

5.1

Traumatismes de repetició d'extremitats superiors

L'objectiu d'aquesta guia és:

- Establir criteris comuns per realitzar la vigilància mèdica dels treballadors exposats a traumatismes de repetició d'extremitats superiors
- Establir criteris per identificar la causa d'una patologia o trastorn relacionat amb els traumatismes de repetició d'extremitats superiors
- Establir les estratègies de prevenció primària per evitar l'aparició de patologia o trastorn derivat de traumatismes de repetició d'extremitats superiors
- Facilitar la captura de casos amb símptomes incipients amb objecte d'aplicar estratègies d'intervenció.

S'inclourà en l'aplicació d'aquesta guia tot aquell treballador en el qual l'avaluació ergonòmica del seu lloc de treball determini l'exposició a traumatismes de repetició durant la jornada laboral.

Es considera treballador exposat aquell que aconsegueix els criteris de definició d'activitat repetida, en termes de postura forçada, força, repetició o temps insuficient de descans o de recuperació muscular. A més, caldrà valorar l'exposició afegida a vibracions, elevades temperatures i els anys d'exposició.

(Veure ANNEX I, Definicions)

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) considera malalties laborals d'origen multifactorial aquelles en les quals l'ambient de treball i el desenvolupament del mateix contribueixen significativament, com un factor més entre un altre nombre de factors, en la causalitat de la malaltia.

Tot i el nombre d'estudis i investigacions efectuats sobre les lesions d'extremitats superiors per trauma repetit, existeix encara incertesa i controvèrsia sobre l'etiologia d'aquests processos i la contribució dels riscos laborals i extralaborals en el seu desenvolupament i resolució.

No obstant, existeix evidència científica de la relació entre l'exposició significativa a determinats factors físics i/o les seves combinacions i el desenvolupament de lesions musculoesquelètiques d'extremitats superiors, que poden resumir-se mitjançant les taules següents:

Regió corporal Factor de risc	Força evidència	Evidència	Evidència insuficient	Evidència de no- efecte
Cervical / cervical muscle				
Repetició		✓		
Força		✓		
Postura	✓			
Vibració			✓	
Muscle				
Postura		✓		
Força			✓	
Repetició		✓		
Vibració			✓	
Colze				
Repetició			✓	
Força		✓		
Postura			✓	
Combinació	✓			
Ma / canell				
<i>Síndrome túnel carpiana</i>				
Repetició		✓		
Força		✓		
Postura			✓	
Vibració		✓		
Combinació	✓			
<i>Tendinitis</i>				
Repetició		✓		
Força		✓		
Postura		✓		
Combinació	✓			

Font: Bernard B. *Muskuloskeletal disorders and workplace factors*. Cincinnati, OH, National Institute for Occupational Health and Safety, US Department of Health and Human Services, a Mani L. Gerr F. *Work related upper extremity musculoskeletal disorders*.

Conèixer les dades de risc laboral requereix del treball interdisciplinari entre els professionals sanitaris i els tècnics ergònoms dels serveis de prevenció per caracteritzar l'exposició als factors de risc.

Si no es disposa d'avaluació ergonòmica de riscos, o aquesta no ha estat efectuada amb un mètode degudament validat i reconegut, circumstància que no s'hauria de donar mai, aconsellem efectuar una aproximació mitjançant la utilització del **Test de Michigan** (Annex 2).

El Test de Michigan ha estat desenvolupat per l'equip del Centre d'Ergonomia de la Universitat de Michigan (Lifshitz, Y. y Armstrong, T., 1986).

Es tracta d'un llistat de comprovació ergonòmica amb 21 ítems en total, agrupats en cinc categories relatives als principals factors de risc que intervenen en el desenvolupament d'alteracions per trauma repetit: estrès físic, força, postura, repetició, distribució o equipament del lloc de treball i eines de treball.

Els ítems utilitzats són bastant genèrics i permeten la seva utilització a una àmplia varietat de llocs de treball. A més, el qüestionari únicament requereix respondre sí o no a la presència d'aquestes condicions en el lloc objecte d'estudi, per la qual cosa la seva aplicació resulta molt ràpida.

L'aplicació podrà fer-se de forma individual o col·lectiva, preferentment amb observació directe per part dels sanitaris de les condicions de treball.

VIGILÀNCIA MÈDICA. Recollida d'informació. Captació de dades.

Examen de salut

A. Qüestionari de percepció de símptomes

Un element d'un programa efectiu per a la prevenció de lesions musculoesquelètiques ha de basar-se en preguntar els treballadors per qüestions sobre la seva salut. Les mesures de diagnòstic precoç caldrà posar-les en marxa quan el treballador experimenti disconfort, dolor o molèsties que puguin relacionar-se amb l'activitat efectuada al seu lloc de treball.

El qüestionari de percepció de símptomes (Annex 3), servirà de base per decidir quina exploració clínica cal practicar als treballadors als quals s'efectua la vigilància de la salut.

B. Exploració física específica

Quan un treballador manifesta alteracions en alguna de les regions corporals, caldrà efectuar les maniobres específiques que es determinen a l'apartat de procediments.

Així mateix es valoraran restriccions de mobilitat, la presència de signes inflamatoris, deformitats o altres signes propis de la semiologia musculotendinosa.

Exploracions instrumentals / analítiques

L'aplicació d'aquesta guia fa innecessari fer exploracions complementàries ni estudis analítics.

PROCEDIMENTS

L'exploració ha de comprovar la mobilitat, balanç muscular, presència de contractures, etc.

El quadre següent mostra les maniobres específiques que es proposa realitzar en l'exploració de cada una de les regions anatòmiques i l'entitat clínica que ens permet valorar.

El procediment per efectuar la maniobra i els criteris d'interpretació estan descrits a l'Annex 4.

Regió anatòmica	Maniobra	Valoració
Regió cervical	Maniobra de Jackson	Síndromes facetaris /compressió arrels nervioses
	Test de compressió en flexió	Prolapses discals
	Test de compressió en flexió	Prolapses discals
	Maniobra d'Adson	Síndrome de la sortida toràcica
	Maniobra costo-clavicular	Síndrome de la sortida toràcica
	Test de Wright	Síndrome de la sortida toràcica
Muscle	Maniobra de Jobe	Manegot dels rotadors. M. supraespinós
	Maniobra de Patte	Manegot dels rotadors. M. infraespinós
	Maniobra de Gerber	Manegot dels rotadors. M. subescapular
	Palm-up test	Bíceps braquial
Colze	Extensió resistida canell	Epicòndil
	Flexió resistida canell	Epitròclea
	Supinació resistida	Compressió radial
Canell i mà	Maniobra de Finkelstein	Tendinitis de De Quervain
	Maniobra de Phallen	Síndrome de la túnel carpiana
	Maniobra de Phallen invertida	Síndrome del Canal de Guyon

CRITERIS D'INTERPRETACIÓ

Test de Michigan

Les respostes negatives indiquen la presència en el lloc de treball de factors associats amb l'aparició de lesions per trauma repetitiu.

