



¿CÓMO PREVENIR LOS DESÓRDENES MUSCULOESQUELÉTICOS?



Armando Talaverano O.
Especialista en Medicina del Trabajo y
Especialista en Ergonomía
Presidente de la SCEPP

Agenda

- 
- Gestión de Riesgos Disergonómicos

- 
- Gestión de Desórdenes Musculoesqueléticos

¿Confiable en el Perú?

¿Cuál es la prevalencia de los DME?

Estados Unidos: 32% de los eventos.

Bureau of labor Statistics. Lost-worktime injuries and illnesses: characteristics and resulting time away from work (2002). News. United States Department of Labor. Washington, D.C. 20212. 2004).

Unión Europea: 61% de los eventos.

Directorate F, Eurostat: Social statistics and information society-Inna Steinbuka, Director. Health and safety at work in Europe (1999–2007) Belgium: Eurostat Statistical books; 2010).

Iceberg de pérdidas

¿Cuánto cuestan los DME?

Alemania: los trastornos musculoesqueléticos redujeron la producción neta del país en 16.000 millones de euros .

Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit 2010. Stand: Juni 2012.

Estados Unidos: gasto sanitario atribuible a dolor de espalda alcanzó alrededor de \$ 26.3 mil millones.

Luo X, Pietrobon RX, Sun S, Liu GG, Hey L. Estimates and Patterns of Direct Health Care Expenditures Among Individuals With Back Pain in the United States. Spine. 2004;29:79–86.

