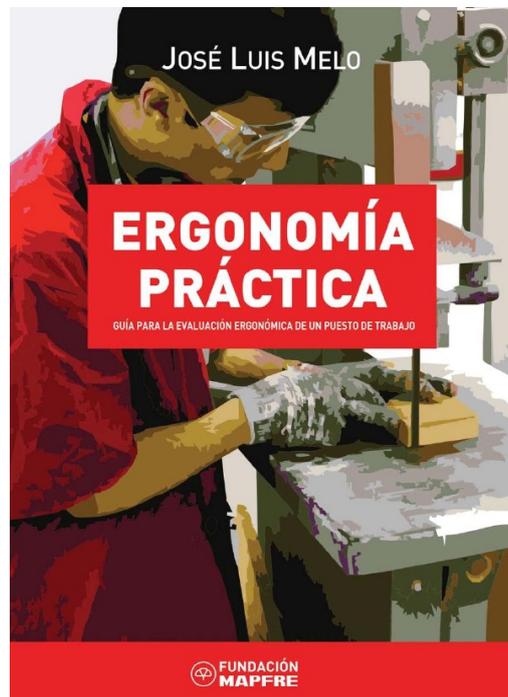
Ya a la venta la segunda versión de SATA (NTP:823) que incluye una herramienta para la violencia en el lugar de trabajo (META-V).

Autor: Manuel Lucas Sebastián Cárdenas

Versión: 2.0

Año de publicación: 2010

Edita: Colegio Oficial de Psicología de Andalucía Occidental



*Ergonomía Práctica*

## ÍNDICE

Capítulo 1 / <b>Introducción a la ergonomía</b>	11
Capítulo 2 / <b>Carga y sollicitación</b>	17
Capítulo 3 / <b>Consideraciones antropométricas del puesto de trabajo</b>	27
Capítulo 4 / <b>Cansancio y descanso</b>	53
Capítulo 5 / <b>Ergonomía aplicada a la evaluación de puestos de trabajo (fabriles)</b>	73
Capítulo 6 / <b>Mapa de riesgos ergonómicos</b>	107
Capítulo 7 / <b>Método de evaluación antropométrica dinámica para determinar la rotación óptima en los puestos de trabajo expuestos a las posiciones forzadas y gestos repetitivos</b>	117
Capítulo 8 / <b>Chequeo bipolar</b>	163
Capítulo 9 / <b>Conformación ergonómica del puesto de trabajo</b>	169
10/ <b>Bibliografía</b>	190



## Manual de evaluación de riesgos para la prevención de trastornos musculoesqueléticos

**Autores: Álvarez Casado E, Hernández Soto A, Tello Sandoval S**

**Editorial Factors Humans**

	Página
<b>Colaboradores de la edición</b>	<b>9</b>
<b>Agradecimientos</b>	<b>12</b>
<b>Nota de los autores</b>	<b>13</b>
<b>Prólogo</b>	<b>15</b>
<b>Capítulo 1. Trastornos musculoesqueléticos</b>	<b>17</b>
<b>Capítulo 2. Manipulación manual de cargas</b>	<b>29</b>
<b>Capítulo 3. Empuje y tracción de cargas</b>	<b>95</b>
<b>Capítulo 4. Movimientos repetitivos en extremidades superiores</b>	<b>121</b>
<b>Capítulo 5. Posturas y movimientos</b>	<b>167</b>
<b>Glosario</b>	<b>213</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>219</b>



Ergonomía y Psicosociología aplicada

Editorial Lex Nova

Autores: Llaneza Alvarez J

Edición 10 Marzo de 2008

**ISBN:** 9788484068747

**Tema 1.** Ergonomía y psicosociología aplicada.

**Tema 2.** Especificaciones ergonómicas del ambiente físico: ergoacústica y ambiente climático.

A) ergoacústica.

B) ambiente climático.

