

# Comunidad Nacional de Conocimiento:

En investigación de la  
enfermedad laboral

PLAN NACIONAL  
**MULTIMODAL**  
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**

LA ASEGURADORA  
DE TODOS LOS  
COLOMBIANOS

# Comunidad Nacional de Conocimiento en:

**Investigación de la  
Enfermedad Laboral**

---

# Sistemas de Vigilancia Epidemiológica y su utilidad en la Calificación de Enfermedad Laboral

---



# Experto Líder

*de la comunidad, investigación de la enfermedad laboral*

**Cristian Alonso R. MD, ESO, ME**

Correo: [Cristianalonso\\_r@hotmail.com](mailto:Cristianalonso_r@hotmail.com)

Contacto: +57 3165292972

- Medicina Laboral y del Trabajo
- Medicina Universidad Laboral
- Postgrado Salud Ocupacional UJTL
- Maestría en Educación U Sabana.
- Promoción y prevención EVES U de Antioquia
- Calificación de Origen U del Rosario

# Ruta de conocimiento

**01**

CALIFICACIÓN DE ORIGEN DE LA ENFERMEDAD LABORAL

**05**

QUÉ ES LA NEUROSIS DE COMPENSACIÓN Y COMO AFECTA LOS PROCESOS DE REHABILITACIÓN

**09**

DECRETO 3050 MANUAL DE REHABILITACIÓN

**02**

SÍNDROME DE TÚNEL DEL CARPO, DIAGNÓSTICO, CALIFICACIÓN Y TRATAMIENTO

**06**

EPICONDILITIS LATERAL Y MEDIAL, DIAGNÓSTICO, CALIFICACIÓN Y TRATAMIENTO

**10**

SISTEMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y SU UTILIDAD EN LA CALIFICACIÓN DE ENFERMEDAD LABORAL

**03**

SÍNDROME DE MANGUITO ROTADOR, DIAGNÓSTICO, CALIFICACIÓN Y TRATAMIENTO

**07**

DOLOR LUMBAR, DIAGNÓSTICO, CALIFICACIÓN Y TRATAMIENTO

**11**

PROFESIOGRAMAS COMO PARTE DEL PROCESO DE CALIFICACIÓN DE ORIGEN DE LA ENFERMEDAD LABORAL

**04**

CALIFICACIÓN DE ORIGEN DE LAS PATOLOGÍAS MENTALES

**08**

ENFERMEDAD MENTAL LABORAL O COMÚN

**12**

CÁNCER OCUPACIONAL, CALIFICACIÓN Y MANEJO

# EVALUÉMONOS



“ La educación es el arma más poderosa que puede usar para cambiar el mundo. ”

*Nelson Mandela*

---



# Tabla de contenidos



Concepto de SVE y  
elementos clave

**Momento 1**



Ejemplos de  
SVE y uso

**Momento 2**



Conclusiones

**Momento 3**

# Objetivo general

Entender los elementos de los sistemas de vigilancia epidemiológica y como aportan elementos en la calificación de origen de la enfermedad laboral