Inicialment no existeix cap valor de referència a partir del qual es pugui afirmar que el nombre de respostes *NO* condueixi de forma inequívoca al desenvolupament de molèsties o lesions musculoesquelètiques d'origen laboral. Cada resposta negativa indica una situació desfavorable que contribuirà en major o menor mesura a l'aparició d'aquest tipus d'alteracions en els treballadors que ocupen aquest lloc.

Quan s'estudiïn diferents llocs de treball és útil calcular la puntuació sumant totes les respostes negatives, amb objecte d'establir prioritats d'actuació; lògicament els llocs que tinguin la puntuació més elevada són els llocs amb risc més gran i en els quals caldrà prioritzar actuacions. En darrera instància el professional sanitari, juntament amb el tècnic en ergonomia haurà de valorar el pes relatiu de cada factor de risc i adoptar la conducta més adient.

Totes les respostes amb *NO* indiquen risc i cal intervenir per evitar-ho. A nombre més gran de *NO*, més risc de lesió existeix. Totes les respostes amb *SI* indiquen que la feina es fa correctament i no cal intervenir.

Exploració clínica. Maniobres específiques.

Els criteris d'interpretació de les maniobres clíniques estan descrits a l'Annex 4.

PERIODICITAT I CONDUCTA

La periodicitat i la conducta resultant de l'aplicació de la guia es farà tenint en compte el binomi exposició - resultat de la pràctica de la vigilància de la salut, seguint els criteris de la taula adjunta:

Amb tal motiu, la gradació en l'exploració clínica s'establirà de la següent manera:

EXPOSAT.....	Respon negativament al qüestionari de percepció
CAS POSSIBLE	Manifesta símptomes, amb exploració clínica sense positivitat de les maniobres exploratòries.
CAS PROBABLE.....	Manifesta símptomes i existeix positivitat d'alguna de les maniobres exploratòries.*

* En els casos que l'estat del pacient explorat sigui significatiu, caldrà aplicar els criteris de relació amb l'exposició laboral (Annex 5).

Vigilància individual

Clínica ↓	Risc →	BAIX	MODERAT	ELEVAT
ASSIMPTOMÀTIC		Control periòdic x 3 a. o visita a demanda.	Control periòdic x 2 a. o visita a demanda.	Adequació condicions de treball. Control anual.
CAS POSSIBLE		Control periòdic x 2 a. o visita a demanda.	Adequació condicions de treball. Control anual.	Adequació condicions de treball. Control semestral.
CAS PROBABLE		Valoració especialista. Mesures tractament	Valoració especialista. Separació preventiva risc baix.	Separació preventiva lloc treball. Mesures correctores

Atès el comportament clínic d'aquests processos és considera fonamental efectuar tasques de promoció de la salut en la població exposada amb objecte de que pugui dur a terme una identificació precoç dels símptomes que motiví la visita espontània i l'exploració clínica pertinent.

CONCLUSIONS

Especial sensibilitat

1.- Gestació

La naturalesa i l'abast de qualsevol risc de lesió o malaltia resultant dels moviments i postures durant i després de l'embaràs dependran de diversos factors, entre altres:

- la naturalesa, durada i freqüència de les tasques / moviments
- el ritme, intensitat i varietat del treball
- l'organització del temps de treball i pauses pel descans
- els factors ergonòmics i ambient de treball en general
- la conveniència i adaptabilitat de qualsevol equip de treball utilitzat

Caldrà recomanar l'adopció de mesures necessàries per evitar que les treballadores embarassades, que hagin donat a llum recentment o en període de lactància es vegin exposades a moviments i postures incòmodes, especialment en espais reduïts. Si es considera necessari caldria valorar la remodelació dels llocs de treball o les activitats.

2.- Lesions inflamatòries

Les **lesions inflammatòries articulars cròniques** (p.e. Artritis reumatoide) son un handicap en l'exposició a aquestes condicions laborals, que caldrà avaluar de forma individualitzada. Es procedirà de la mateixa manera en casos de **miositis**, causants de fatiga i debilitat, i **espondiloartropaties inflammatòries** (p.e. espondilitis anquilosant), amb limitació funcional dels moviments de flexo-extensió, en que caldrà fer una avaluació individualitzada de cada cas. En tots els casos, en situacions avançades, caldrà valorar la idoneïtat pel lloc de treball (v. criteris d'aptitud).

3.- Lesions mecànic - degeneratives

Les **artropaties degeneratives** (artrosi) amb afectació principal de colze i espatlla, aconsellen la valoració i adequació de les condicions de treball, en que intervinguin aquestes articulacions. A nivell manual, caldrà actuar de la mateixa manera en els casos de rizartrisi, quan es trobin implicades feines que impliquin efectuar la pinça.

En la zona cervical, les **degeneracions discals** no ocasionen dèficits ni dolor a menys que hi hagi compressió nerviosa, la qual cosa determina l'aparició secundària de neuràlgia cervicobraquial. En aquest darrer cas, així com en les **alteracions degeneratives** amb afectació d'**uncovertebrals** i **interapofisàries**, que poden ocasionar dolor i limitació funcional amb els moviments de flexó-extensió i rotació de columna cervical, es seguirà el mateix criteri que en el cas anterior.

En tots els casos, i en fases avançades (v. Criteris aptitud), poden condicionar la idoneïtat laboral.

Els antecedents de **tendinopaties específiques**, o l'aparició d'un primer episodi (p.e. tendinopatia del manegot dels rotadors o Malaltia de De Quervain), aconsellen la valoració personalitzada de les condicions de treball.

4.- Lesions metabòliques

En les **lesions de tipus metabòlic, p.e. condrocalcinosi**, en que es genera pèrdua d'elasticitat i vessaments articulars de repetició, es seguirà el mateix criteri que en els casos de lesions inflamatòries.

5.- Altres

Caldrà avaluar de forma individualitzada a aquells treballadors amb antecedents de:

- Neuràlgies
- Dolor miofascial
- Síndrome de hiperlaxitud articular
- Fibromialgia
- Distròfia simpàtico reflexe (DLRC Tipus II)
- Síndromes de compressió nerviosa
- Malalties heredo-constitucionals

Criteris aptitud

1.- Lesions inflamatòries

Les lesions inflamatòries articulars en fase aguda seran causa de inaptitud temporal.

En fase de remissió i estabilitat, la idoneïtat laboral serà a criteri del metge del treball responsable, en funció del grau d'erosió i d'estabilitat articular. El mateix criteri s'aplicarà en casos de miositis que cursin amb fatiga i debilitat importants i d'espondiloartropaties inflamatòries amb afectació de raquis cervical.