Gestión de Riesgos Disergonómicos

Análisis de Riesgos de SST



Monitoreo Ergonómico

Reconocimiento
de la tarea

Identificación de
FRD

Identificación de
los condicionantes

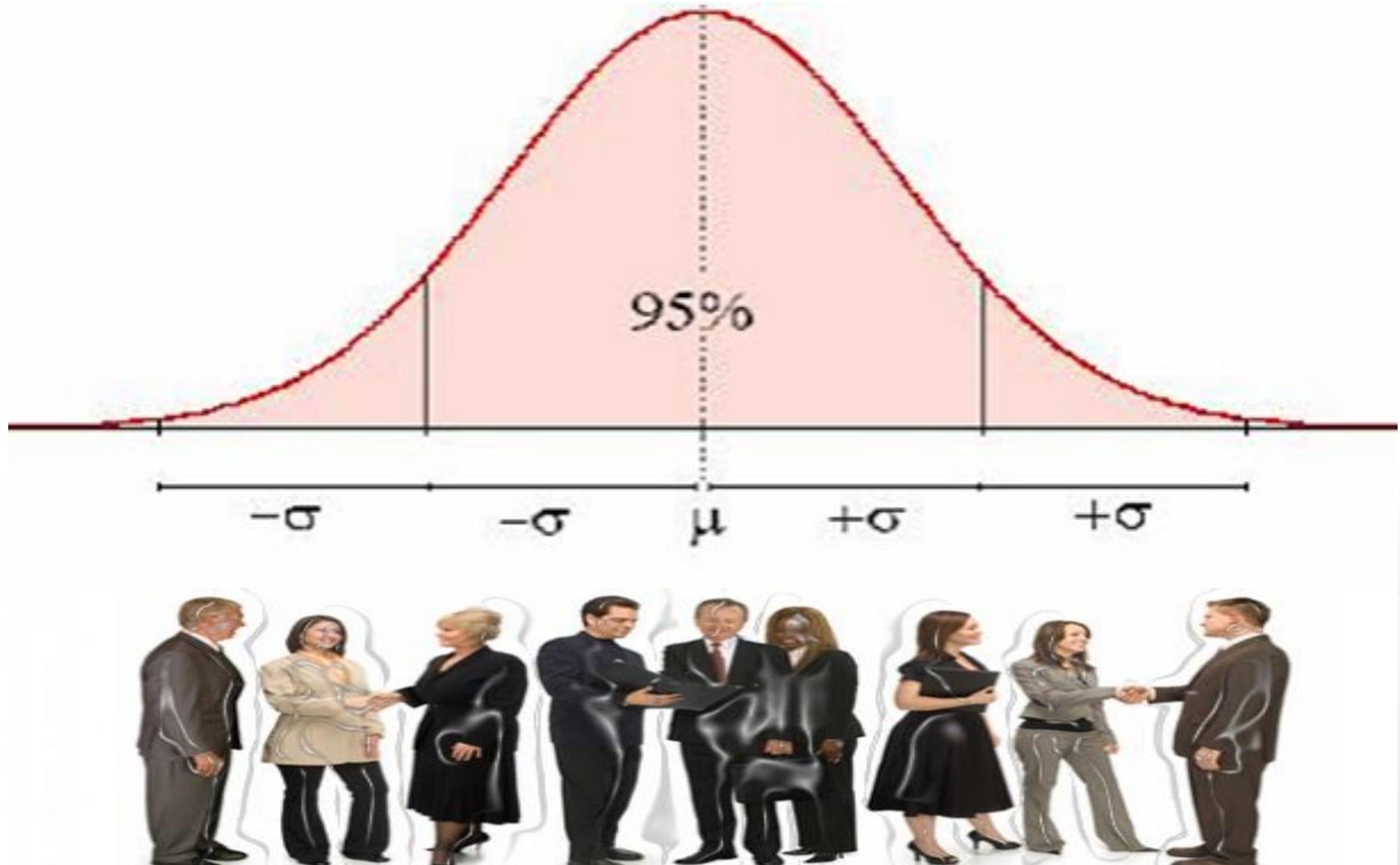
Significancia
Técnica y legal

Evaluación del
riesgo

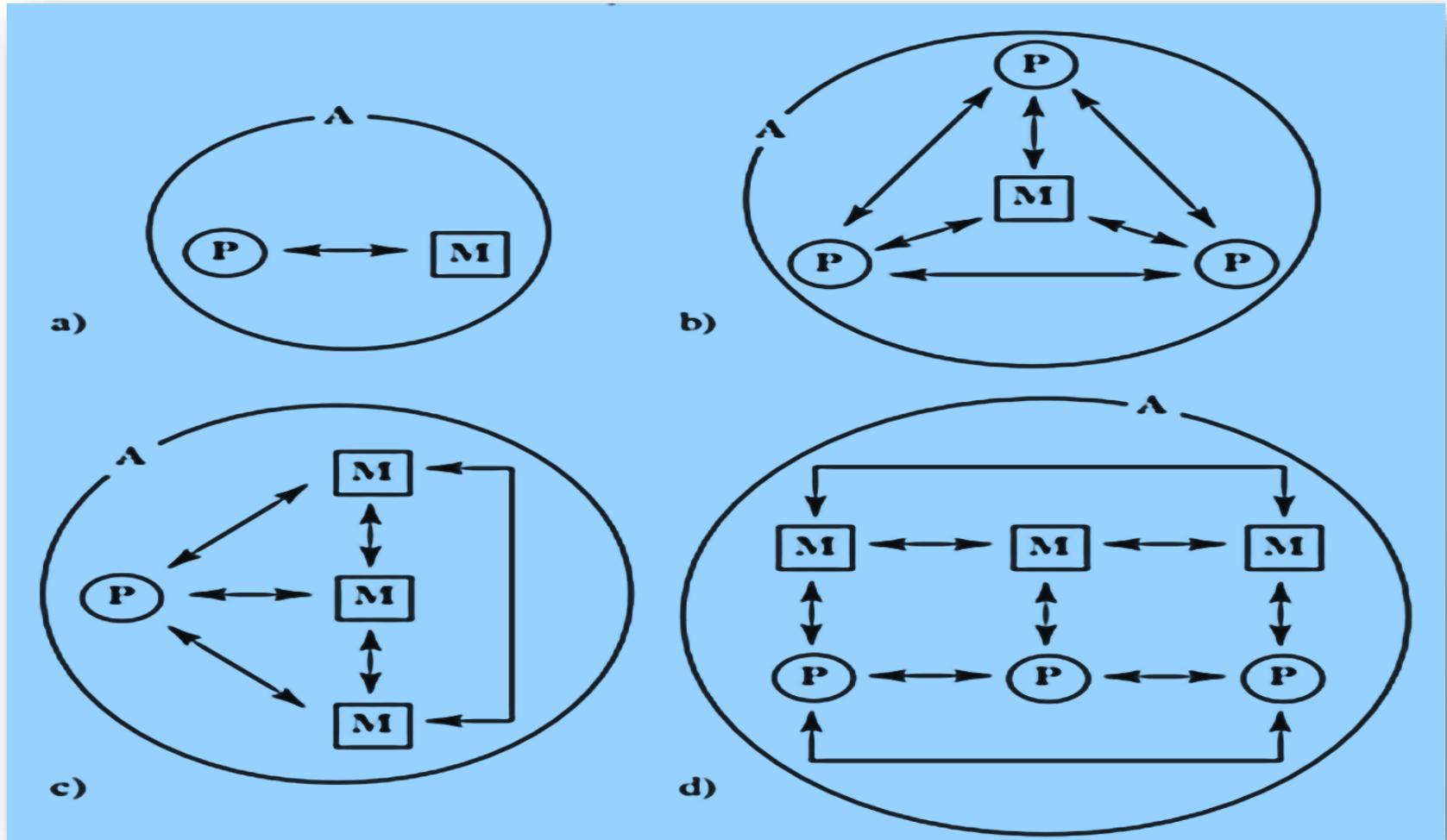


Programa de Ergonomía

Variabilidad Humana



Interacción Persona - Máquina



Mondelo P. Ergonomía 1 Fundamentos. Edicions UPC. 1999

Nivel de Riesgo

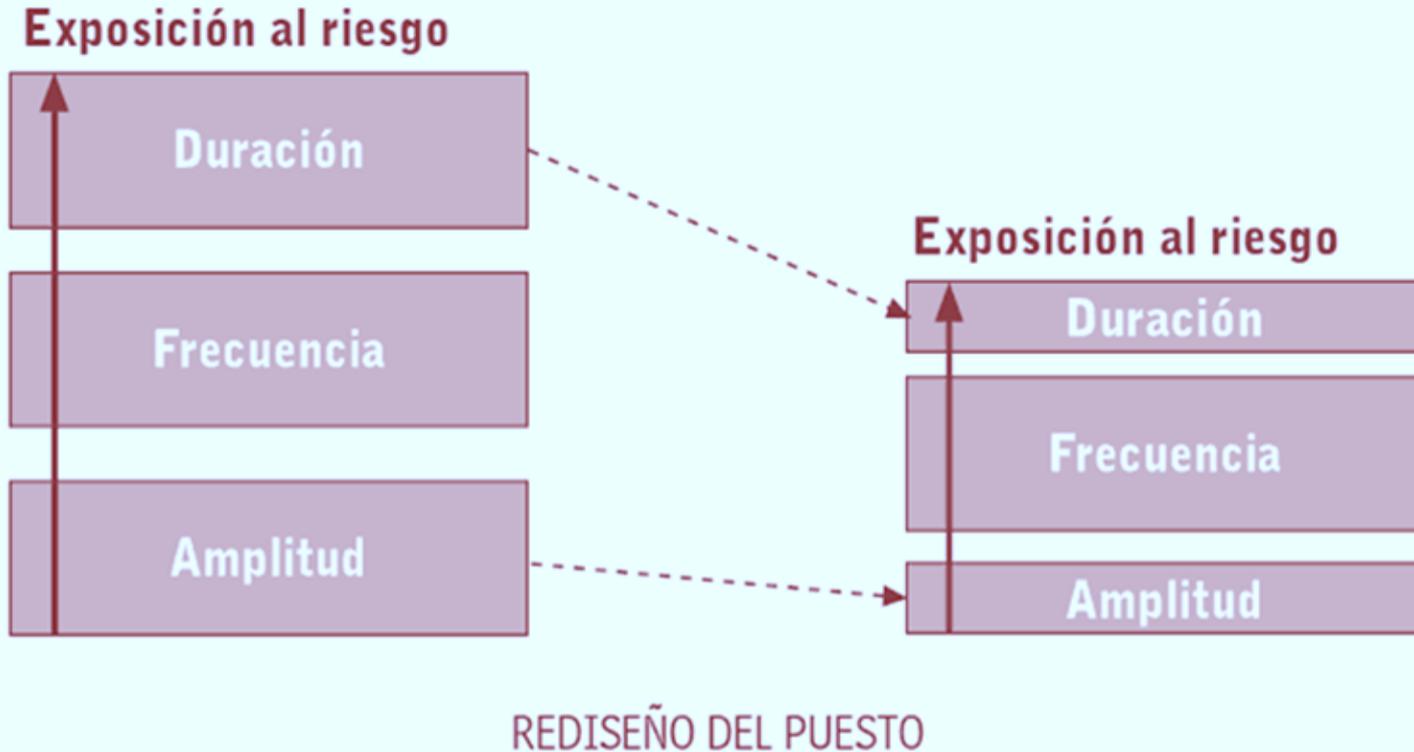


Figura 1.2. Esquema de reducción del riesgo mediante el rediseño de puestos [1]

Exposición a Factores de Riesgo Disergonómicos



Evidencia científica y DME

PARTE DEL CUERPO Factor de riesgo	Fuerte evidencia (+++)	Evidencia (++)	Evidencia Insuficiente (+/0)	Evidencia del No-Efecto (-)
CUELLO Y CUELLO/HOMBRO				
Repetición		•		
Fuerza		•		
Postura	•			
Vibración			•	
HOMBRO				
Postura		•		
Fuerza			•	
Repetición		•		
Vibración			•	
CODO				
Repetición			•	
Fuerza		•		
Postura			•	
Combinación	•			

PARTE DEL CUERPO Factor de riesgo	Fuerte evidencia (+++)	Evidencia (++)	Evidencia Insuficiente (+/0)	Evidencia del No-Efecto (-)
MANO/MUÑECA Síndrome de túnel carpiano				
Repetición		•		
Fuerza		•		
Postura			•	
Vibración		•		
Combinación	•			
Tendinitis				
Repetición		•		
Fuerza		•		
Postura		•		
Combinación	•			
SÍNDROME DE LA VIBRACIÓN MANO/BRAZO				
Vibración	•			
ESPALDA				
Manipulación de cargas	•			
Postura forzada		•		
Trabajo físico pesado		•		
Vibración del cuerpo completo	•			
Postura estática			•	

Fuente: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back. Cincinnati, OH: NIOSH, July 1997. Bruce P. Bernard (modificado).

Reconocimiento de la tarea

ÁREA / PROCESO DE TRABAJO	PUESTO DE TRABAJO	TAREA	MÉTODOS ERGONÓMICOS UTILIZADOS	MAGNITUD DEL RIESGO	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN

Identificación de los Factores de Riesgo Disergonómico y exacerbantes

Posturas incómodas o forzadas

Levantamiento de carga frecuente

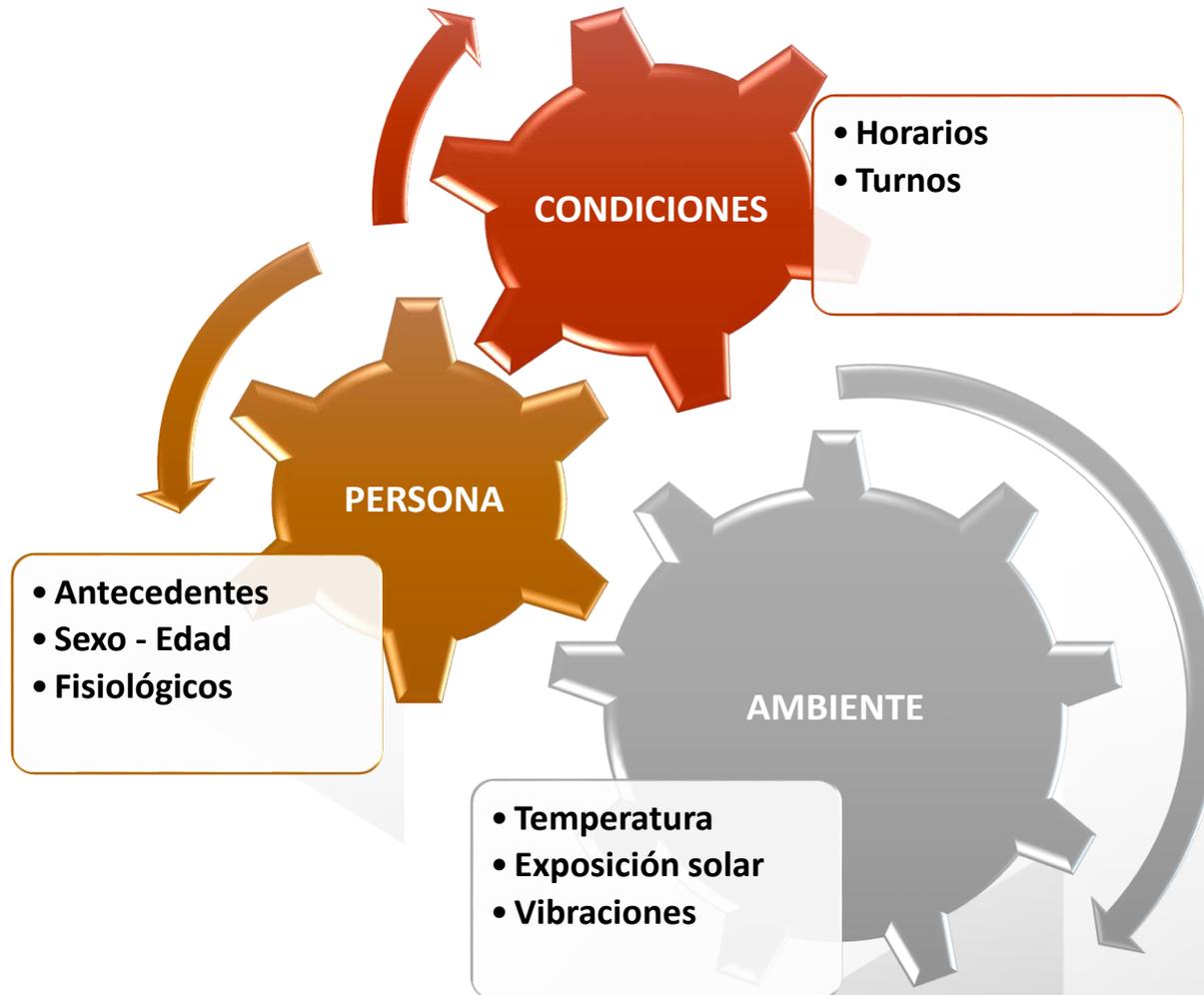
Esfuerzo de manos y muñecas

Movimientos repetitivos con alta frecuencia

Impacto repetitivo

Vibración de brazo-mano de moderada a alta

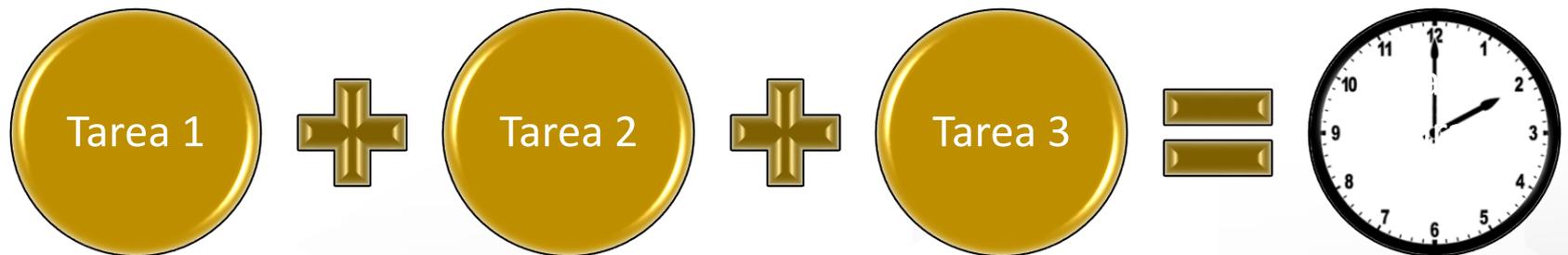
Condicionantes o Potenciadores



Significancia Técnica - Legal

Tiempo limite de exposición a los factores antes mencionados:

2 horas
día



Evaluación de Riesgo Disergonómico

- Método Ergo IBV
- Método Rula
- Método REBA
- Método OWAS
- Método Job Strain Index (JSI)
- Método Check List OCRA
- Método Carga Límite Recomendada por el NIOSH
- Método de frecuencia cardiaca
- Método LEST
- Método RENAULT
- Método UTAH de la fuerza de compresión de Discos
- Método ERGO CARGAS
- Método SUZANNE RODGERS
- Método VIRA



Nivel de Riesgo (referencial)

CARGA LABORAL POR FACTORES.