**Tema 3.** Especificaciones ergonómicas del ambiente físico: iluminación.

**Tema 4.** Ergonomía de concepción: Diseño de puestos y espacios de trabajo.

**Tema 5.** Carga de trabajo: Carga mental y carga física.

**Tema 6.** La ergonomía en la gestión de las organizaciones.

**Tema 7.** Factores de riesgo psicosociales. Prevención.

**Tema 8.** El estrés.

**Tema 9.** Tipos específicos de estrés:

A) el acoso psicológico en el trabajo: mobbing.

B) el síndrome del "quemado" (burnout).

C) otros aspectos y patologías de índole psicosocial.

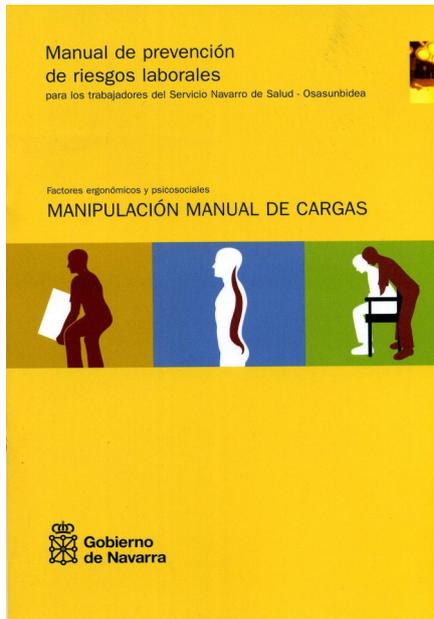


AUTOR; Victor M. Idoate García  
ISBN 978-84-609-3008-2  
DL NA-2397-2004

**Capítulo 1.** Diseño general de un cuestionario  
**Capítulo 2.** Diseño de un cuestionario de actividades  
**Capítulo 3.** Cuestionario de actividades para las cocinas hospitalarias  
**Capítulo 4.** La carga física en los puestos de trabajo hospitalario  
**Capítulo 5.** Evaluación ergonómica con el método OWAS.  
**Capítulo 6.** Evaluación ergonómica mediante el método RULA  
**Capítulo 7.** Aplicaciones ergonómicas para movimientos repetitivos: Método REBA

**Capítulo 8.** Aplicaciones ergonómicas para movimientos repetitivos: Método Protocolo de Vigilancia de la Salud. OCRA (Checklist)

**Capítulo 9.** Electromiografía y ergonomía  
**Capítulo 10.** Isocinéticos y ergonomía  
**Capítulo 11.** El cuerpo humano  
**Capítulo 12.** Teoría de Sistemas aplicada a la ergonomía hospitalaria  
**Capítulo 13.** Evaluación de las rampas.  
**Capítulo 14.** Evaluación multitarea  
**Capítulo 15.** Evaluación del puesto de ecografía  
**Capítulo 16.** Pantallas de visualización de datos (PVD)  
**Capítulo 17.** Problemas Ergonómicos más frecuentes en los laboratorios  
**Capítulo 18.** Los mostradores de atención al público  
**Capítulo 19.** Evaluaciones antropométricas y evaluaciones de confort  
**Capítulo 20.** Internet, informática y herramientas de medida  
**Capítulo 21.** La organización y los hospitales  
**Capítulo 22.** La carga mental en los hospitales y centros de salud  
**Capítulo 23.** Reevaluación como mecanismo de calidad ergonómica  
**Capítulo 24.** Problemas especiales. La evaluación de los quirófanos  
**Capítulo 25.** Los casos difíciles



**Título: Manual de Prevención de Riesgos Laborales para los trabajadores del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea.**

### **Manipulación Manual de Cargas**

#### **Autores (Por orden Alfabético)**

Asenjo Redín B  
Bravo Vallejo, B  
Erdozain Fernández MN  
Francés Mellado, I  
Idoate García, VM  
Mendoza Hernández I

© Gobierno de Navarra  
Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea  
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