2.- Mecànic-degeneratives

2.1. Les **artropaties degeneratives en fase aguda** seran causa d'inaptitud amb caire temporal. Quan es trobin en fase avançada i l'articulació interessada es trobi implicada en el procés laboral, caldrà valorar-ne la idoneïtat laboral.

Les cervicobraquialgies agudes seran causa d'inaptitud temporal. Els casos crònics (> 6 mesos d'evolució), recidivants (> 3-4 episodis), així com les **alteracions degeneratives** amb afectació d'**uncovertebrals** i **interapofisàries** en fase avançada aconsellen la valoració de la idoneïtat laboral.

2.2. Les tendinopaties en fase aguda seran causa d'inaptitud amb caràcter temporal. Episodis recidivants (> 3-4 episodis) de tendinopaties específiques (p.e. síndrome del manegot dels rotadors o Malaltia de De Quervain), aconsellen valorar-ne la idoneïtat.

3.- Lesions metabòliques

En les **lesions de tipus metabòlic, p.e. condrocalcinosi** es seguirà el mateix criteri que en els casos de lesions inflamatòries.

RELACIÓ AMB L'EXPOSICIÓ LABORAL

Quan es diagnostica una patologia de les extremitats superiors, cal disposar d'un procediment per determinar la seva relació amb l'activitat laboral, amb objecte de remetre el treballador al dispositiu assistencial adient i adoptar precoçment les mesures terapèutiques adients. A l'annex 5 es pot trobar un qüestionari de factors associats que permet ordenar aquesta relació.

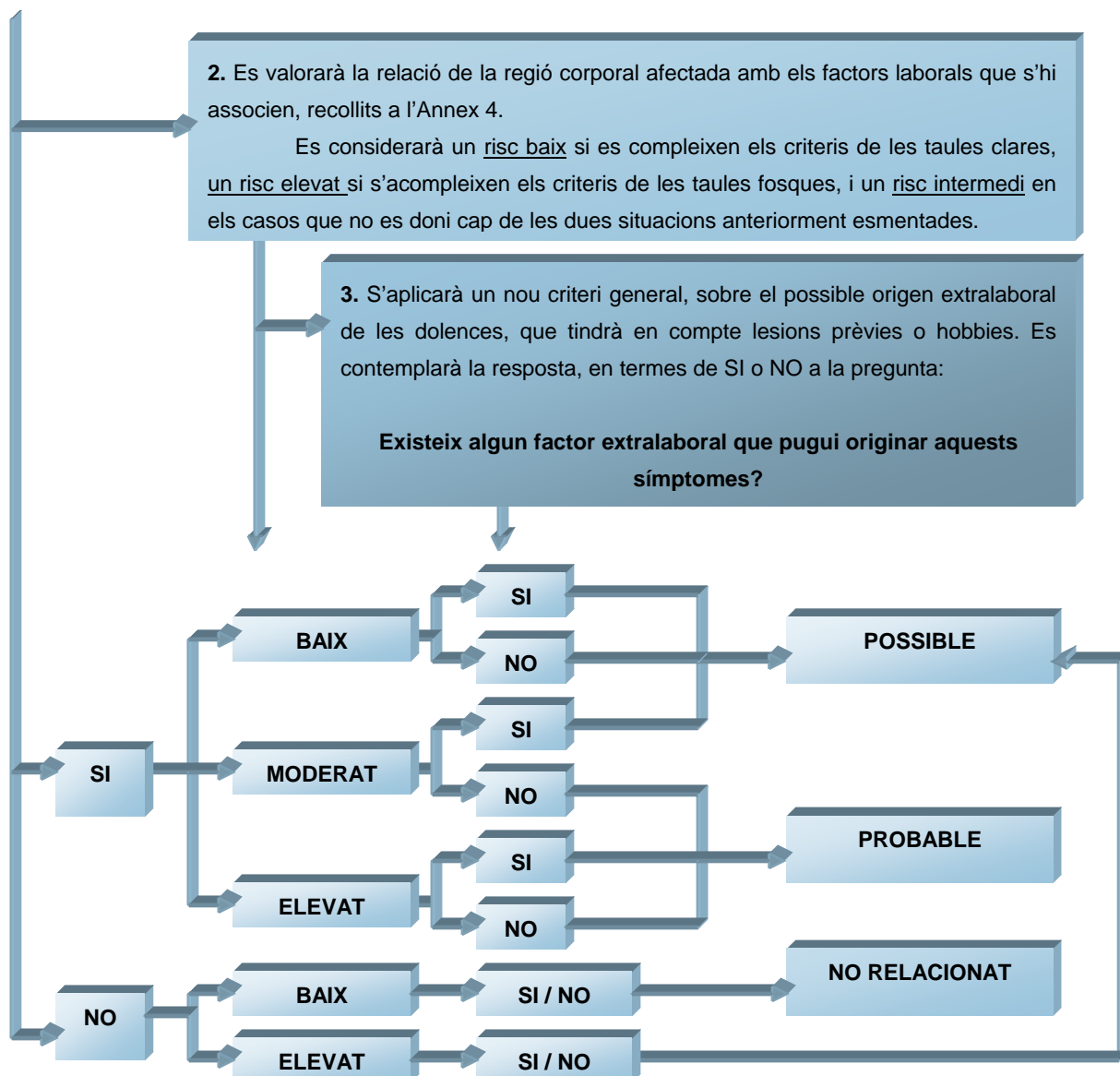
La causalitat de les lesions per trauma repetitiu són multifactorials per naturalesa, però el treball juga un rol important en el seu desenvolupament quan els treballadors estan exposats a determinats factors de risc. En general, hi ha major evidència dels efectes de l'exposició a factors físics en el lloc de treball; no hi ha estudis que demostrin l'associació entre aquestes lesions i factors de risc no físics exclusivament.

La taula adjunta mostra l'evidència disponible dels diferents factors laborals relacionats amb el desenvolupament de lesions per trauma repetit.

	Regió cervical	Muscle i braç	Colze i avantbraç	Canell i ma
Factors físics				
Postura en relació a la freqüència, durada o ambdues	✓	✓	✓	✓
Força en relació a la freqüència, durada o ambdues			✓	✓
Moviments repetitius respecte a la durada	✓	✓	✓	✓
Eines vibràtils			✓	✓
Combinació de factors físics		✓	✓	✓
Fred				✓
Factors no físics				
Poc temps de recuperació	✓	✓	✓	✓
Elevades demandes psicològiques	✓	✓	✓	✓
Baix suport social	✓	✓	✓	✓

El procés decisorí es farà d'acord amb el següent procediment:

1. S'aplicarà un criteri general de relació amb el treball, que contempla la resposta, en termes de SI o NO, a la pregunta: **Els símptomes i/o signes que manifesta el treballador s'han iniciat, s'han fet recurrents o han empitjorat un cop va iniciar la seva activitat laboral actual ?**



Integrant el resultat dels tres passos previs, la decisió final es prendrà en funció de la taula següent, i considerarà tres possibilitats:

Procés no relacionat amb el treball	Relació exposició / malaltia baixa
Procés possiblement relacionat amb el treball	Relació exposició / malaltia moderada
Procés probablement relacionat amb el treball	Relació exposició / malaltia elevada

REVISIÓ

Es proposa fer una revisió dels continguts d'aquesta guia en un període no superior a cinc anys, o amb anterioritat si existeixen evidències científiques que puguin modificar el contingut actual i així ho aconsellin.