		NIVEL	ACTUACIÓN					
FACTOR	Tiempo de Trabajo	0	No es necesario	Índice Check List OCRA	Riesgo	Acción sugerida		
	Estatus Social			Menor o igual a 5	Optimo			
	Relación con el Mando			Entre 5,1 y 7,5	Aceptable			
	Comunicaciones			2	Es necesario	Entre 7,6 y 11	Muy Ligero	Se recomienda mejora
	Iniciativa					Entre 11,1 y 14	Ligero	Se recomienda supervisión y entrenamiento
	Atención			3	Es necesario cuanto a	Entre 14,1 y 22,5	Medio	Se recomienda supervisión y entrenamiento
	Presion de Tiempos					Más de 22,5	Alto	Se recomienda supervisión y entrenamiento
	Carga dinámica			4	Es necesario inmediata			
	Carga Estática							

$$LPR = LC \cdot HM \cdot VM \cdot DM \cdot AM \cdot FM \cdot CM$$

LC : constante de carga

HM : factor de distancia horizontal

VM : factor de altura

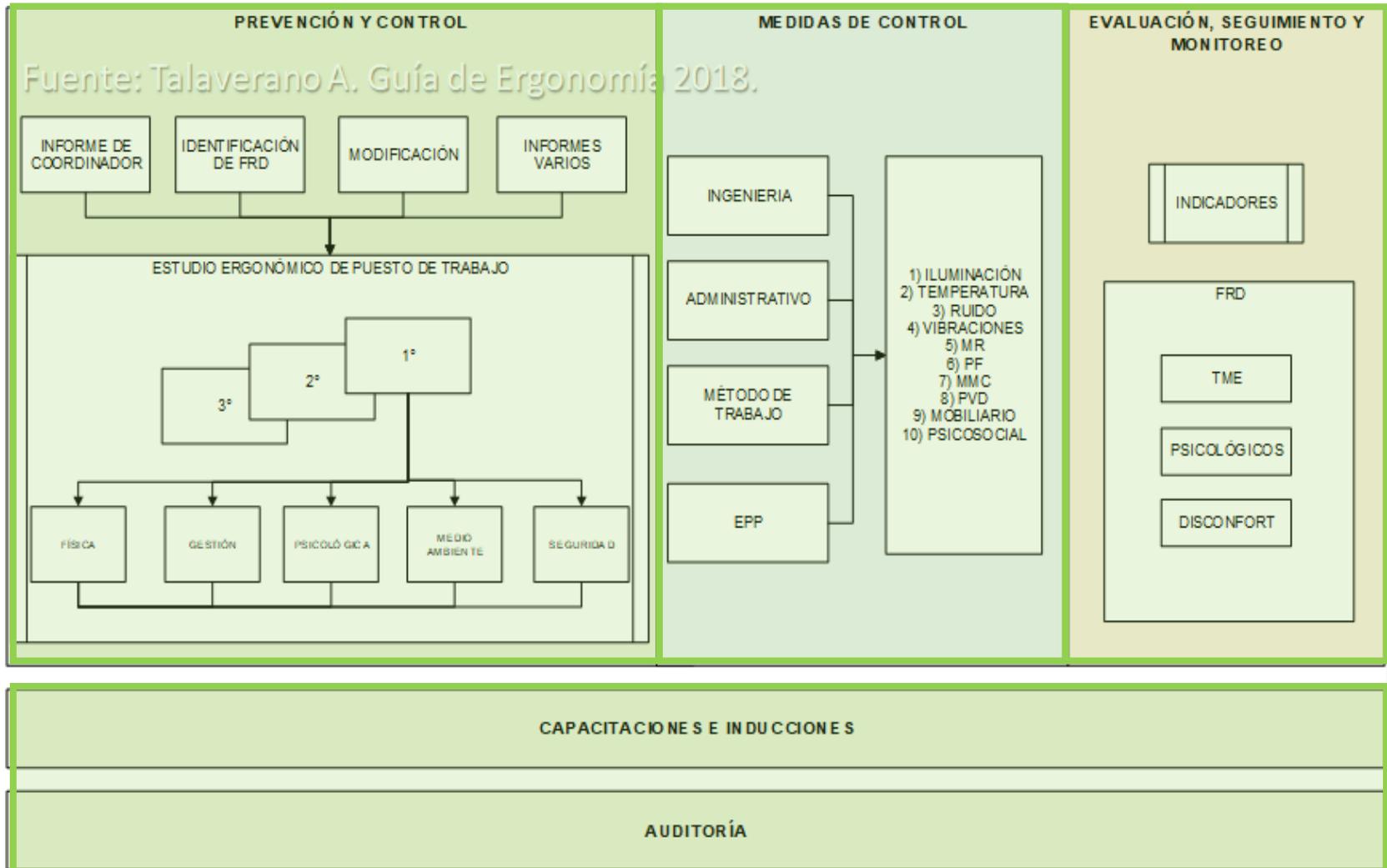
DM : factor de desplazamiento vertical

AM : factor de asimetría

FM : factor de frecuencia

CM : factor de agarre

Programa de Ergonomía



Gestión de Desórdenes Musculoesqueléticos (DME)