---





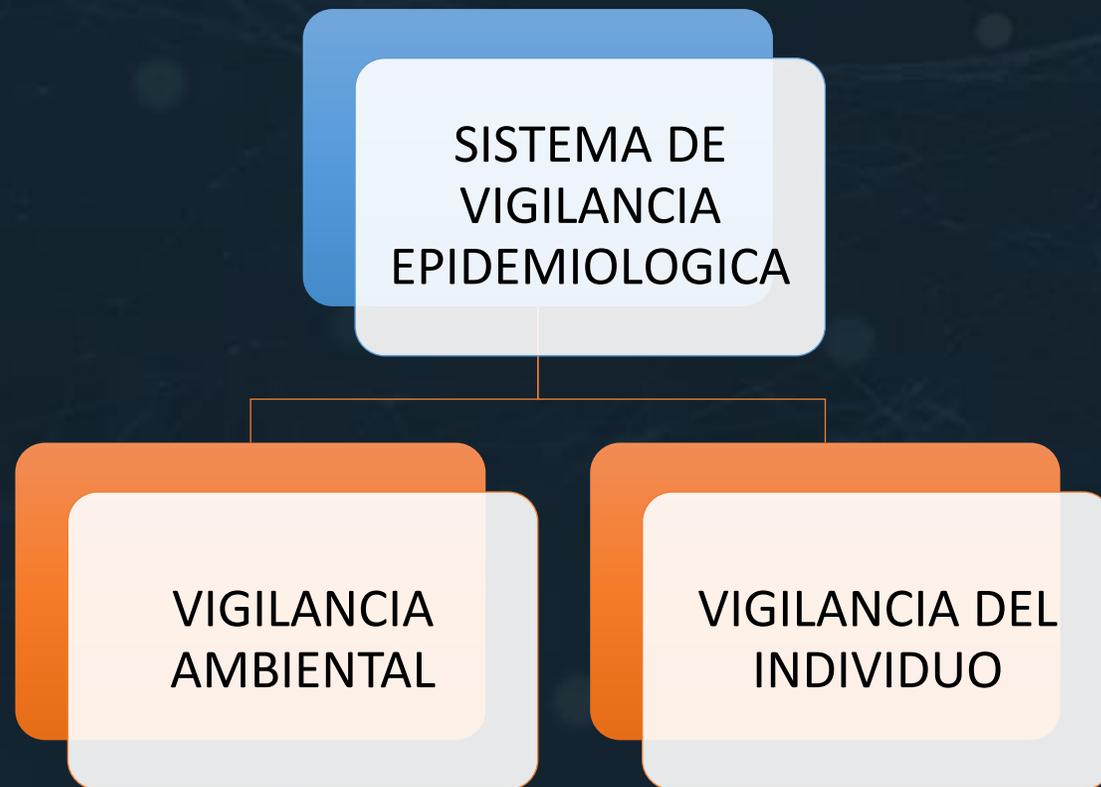


La vigilancia epidemiológica constituye el subsistema de información del sistema de información-decisión-control de las enfermedades específicas, que sirve de base para hacer recomendaciones, para evaluar las medidas de control y para realizar la planificación.

## Elementos esenciales del SVE

# Metodología

## Áreas del Sistema de Vigilancia Epidemiológica

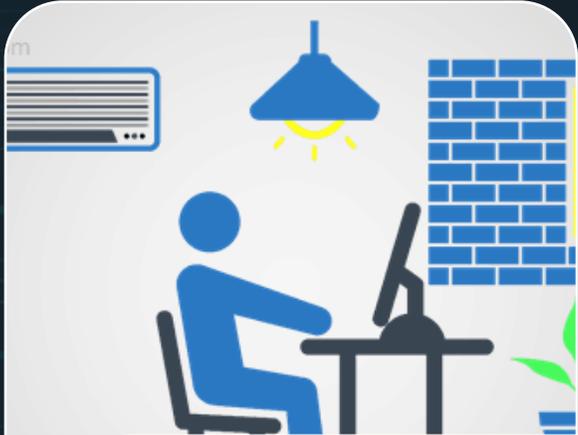


## Factores de riesgo que generan Enfermedad Laboral

## Clasificación de los peligros (GTC 045)



# Evaluación de la Exposición a los FRO



Sitios de muestreo

- Ambiente
- Trabajador



Tipo de Evaluación

- E Ambiental
- E Biológica



Parámetro de Comparación

- TLV
- BEI

**Estudio del factor de riesgo:** Se define la labor, tipo de estudio, método, resultado que incluye el valor, el parámetro de comparación o TLV y la interpretación causal o no.

- Evaluación de Puesto de Trabajo (Riesgo Biomecánico - patologías debidas a lesiones por trauma acumulativo-LTA, Desordenes Musculo Esqueléticos-DME),

EPT



- Evaluaciones ambientales (ejemplo: sonometrías, iluminación, material particulado).

AMBIENTAL



- Evaluación de Riesgos Psicosociales (Resolución 2646 de 2008, Resolución 2424 de 2019) Resolución: 2764 de 2022
- Metodología de determinación de Origen.

PSICOSOCIAL



**Antecedentes de la exposición al factor de riesgo:** Antecedentes de la exposición al factor de riesgo en la empresa actual y en las anteriores: área, cargo u oficio, tiempo de exposición en meses y años, listado de labores desarrolladas (criterio: dos años antes de la aparición de síntomas), horas al día de la labor y restricciones para la misma con fecha de inicio de las restricciones.

## Antecedentes de exposición al FRO



## Métodos de Trabajo



## Estudio del FR



# Análisis de causalidad

Se analiza el área, el cargo u oficio desempeñado, el tiempo de exposición en los puestos de trabajo actuales o anteriores de otras empresas.

Análisis los cargos y labores, jornada, materias primas (variedad de flor), materiales de trabajo, máquinas y equipos, EPP.