INDICADORS D'AVALUACIÓ

1. Indicadors de procés. Un indicador de procés és una mesura que mostra les activitats que es porten a terme, en un temps determinat.

A. Avaluació de riscos

Definició

Percentatge d'exàmens de salut en que s'utilitza una avaluació del risc indirecte

Càlcul

Numerador: Nombre d'exàmens de salut en que l'avaluació s'efectua indirectament mitjançant test de Michigan.

Denominador: Nombre total d'exàmens de salut efectuats

Estratificació

No es considera necessari estratificar els resultats

B. Exploració clínica específica

Definició

Percentatge d'exàmens de salut en que es practica exploració clínica específica

Càlcul

Numerador: Nombre d'exploracions específiques efectuades

Denominador: Nombre total d'exàmens de salut efectuats

Estratificació

Regions anatòmiques explorades

- Cervical
- Espatlla
- Colze
- Canell i mà

2. Indicadors de resultats. Un indicador de resultats és una mesura que mostra els efectes de les activitats del programa a curt termini en la població objecte en relació amb els objectius del programa.

A. Tipus d'examen de salut

Definició

Percentatge d'exàmens de salut efectuats, segons el tipus.

Càlcul

Numerador: Nombre de tipus d'exàmens de salut efectuats (demanda / periòdic)

Denominador: Nombre total d'exàmens de salut efectuats

Estratificació

1. Detecció d'alteracions clíniques
2. Regions anatòmiques explorades
 - Cervical
 - Espatlla
 - Colze
 - Canell i mà
3. Promoció de la salut

B. Exàmens de salut significatius

Definició

Percentatge d'exàmens de salut en que es detecten alteracions significatives

Càlcul

a) Incidents

Numerador: Nombre d'exàmens de salut amb alteracions clíniques d'aparició nova

Denominador: Nombre total d'exàmens de salut fets sense alteracions prèvies

b) Prevalents

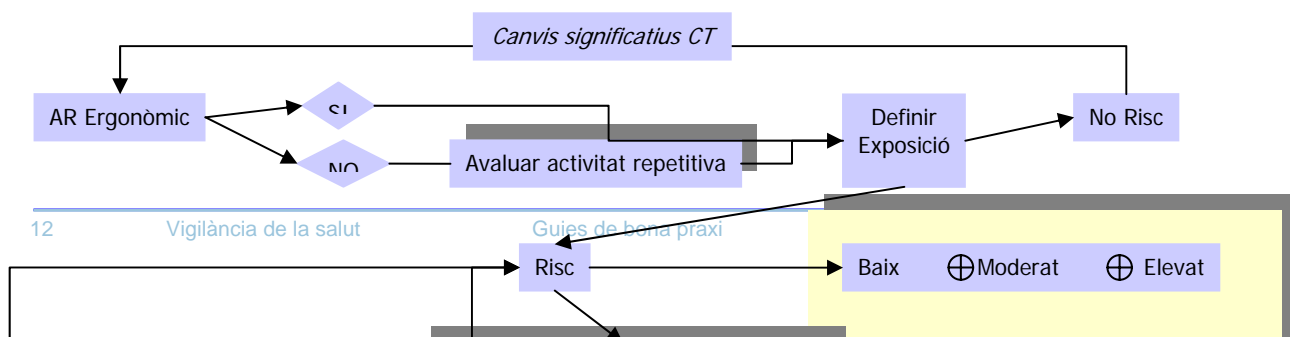
Numerador: Nombre d'exàmens de salut amb alteracions clíniques

Denominador: Nombre total d'exàmens de salut fets

Estratificació

1. Grau d'exposició
2. Regions anatòmiques explorades
 - Cervical
 - Espatlla
 - Colze
 - Canell i mà
3. Relació activitat laboral

DIAGRAMA D'ACCIÓ



REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES I LEGALS

Llei 31/1995, de 8 de novembre, BOE núm. 269, 10 novembre 1995, de prevenció de riscos laborals.

Llei 14/1986, de 25 d'abril, General de Sanitat

Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, Reglament dels Serveis de Prevenció de Riscos Laborals.

Protocolos de vigilancia sanitaria específica, **MOVIMIENTOS REPETIDOS**, Ministeri de Sanitat y Consum.

- "Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors". A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity and Low Back. U.S. Department of Health and Human Services. Public Health Service. Centers for Disease Control and Prevention. National Institute for Occupational Safety and Health. July 1997.

- Carpal tunnel syndrome. American Society of plastic and reconstructive surgeons. Clinical practice guidelines. 1998.

- CCOHS (Canada's National Occupational Health & Safety). Symptoms survey for work-related musculoskeletal disorders.
Disponible a: http://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/work_related_WMSD.html

- Sluiter JK. Rest KM. Frings-Dresen MHW. Criteria document for evaluating the work-relatedness of upper-extremity musculoskeletal disorders. Scand J Work Environ Health 2001;27 suppl 1:1-102.

- Mani L. Gerr F. Work related upper extremity musculoskeletal disorders. Occupational and environmental Medicine. 2000.;27(4) : 845-864.

ANNEX 1. DEFINICIONS I ABREVIATURES

Càrrega física de treball: Conjunt de requeriments físics als quals es troba sotmès el treballador durant la jornada laboral; s'inclouen tant les postures estàtiques adoptades durant

el treball, com els moviments realitzats, l'aplicació de forces, la manipulació de càrregues o els desplaçaments.

Postura forçada: Posició corporal extrema o asimètrica que sobrecarrega les estructures osteomusculars i/o manteniment d'una mateixa postura de forma perllongada produint una càrrega estàtica en la musculatura corporal.

Tasques amb moviments repetits: Activitats que impliquen la realització d'esforços o moviments ràpids o repetits de petits grups musculars, agreujats pel manteniment de postures forçades i manca de recuperació muscular.

Activitat repetitiva: Té aquesta consideració l'activitat amb un cicle de treball inferior a 2 minuts o aquella en la qual es repeteixen els mateixos moviments elementals durant més del 50 % del temps total del cicle. També pot acceptar-se com a tal quan es repeteixen els mateixos moviments durant més de dues hores/dia o bé durant més d'una hora de forma continuada. Quan el cicle és inferior a 30 segons es considera altament repetitiu.