Criterios de Priorización

Análisis de riesgos de SST

Estadísticas de SST

Grupos focalizados



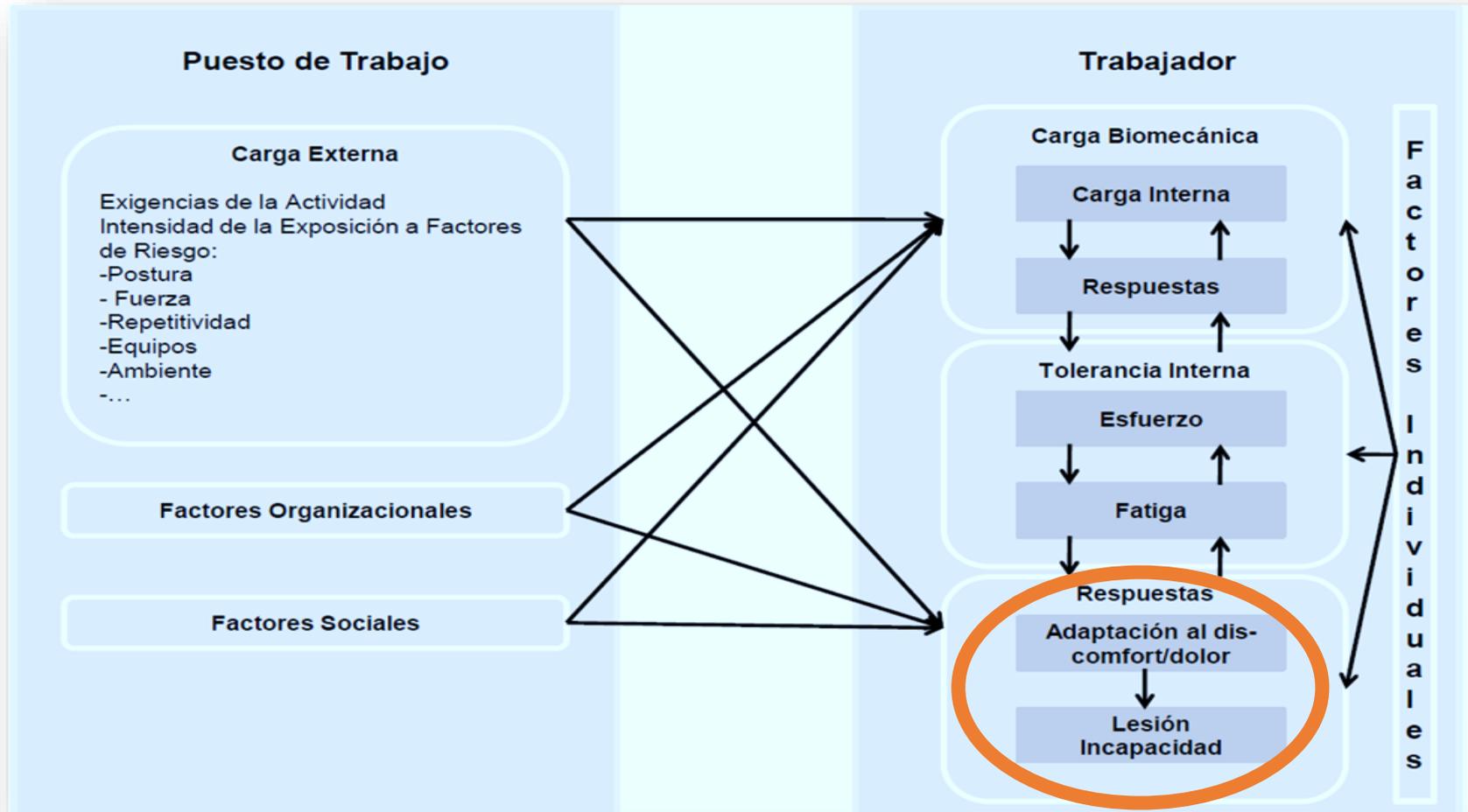
Vigilancia en Salud Ocupacional

Gestión en SO

Medidas Preventivas

Medicina Ocupacional

Desarrollo DME Ocupacionales



Fuente: National Research Council. NRC. Musculoskeletal disorders and the workplace: low back and upper extremities. Washington DC: National Academy Press; 2001.

DME (Ejemplos)

Miembros superiores

Mano – muñeca.
Compresión nervio
(mediano, cubital,
radial)