GATISO.

(ambiental, puesto de trabajo o psicosocial), el método (OWAS, NIOSH...), el valor encontrado en el ambiente (resultados) y el estándar de comparación (TLV),

Análisis: influencia de estos en la patología

iniciar por la empresa actual

“factor causal” “factor protector” “no causal”:

# TIPOS DE EVALUACION DEL PELIGRO



## peligros físicos, químicos, biológicos

Existencia, concentración y la suficiencia del mismo para causar la patología, Medición Ambiental comparación con el límite permisible (TLV ACGIH...)

## peligros biomecánicos

- # de movimientos por ciclo de trabajo (movimiento repetitivo)
- Postura en los ejes (desviaciones radial o cubital...)
- Fuerza aplicada, Comparación estándar interno del método utilizado (NIOSH, OCRA, REBA, RULA, Cadenas Cinéticas, Método Renault, Job Strain Index (ISO 1128,) causal? cuando está por encima.

## peligros psicosociales



- Intralaborales,
  - Extralaborales e
  - Individuales.
- Causalidad en un individuo se evalúa el peso de cada factor según el tipo de patología por el "Protocolo para la determinación de las patologías derivadas del estrés". Ministerio de la Protección Social, Bogotá 2004.

# Clasificación de las Causas

1

- Causa Suficiente

2

- Causa Necesaria

3

- Causa Asociada.

4

- Causa contribuyente.

Iniciemos con revisión de estos  
elementos y su uso en la calificación

## Pilares de la intervención

La ergonomía busca maximizar la seguridad, la eficiencia y la comodidad mediante el acoplamiento de las exigencias de la labor que desarrollan los colaboradores a sus capacidades individuales.

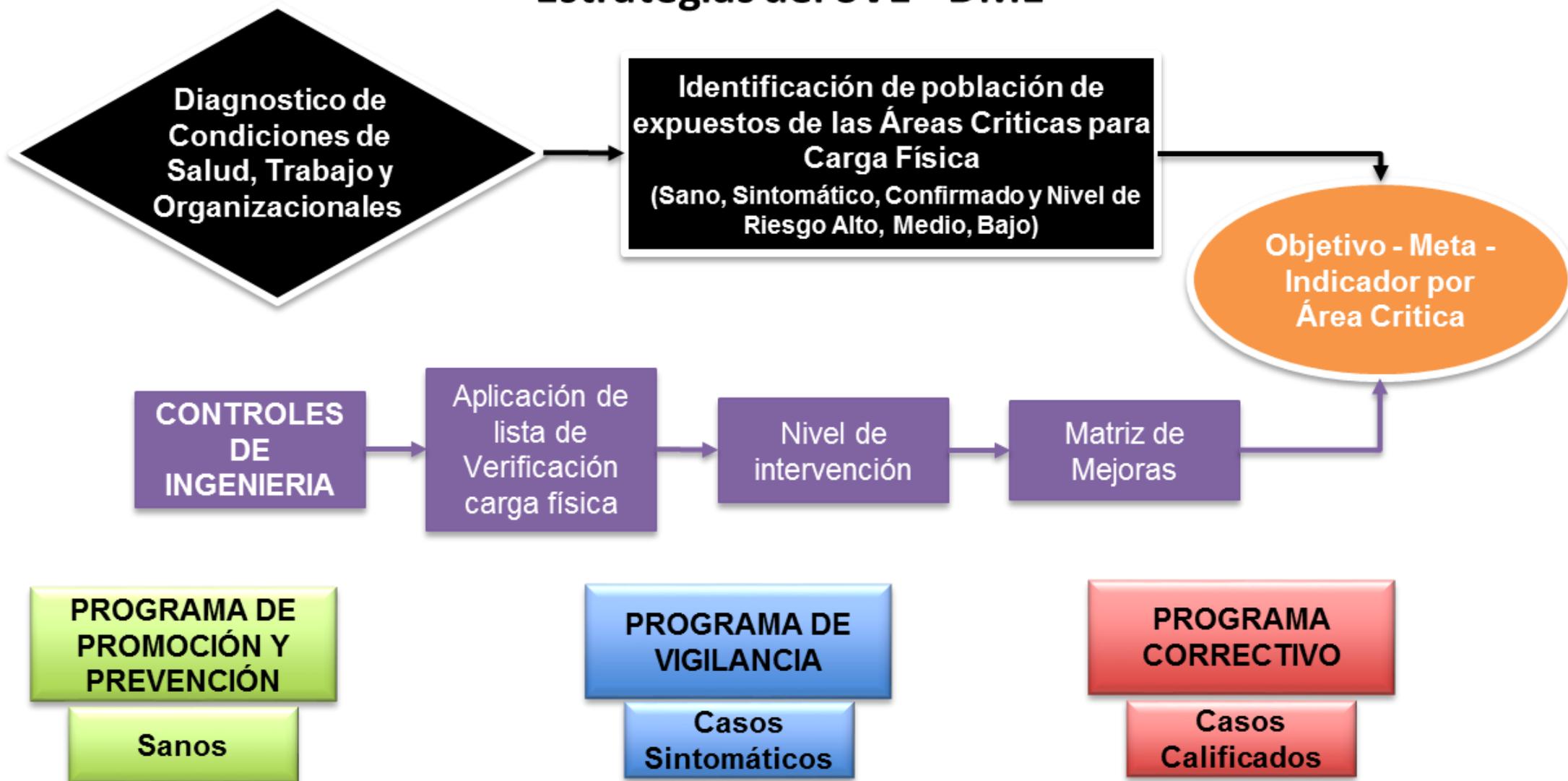
Gestion de las condiciones de trabajo asociados a DME