Període de descans insuficient: Període de temps curt que no permet la recuperació adequada dels diferents grups musculars que intervenen en una activitat.

Fatiga: Disminució reversible de la capacitat funcional que apareix al individu sa com a conseqüència d'una activitat funcional.

Lesions per traumatisme repetit: Alteracions que afecten les parts toves (tendons, beines tendinoses, lligaments, bosses seroses, nervis) situades al voltant de les articulacions i produïdes a conseqüència del treball.

Treball muscular dinàmic: Tipus de treball en el qual els músculs esquelètics implicats es contrauen i relaxen rítmicament. Es produeix un augment de flux sanguini per satisfer les necessitats metabòliques.

Treball muscular estàtic: Tipus de treball en el qual la contracció muscular no produeix moviments visibles. Es produeix un augment de la pressió dins del múscul que oclueix

totalment o parcial la circulació sanguínia. La fatiga es produeix més fàcilment que en els treballs dinàmics.

Variable antropomètrica: Una variable antropomètrica és una característica de l'organisme que pot quantificar-se, definir-se, tipificar-se i expressar-se en una unitat de mesura.

ANNEX 2. TEST DE MICHIGAN

FACTORS DE RISC	No	Sí
Estrès físic		
Pot fer-se el treball sense que la mà/canell estigui en contacte amb vores agudes o afilades?	[]	[]
Les eines funcionen sense vibracions ?	[]	[]
Estan les mans dels treballadors exposades a temperatures superiors a 21° ?	[]	[]
Pot fer-se el treball sense utilitzar guants ?	[]	[]
Força		
Requereix el treball esforços inferiors a 4.5 Kg	[]	[]
Pot fer-se la feina sense efectuar agarres en pinça ? ?	[]	[]
Postura		
Pot fer-se el treball sense flexió / extensió del canell ?	[]	[]
Poden utilitzar-me les eines sense flexió – extensió del canell ?	[]	[]
Pot fer-se el treball sense desviar el canell lateralment (desviació radial/cubital)?	[]	[]
Poden utilitzar-me les eines sense desviació lateral del canell?	[]	[]
El treballador pot estar assegut mentre efectua la seva feina?	[]	[]
Pot fer-se el treball sense efectuar un moviment similar al de “escórrer la roba” ?	[]	[]
Equipament del lloc de treball		
Es pot ajustar l’orientació de la superfície de treball ?	[]	[]
Es pot regular l'alçada de la superfície de treball ?	[]	[]
Es pot modificar la ubicació de les eines de treball ?	[]	[]
ma		
La durada del cicle de treball és superior a 30 segons ?	[]	[]
Disseny de les eines		
Estan el polze i l’índex lleugerament superposats en efectuar l’agafada ?	[]	[]
ma	[]	[]
El mànec de l’eina és de material no metàl·lic?	[]	[]
El pes de l’eina és menor a 4 kg?	[]	[]
Està l’eina suspesa?	[]	[]

Totes les respostes amb *NO* indiquen risc i cal intervenir per evitar-ho. A major número de *NO*, més risc de lesió existeix. Totes les respostes amb *SI* indiquen que la feina es fa correctament i no cal intervenir.

ANNEX 3. QÜESTIONARI DE PERCEPCIÓ DE SÍMPTOMES

El darrer any, ha patit algun tipus de dolor o discomfort a:	SI	NO
Regió cervical	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muscles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colzes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Avantbraç / canell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

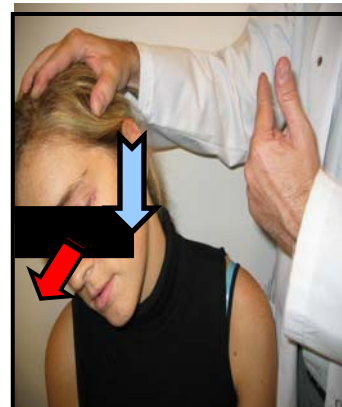
Si ha respòs SI a alguna de les preguntes anteriors, passeu al següent qüestionari.

Feu referència a la zona en la qual heu manifestat les molèsties

REGIO AFECTADA	<input type="checkbox"/> Cervical	<input type="checkbox"/> Muscle	<input type="checkbox"/> Colze	<input type="checkbox"/> Avantbraç/canell	<input type="checkbox"/> Mans
Mentre trebal·leu, el dolor o el discomfort:	<input type="checkbox"/> Disminueix	<input type="checkbox"/> No es modifica	<input type="checkbox"/> Empitjora		
Un cop finalitzeu la jornada laboral, el dolor o el discomfort	<input type="checkbox"/> Disminueix	<input type="checkbox"/> No es modifica	<input type="checkbox"/> Empitjora		
Després d'una setmana sense treballar, el dolor o el discomfort	<input type="checkbox"/> Disminueix	<input type="checkbox"/> No es modifica	<input type="checkbox"/> Empitjora		
El dolor o el discomfort que patiu us ha obligat a deixar el treball en alguna ocasió, el darrer any?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO				
Indiqueu en quin grau interfereix en el seu treball aquest dolor o molèstia	<input type="checkbox"/> No interfereix pràcticament	<input type="checkbox"/> Provoca alguna interferència	<input type="checkbox"/> He de parar la meua activitat		
Indiqueu en quin grau interfereix en la seva vida quotidiana aquest dolor o molèstia	<input type="checkbox"/> No interfereix pràcticament	<input type="checkbox"/> Provoca alguna interferència	<input type="checkbox"/> He de parar la meua activitat		
Indiqueu en quin grau interfereix en el descans nocturn aquest dolor o molèstia	<input type="checkbox"/> No interfereix pràcticament	<input type="checkbox"/> Provoca alguna interferència	<input type="checkbox"/> M'afecta sovint		

Regió cervical

- 1. Test de Jackson (Maniobra de Spurling):** Avalua la presència de síndromes facetaris o compressió d'arrels nervioses, mitjançant provocació de la columna cervical. Amb l'examinat segut es demana que inclini el cap, cap a un costat. L'examinador es col·loca darrera i efectua una pressió axial en sentit cabdal.



La maniobra es considera positiva quan:

- a) Apareix o es reproduïx el dolor cervical local: Afecció muscular contralateral
- b) Apareix o es reproduïx dolor no circumscrit al segment cervical: Alteració facetes articulars
- c) Apareix o es reproduïx el dolor radicular: Afectació arrels nervioses braquials

- 2. Prova de compressió en flexió:** Avalua la presència de prolapses discals, mitjançant provocació en flexió de la columna cervical. Amb l'examinat segut es demana que faci una hiperflexió cervical. L'examinador es col·loca darrera i efectua una pressió en sentit cabdal.