Codo: Epicondilitis
lateral y medial

Hombro: Sind. de
hombro doloroso

Columna vertebral

Cuello: Cervialgia

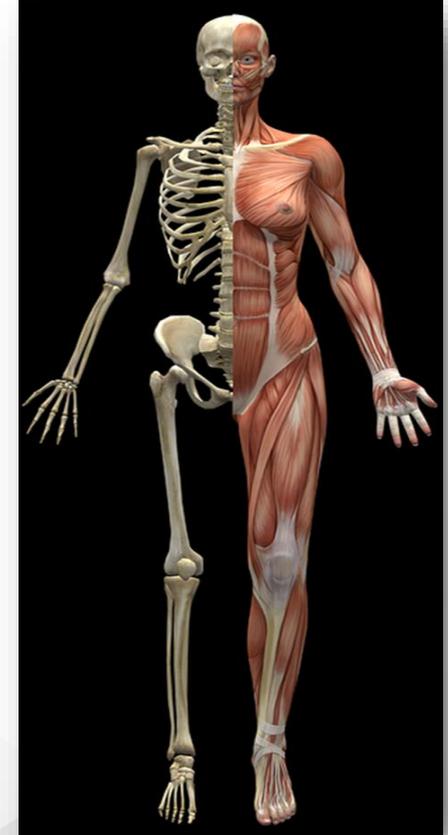
Dorso-lumbar:
Lumbago, Deterioro
del disco
intervertebral

Miembros inferiores

Cadera: Bursitis

Rodilla: Bursitis

Tobillo - pie: tendinitis



DME

2.3. Enfermedades del sistema osteomuscular

- 2.3.1. Tenosinovitis de la estiloides radial debida a movimientos repetitivos, esfuerzos intensos y posturas extremas de la muñeca
- 2.3.2. Tenosinovitis crónica de la mano y la muñeca debida a movimientos repetitivos, esfuerzos intensos y posturas extremas de la muñeca
- 2.3.3. Bursitis del olécranon debida a presión prolongada en la región del codo
- 2.3.4. Bursitis prerrotuliana debida a estancia prolongada en posición de rodillas
- 2.3.5. Epicondilitis debida a trabajo intenso y repetitivo
- 2.3.6. Lesiones de menisco consecutivas a períodos prolongados de trabajo en posición de rodillas o en cuclillas
- 2.3.7. Síndrome del túnel carpiano debido a períodos prolongados de trabajo intenso y repetitivo, trabajo que entrañe vibraciones, posturas extremas de la muñeca, o una combinación de estos tres factores
- 2.3.8. Otros trastornos del sistema osteomuscular no mencionados en los puntos anteriores cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a factores de riesgo que resulte de las actividades laborales y el (los) trastorno(s) del sistema osteomuscular contraído(s) por el trabajador

OIT. Lista de enfermedades profesionales de la OIT (revisada en 2010).