Depósito Legal NA 2921/2008  
ISBN: :978-84-235-3086-1

## INDICE

### **Presentación Introducción Definiciones**

### **Tipos de Manipulación de cargas en el Sector Sanitario**

1. Manejo Manual de Cargas
2. Empuje y tracción
3. Movilización de enfermos

### **Efectos sobre la salud**

1. Lesiones en las zonas de agarre
2. Lesiones producidas a nivel dorso-lumbar
3. Lesiones a nivel de la pared abdominal
4. Otras patología

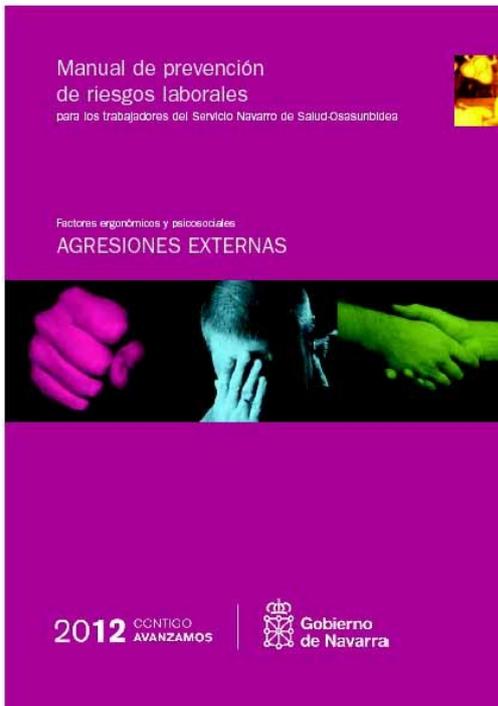
### **Situaciones especiales**

1. Embarazo
2. Trabajadores especialmente sensibles

### **Medidas Preventivas**

1. Manejo manual de cargas
2. Empuje y tracción
3. Movilización de enfermos
4. Elementos de ayuda y protección
5. Tabla de ejercicios
6. Vigilancia de la salud

### **Legislación y bibliografía**



Manual de prevención de riesgos laborales para los trabajadores del Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea.

## AGRESIONES EXTERNAS

### **Autores (por orden alfabético):**

Asenjo Redín, Belén  
Bravo Vallejo, Begoña  
Flamarique Chocarro, M<sup>a</sup> Begoña  
Francés Mellado, M<sup>a</sup> Isabel  
Lahera Martín, Matilde  
Miji Viagem, Laurindo Carlos  
Sagüés Sarasa, Nieves  
ISBN: 978-84-692-7118-6

© Gobierno de Navarra  
Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea  
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

## INDICE

Presentación  
Objetivo del manual  
Justificación  
Agresividad: generalidades y definiciones  
Factores de riesgo

## Introducción

1. Factores relacionados con el contexto  
2. Factores dependientes del sistema  
3. Factores asociados a la relación asistencial  
3.1 Perfil del usuario  
3.2 Actuación/relación asistencial

## Efectos sobre la Salud-Síndrome General de Adaptación

### Introducción

Etapa de alarma  
Etapa de resistencia  
Etapa de agotamiento  
Medidas preventivas  
Medidas desde la Organización  
Modo de actuación  
Habilidades del profesional para identificar las situaciones de riesgo  
Habilidades del profesional para manejar las situaciones de riesgo  
Estrategias estructurales y organizativas  
Cómo proceder ante una agresión externa  
Protocolo de actuación en el SNS-O 35  
Aspectos legales  
Marco jurídico de referencia  
Bibliografía utilizada  
Anexo  
I. Protocolo de actuación ante agresiones externas. Servicio Navarro de Salud-Osasunbidea



*Revista Navarra de Ergonomía*

**ANER**   
Asociación Navarra de Ergonomía

 Asociación  
Española de  
Ergonomía

## EVENTOS PROXIMOS



CONGRESO INTERNACIONAL DE ORP 2012. BILBAO  
23 A 25 DE MAYO 2012