La maniobra es considera positiva quan:

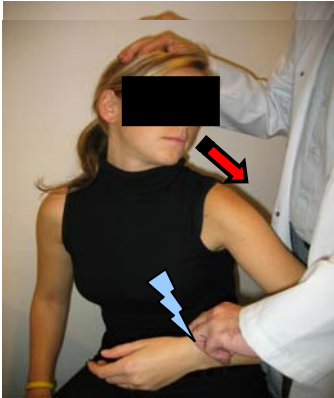
- a) Apareix o es reproduïx el dolor cervical local: Alteració estructures lligamentoses dorsals
- b) Apareix o es reproduïx el dolor radicular: Evidència la presència de prolapse posterolateral

- 3. Prova de compressió en extensió:** Avalua la presència de prolapses discals, mitjançant provocació en extensió de la columna cervical. Amb l'examinat segut es demana que faci una extensió cervical de 30°. L'examinador es col·loca darrera i efectua una pressió en sentit cabdal.



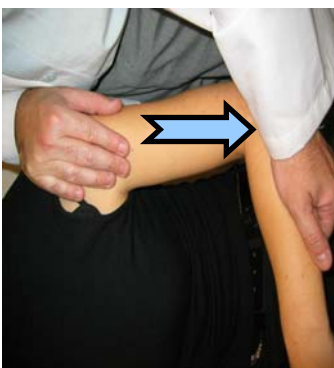
La maniobra es considera positiva quan:

- a) Disminueix el dolor radicular: Evidència la presència de prolapse discal posterolateral.
- b) Augmenta o es reproduïx el dolor local: Afectació articular intervertebral.



4. Maniobra d'Adson: Avalua la presència d'una *síndrome de la sortida toràctica*, que s'evidència per l'afectació vascular de l'extremitat. Amb l'examinat assegut, l'examinador explora el pols radial, amb l'extremitat a baix i darrera el tronc. Se sol·licita a l'examinat que efectui una inhalació profunda i es provoca una hiperextensió cervical amb lateralització al mateix costat de l'extremitat explorada.

La maniobra es considera positiva quan l'examinador objectiva una desaparició o disminució significativa del pols radial.



5. Maniobra costo-clavicular: Avalua la presència d'una síndrome de compressió a aquest nivell mitjançant provocació del plexe braquial. Amb l'examinat assegut, l'examinador provoca una tracció passiva cap a baix de l'espatlla, la qual cosa provoca una compressió del plexe braquial i vasos subclavis.

La maniobra es considera positiva quan l'examinat manifesta la reproducció dels símptomes a l'extremitat afectada.



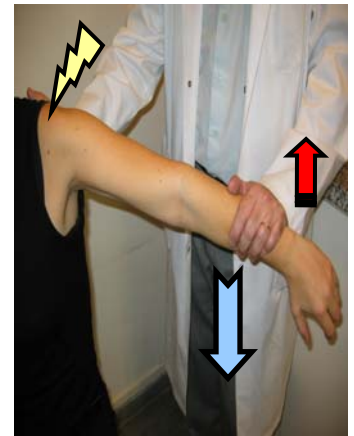
6. Test de Wright: Avalua la presència d'una síndrome toràctica, mitjançant compressió d'estructures vasculo-nervioses. Amb l'examinat assegut, l'examinador aguanta l'extremitat explorada en rotació externa d'espatlla i abducció del braç, sol·licitant l'examinat que mantingui el puny tancat.

La maniobra es considera positiva quan l'examinador objectiva una disminució del pols i l'examinat manifesta la reproducció dels símptomes a l'extremitat afectada.

Muscle

7. Maniobra de Jobe: Avalua la *síndrome del manegot dels rotadors*, específicament el *m. supraespinós*, mitjançant resistència isomètrica de l'aparell abductor. Amb l'examinat segut, el braç a 15-20° d'abducció, el colze en extensió màxima i l'avantbraç en pronació, l'examinador estabiliza el muscle i amb la ma força l'adducció del braç, sol·licitant la resistència de l'examinat.

La maniobra es considera positiva quan apareix o es reproduïx el dolor local a nivell del muscle (subacromial).



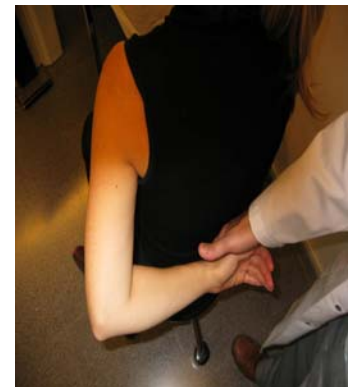
8. Maniobra de Patte: Avalua la *síndrome del manegot dels rotadors*, específicament el *m. infraespinós*, mitjançant resistència isomètrica de l'aparell rotador extern. Amb l'examinat assegut, el braç a 90° d'abducció i 30° d'antepulsió, l'examinador fixa el braç i amb la mà força la rotació interna, sol·licitant la resistència de l'examinat.

La maniobra es considera positiva quan apareix o es reproduïx el dolor local a nivell del muscle (subacromial).

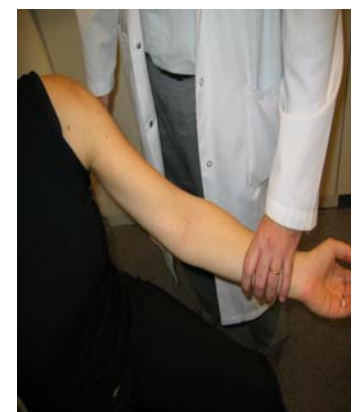


9. Maniobra de Gerber: Avalua la *síndrome del manegot dels rotadors*, específicament el *m. subescapular*, mitjançant resistència isomètrica de l'aparell rotador intern. Amb l'examinat de peu, i la ma de l'extremitat explorada col·locada a nivell lumbar, l'examinador fixa el braç i força l'aproximació a la columna, sol·licitant la resistència de l'examinat.

La maniobra es considera positiva quan apareix o es reproduïx el dolor local a nivell del muscle (subacromial).



10. Palm-up test: Avalua la *corredera bicipital (porció llarga del bíceps)*, mitjançant resistència isomètrica de l'aparell rotador del colze. Amb l'examinat de peu o assegut, el braç en anteversió de 80-90°, colze en extensió i avantbraç en supinació, l'examinador estabiliza l'articulació escapulohumeral i amb la mà força l'extensió de l'avantbraç, sol·licitant la resistència de l'examinat. La maniobra es considera positiva quan apareix o es reproduïx el dolor local a nivell de la cara anterior del muscle (corredera bicipital).