Criterios de Priorización

Análisis de riesgos

Tiempo de exposición

N° de Trabajadores

Severidad

Estadísticas

Enfermedades ocupacionales

Incidentes

Accidentes

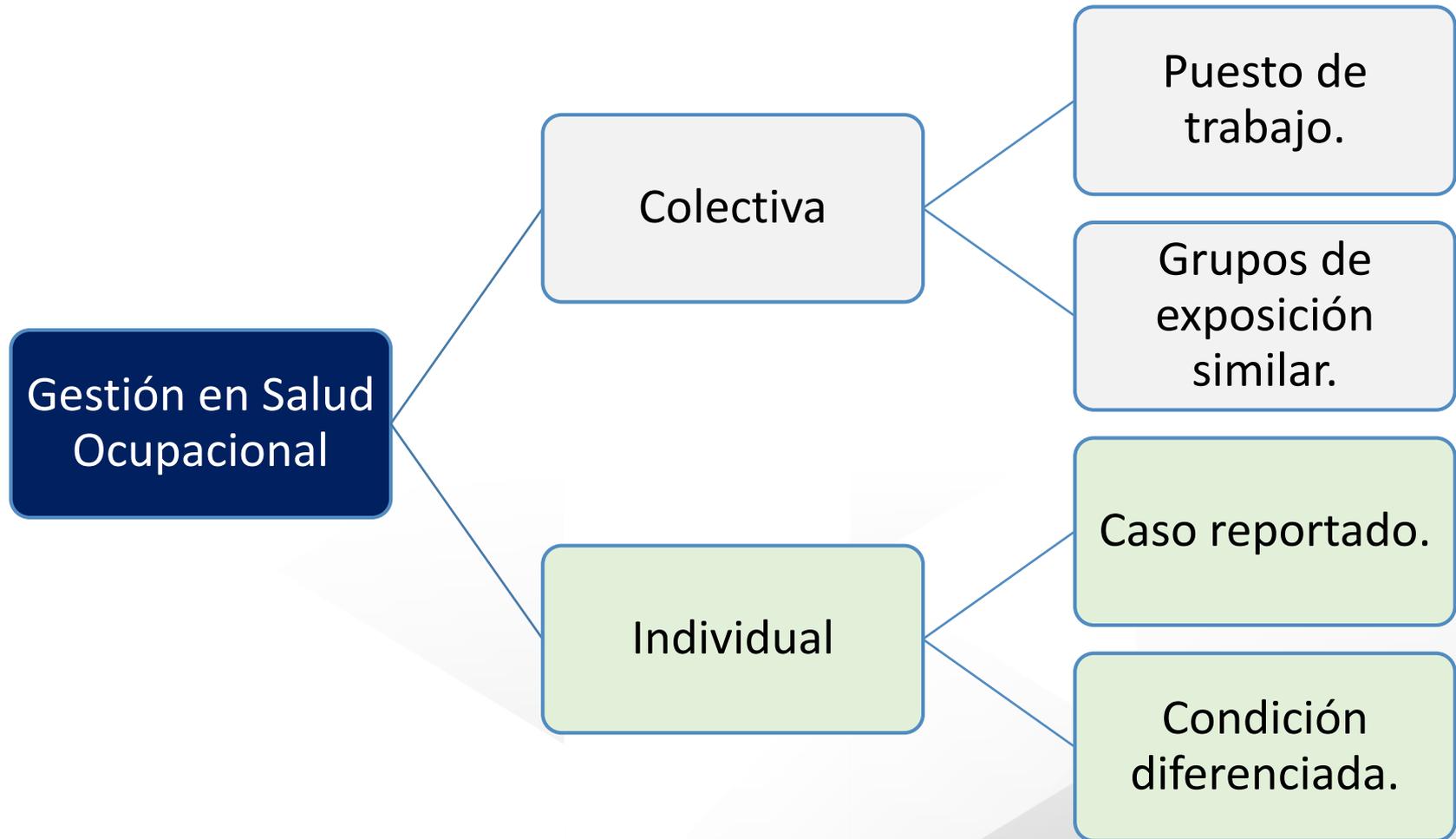
Grupos focalizados

Estibadores

Gestantes

Discapacitados

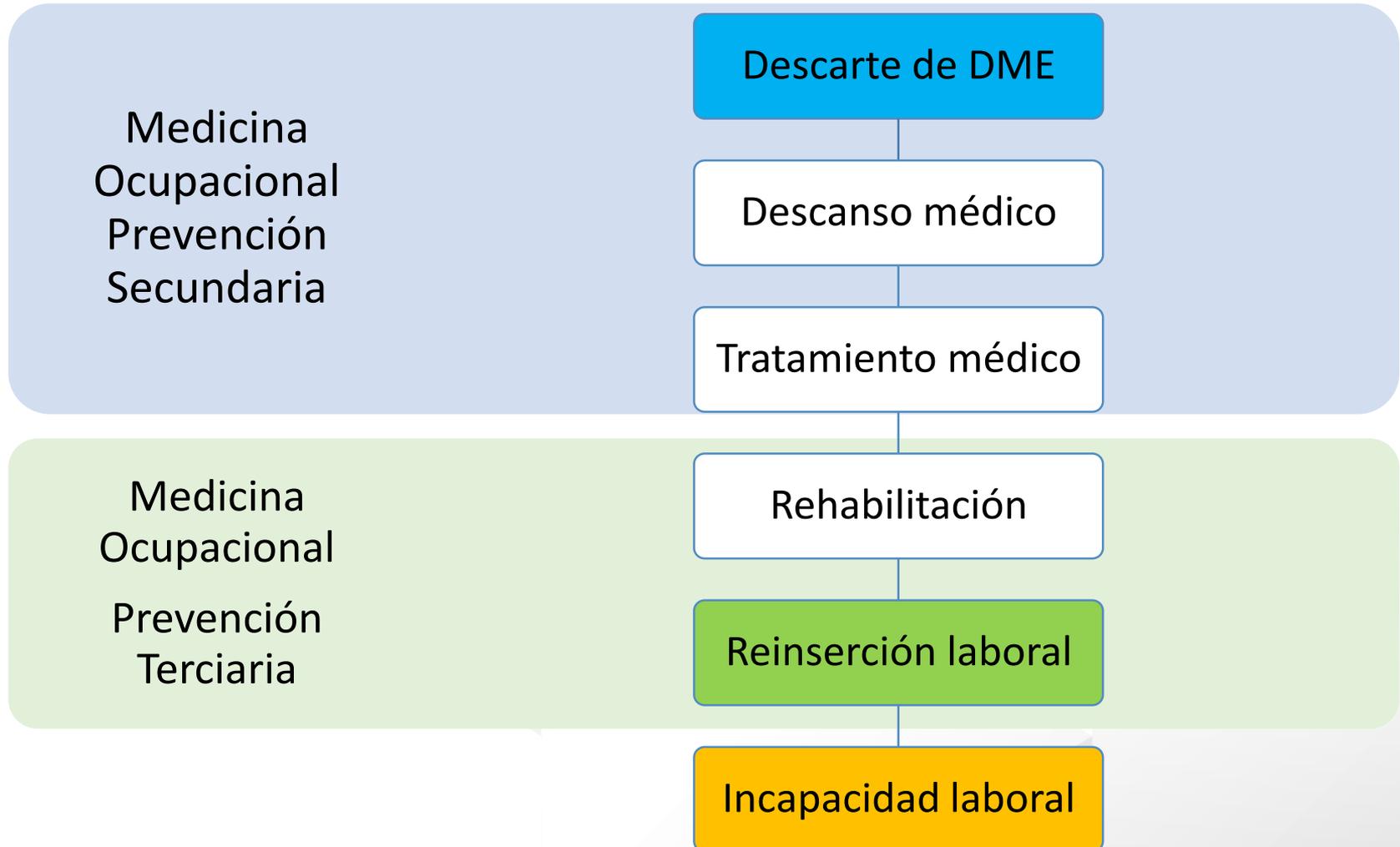
Vigilancia en Salud Ocupacional



Vigilancia en Salud Ocupacional



Vigilancia en Salud Ocupacional



Aclaraciones y consultas

atmedico@yahoo.es

MARSH COLLEGE
LIVE ●