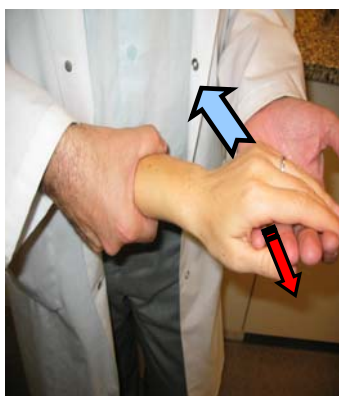




Colze

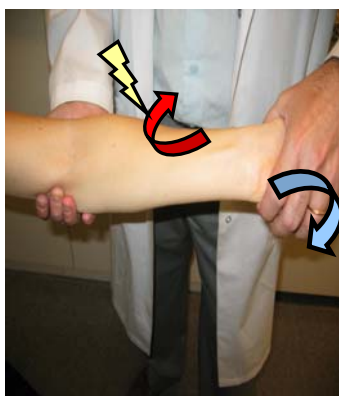
11. Test d'extensió resistida del canell: Avalua l'*epicondilitis*, mitjançant la resistència isomètrica de l'aparell extensor del canell. Amb el pacient dret o assegut, l'espatlla a 90° d'elevació anterior, el colze en extensió completa, l'avantbraç en pronació i el canell en extensió (flexió dorsal), l'examinador estableix l'espatlla i el colze de l'examinat i amb la mà força la flexió palmar, sol·licitant la resistència de l'examinat.

Es considera la maniobra positiva quan apareix dolor, impotència o ambdós a la regió epicondilar.



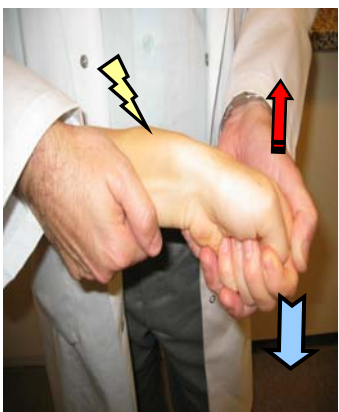
12. Test de flexió resistida del canell: Avalua l'*epitrocleítis*, mitjançant la resistència isomètrica de l'aparell flexor del canell. Amb el pacient dret o segut, l'espatlla a 90° d'elevació anterior, el colze en extensió completa, l'avantbraç en pronació i el canell en flexió (flexió palmar), l'examinador estableix el colze i amb la mà força la flexió dorsal, sol·licitant la resistència de l'examinat.

Es considera la maniobra positiva quan apareix dolor, impotència o ambdós a la regió epitrocLEAR.



13. Test de supinació resistida: Avalua la *compressió radial*, mitjançant resistència isomètrica de l'aparell supinador de l'avantbraç. Amb el pacient dret o segut, el colze en extensió, l'avantbraç en posició neutre i la mà en prensió, l'examinador estableix amb el seu cos el braç del pacient i li envolta la regió proximal del canell amb les mans. Es provoca la pronació de l'avantbraç, sol·licitant la resistència de l'examinat.

La maniobra es considera positiva amb l'aparició d'un punt dolorós a la regió dorsal de l'avantbraç.



Canell

14. Maniobra de Finkelstein: Avalua la *tendinitis de De Quervain* mitjançant maniobra de provocació passiva. Amb el pacient segut amb l'avantbraç sobre la taula d'exploració en pronació, el canell en extensió de 20° i el puny en prensió, amb el dit polze "empresonat per la resta de dits", l'examinador estableix l'avantbraç amb una mà (des del costat cubital) i provoca una desviació cubital del canell amb l'altra.

La maniobra es considera positiva quan apareix dolor a la primera corredera del compartiment lateral del canell (abductor llarg i extensor curt del polze).

15. Maniobra de Phallen: Avalua la *síndrome de la túnel carpiana* mitjançant compressió passiva del nervi medià. Amb el pacient segut, el colze en flexió de 90°, pronació de l'avantbraç i canell i dits en flexió, l'examinador estabilitza l'avantbraç amb una mà i provoca una flexió palmar màxima, situació que es manté per espai de 60 segons.

La maniobra es considera positiva amb l'aparició de dolor o parestèsies a dit polze, altres dits o tots ells. [Sensibilitat : 0.75. Especificitat: 0.47 -.81]



Maniobra de Phallen invertida: Avalua la *síndrome del canal de Guyon*, mitjançant compressió passiva del nervi cubital. Amb l'examinat segut, el colze flexionat a 90 ° i l'avantbraç en pronació, l'examinador estabilitza l'avantbraç i amb la mà contralateral, situada a la regió palmar de la mà i el canell, provoca una flexió dorsal màxima per espai de 60 segons.

La maniobra es considera positiva quan es reproduïxen parestèsies en el territori de distribució del nervi cubital a mà i dits.



Regió cervical

RISC BAIX: Tots els factors han d'estar presents

FACTORS FISICS

Postura durant el treball

- No tenir la barbeta prop del pit durant la major part de la laboral (flexió cervical extrema)
- No seure durant la major part de la jornada laboral en postures estàtiques del coll i extremitats superiors, sense pauses.
- Disposar de suport quan es treballa amb les extremitats superiors durant la major part de la jornada laboral.

Moviment durant la jornada laboral

- No efectuar moviments d'extensió cervical d'elevada repetitivitat durant la major part de la jornada
- No efectuar moviments de flexió cervical d'elevada repetitivitat durant la major part de la jornada
- No efectuar moviments d'alta repetitivitat d'extremitats superiors durant la major part de la jornada

FACTORS NO FISICS

- Temps de recuperació acceptable per hora quan es realitzen moviments repetitius
- Baixa demanda psicològica
- Elevat suport social

RISC ELEVAT: Al menys un factor físic ha d'estar present

FACTORS FISICS

Postura durant el treball

- Tenir la barbeta prop del pit durant la major part de la jornada laboral (flexió cervical extrema)
- Seure durant la major part de la jornada laboral en postures estàtiques del coll i extremitats superiors, sense pauses.
- No disposar de suport quan es treballa amb les extremitats superiors durant la major part de la jornada laboral.

Moviment durant la jornada laboral

- Efectuar moviments d'extensió cervical d'elevada repetitivitat durant la major part de la jornada
- Efectuar moviments de flexió cervical d'elevada repetitivitat durant la major part de la jornada
- Efectuar moviments d'alta repetitivitat d'extremitats superiors durant la major part de la jornada

FACTORS NO FISICS

- Poc temps de recuperació acceptable per hora quan es realitzen moviments repetitius
- Elevada demanda psicològica
- Poc suport social

Muscle i braç

RISC BAIX: Tots els factors han d'estar presents

FACTORS FISICS**Postura durant el treball**

- No tenir la mà prop del tronc (extensió) durant una part substancial de la jornada.
- No tenir la mà prop del costat oposat del tronc (adducció extrema) durant una part substancial de la jornada
- No tenir el muscle en rotació externa extrema durant una part substancial de la jornada
- No tenir un braç sense suport allunyat del cos durant dos minuts durant una part substancial de la jornada

Moviment durant la jornada laboral

- No treballar amb les mans per sobre l'alçada del muscle durant una part substancial de la jornada
- No efectuar moviments d'alta repetitivitat d'extremitats superiors durant la major part de la jornada

Combinació de factors durant la jornada

- No aplicar força elevada juntament amb moviments d'elevada repetitivitat i postures extremes

FACTORS NO FISICS

- Temps de recuperació acceptable per hora quan es realitzen moviments repetitius
- Baixa demanda psicològica
- Elevat suport social

RISC ELEVAT: Al menys un factor físic ha d'estar present**FACTORS FISICS****Postura durant el treball**

- Tenir la ma prop del tronc (extensió) durant una part substancial de la jornada.
- Tenir la ma prop del costat oposat del tronc (adducció extrema) durant una part substancial de la jornada
- Tenir el muscle en rotació externa extrema durant una part substancial de la jornada
- Tenir un braç sense suport allunyat del cos durant dos minuts durant una part substancial de la jornada

Moviment durant la jornada laboral

- Treballar amb les mans per sobre l'alçada del muscle durant una part substancial de la jornada
- Efectuar moviments d'alta repetitivitat d'extremitats superiors durant la major part de la jornada

Combinació de factors durant la jornada

- Aplicar força elevada juntament amb moviments d'elevada repetitivitat i postures extremes

FACTORS NO FISICS

- Poc temps de recuperació per hora quan es realitzen moviments repetitius
- Elevada demanda psicològica
- Baix suport social

Colze i avantbraç**RISC BAIX: Tots els factors han d'estar presents****FACTORS FISICS****Postura durant el treball**

- No tenir la ma prop de la part superior del tronc durant una part substancial de la jornada (flexió extrema del colze).
- No tenir el colze en extensió completa durant una part substancial de la jornada.
- No tenir l'avantbraç en una posició "twisted" durant una part substancial de la jornada (pronació o supinació).

Moviment durant la jornada laboral

- No efectuar moviments repetitius de colze i/o canell durant la major part de la jornada

Força durant la jornada

- No tenir un treball d'elevada força per la musculatura de l'avantbraç durant una part substancial de la jornada

En casos d'artrosi de colze

- No exposició a eines manuals vibràtils per un període superior a 1 hora / dia

FACTORS NO FISICS

- Temps de recuperació acceptable per hora quan es realitzen moviments
- Baixa demanda psicològica
- Elevat suport social

RISC ELEVAT: Al menys un factor físic ha d'estar present**FACTORS FISICS****Postura durant el treball**

- Tenir la ma prop de la part superior del tronc durant una part substancial de la jornada (flexió extrema del colze).
- Tenir el colze en extensió completa durant una part substancial de la jornada.
- Tenir l'avantbraç en una posició "twisted" durant una part substancial de la jornada (pronació o supinació).

Moviment durant la jornada laboral**FACTORS NO FISICS**

- Poc temps de recuperació per hora quan es realitzen moviments
- Elevada demanda psicològica
- Baix suport social

Canell i mà

RISC BAIX: Tots els factors han d'estar presents

FACTORS FISICS

Postura durant el treball

- No tenir el canell en postures extremes durant una part substancial de la jornada.
- No agafar eines o objectes en posició de pinc o pressió durant la major part de la jornada.

Moviment durant la jornada laboral

- No efectuar moviments repetitius de canell, ma o dits durant la major part de la jornada.

Força durant la jornada

- No efectuar tasques de força elevada amb les mans durant una part substancial de la jornada laboral

Combinació de factors durant la jornada

- No treballar amb teclats o ratolí durant la major part de la jornada

En casos d'artrosi de canells-dits i Síndrome túnel carpiana

- No exposició a eines manuals vibràtils per un període superior a 1 hora / dia

FACTORS NO FISICS

- Temps de recuperació acceptable per hora quan es realitzen moviments
- Baixa demanda psicològica
- Elevat suport social

RISC ELEVAT: Al menys un factor físic ha d'estar present

FACTORS FISICS

Postura durant el treball

- Tenir el canell en postures extremes durant una part substancial de la jornada.
- Agafar eines o objectes en posició de pinc o pressió durant la major part de la jornada.

Moviment durant la jornada laboral

- Efectuar moviments repetitius de canell, mà o dits durant la major part de la jornada.

Força durant la jornada

- Efectuar tasques de força elevada amb les mans durant una part substancial de la jornada laboral

Combinació de factors durant la jornada

- Combinació de les postures anteriors, repetició i força
- Treballar amb teclats o ratolí durant la major part de la jornada

En casos d'artrosi de canells-dits i Síndrome túnel carpiana

- Exposició a eines manuals vibràtils per un període superior a 1 hora / dia

FACTORS NO FISICS

- Poc temps de recuperació acceptable per hora quan es realitzen moviments
- Elevada demanda psicològica
- Baix suport social

Dr. Eduard Gaynés i Palou¹

Dra. Clara González i Oliva²
Dr. Josep M^a Molina i Aragonés³
Dr. Xavier Orpella Garcia⁴
Dra. Laura Ramirez Salvador⁵
Dra. Elisabeth Purtí i Pujals⁶

Coordinació: Dr. Eduard Gaynés i Palou
Adaptació: Dr. Josep M^a Molina i Aragonés
Dr. Antoni Malé i Riba⁷

- 1.- Metge. Especialista Medicina del Treball. ASSOCIACIÓ MANCOMUNITAT SANITÀRIA DE PREVENCIÓ
- 2.- Metge. Especialista Medicina del Treball. CENTRE DE LA COLUMNA VERTEBRAL
- 3.- Metge. Especialista Medicina del Treball. Grupo MGO
- 4.- Metge. Especialista Medicina del Treball. UNITAT DE SALUT LABORAL BNM
- 5.- Metge. Especialista Medicina del Treball. UNITAT DE SALUT LABORAL BNM
- 6.- Metge. Especialista Medicina del Treball. ASEPEYO
- 7.- Metge. Especialista Medicina del Treball. RESPONSABLE DE SALUT LABORAL, DEL DEPARTAMENT DE SALUT

Aquesta guia ha estat revisada i avalada per:

Grup de treball en els aspectes sanitaris de la salut laboral
Associació Catalana de Medicina del Treball
Associació d'Estudis de Prevenció i Salut Laboral
Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària
Societat Catalana de Seguretat i Medicina del Treball
Societat de Salut Pública de Catalunya i Balears
Societat Catalana de Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia
Societat Catalana de Rehabilitació i Medicina física
Societat Catalana de Reumatologia

Aquesta guia ha estat provada:

En els exàmens de salut als treballadors de l'hospital de la Creu Roja de l'Hospitalet de Llobregat sota la responsabilitat de la Dra. Laura Ramirez Salvador

Barcelona, marc de 2006

Nota: L'ús de formes masculines en aquesta guia respon a la voluntat d'aconseguir un text més llegible i àgil. No se n'han de desprendre, doncs, connotacions d'ús sexistes o discriminatori.



Generalitat de Catalunya
Departament de Salut
**Direcció General
de Recursos Sanitaris**