Disminuir la probabilidad de aparición de casos DME

## LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN ESTÁN ENFOCADAS EN

1. Aumento progresivo de la Línea Basal SVE – DME
2. Cumplimiento de objetivo y meta por área crítica
  - *Disminución de nivel de riesgo de carga física a partir de la implementación de mejoras*
  - *Disminución de la aparición de casos sintomáticos a partir de la intervención administrativa y en el individuo*
3. Cobertura en programas de intervención según flujograma

## Estrategias del SVE - DME



# PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA PREVENCIÓN DE DESORDENES MUSCULO ESQUELÉTICOS DME



# Clasificación DME

Clasificación	Definiciones:
DME 0:	Sanos en términos osteomuscular y tejidos blandos de los miembros y la columna (según el listado suministrado por SURA-GR para clasificar el CIE 10).
DME 1:	Trabajador que reporta síntomas que no ha asistido a consulta (IPS- EPS- ARL) y no tiene incapacidades. Se incluyen accidentes por sobre esfuerzo y no tienen incapacidad, también los diagnósticos encontrados en los EMO Periódicos o programas de acondicionamiento.
DME 2:	Trabajadores sintomáticos que debutan en el año con incapacidades menores a 30 días continuos o menor a 45 días discontinuos con diagnóstico específico o no.
DME 3:	Trabajadores con diagnóstico específico, sin origen calificado o en proceso y con o sin incapacidades. Si se presentan incapacidades, deben presentarlas en el año o años anteriores, o la incapacidad es continua y mayor o igual a 30 días o es mayor a 45 días discontinuos (en caso de debutar en el mismo periodo o año) y con laboratorios.
DME 4:	Casos calificados de origen común o laboral en firme, con o sin días de incapacidad.
	Los trabajadores que puedan estar en varias de estas calificaciones, se clasifican según la más severa

## Programa de Promoción Y Prevención

### Control administrativo

Programa de inducción

Rotación puestos de trabajo

Exámenes médicos periódicos

Auto reporte de salud

### Control en el Individuo

Programa de Acondicionamiento Físico

Pausas saludables

Pensar bien vivir bien trabajar bien

Programa de Ambidiestralidad

## Programa de Vigilancia

### Control administrativo

Programa de Re-inducción de labores

Programa de Rotación de Puestos de Trabajo

Ergonomía Participativa

Guías de practicas seguras

### Control en el Individuo

Programa de Ambidiestralidad

Programa de Acondicionamiento Físico

Programa de Rehabilitación Física

Seguimiento Medico

## Programa Correctivo

### Control administrativo

Seguimiento Proceso de Calificación de Origen

Programa de Reintegro Laboral

### Control en el Individuo

Programa de Acondicionamiento Físico

Programa de Rehabilitación Física

Seguimiento Medico SST de la empresa

Seguimiento de Asesor de Reintegro

# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

Planear- diagnóstico

Aplicación de cuestionarios

Análisis documentos y otros estudios que tengan incidencia en los factores psicosociales

Exámenes médicos ocupacionales

Análisis de estadísticas de ausentismo

Análisis psicosocial de puestos de trabajo

Grupos focales, entrevistas a profundidad

# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

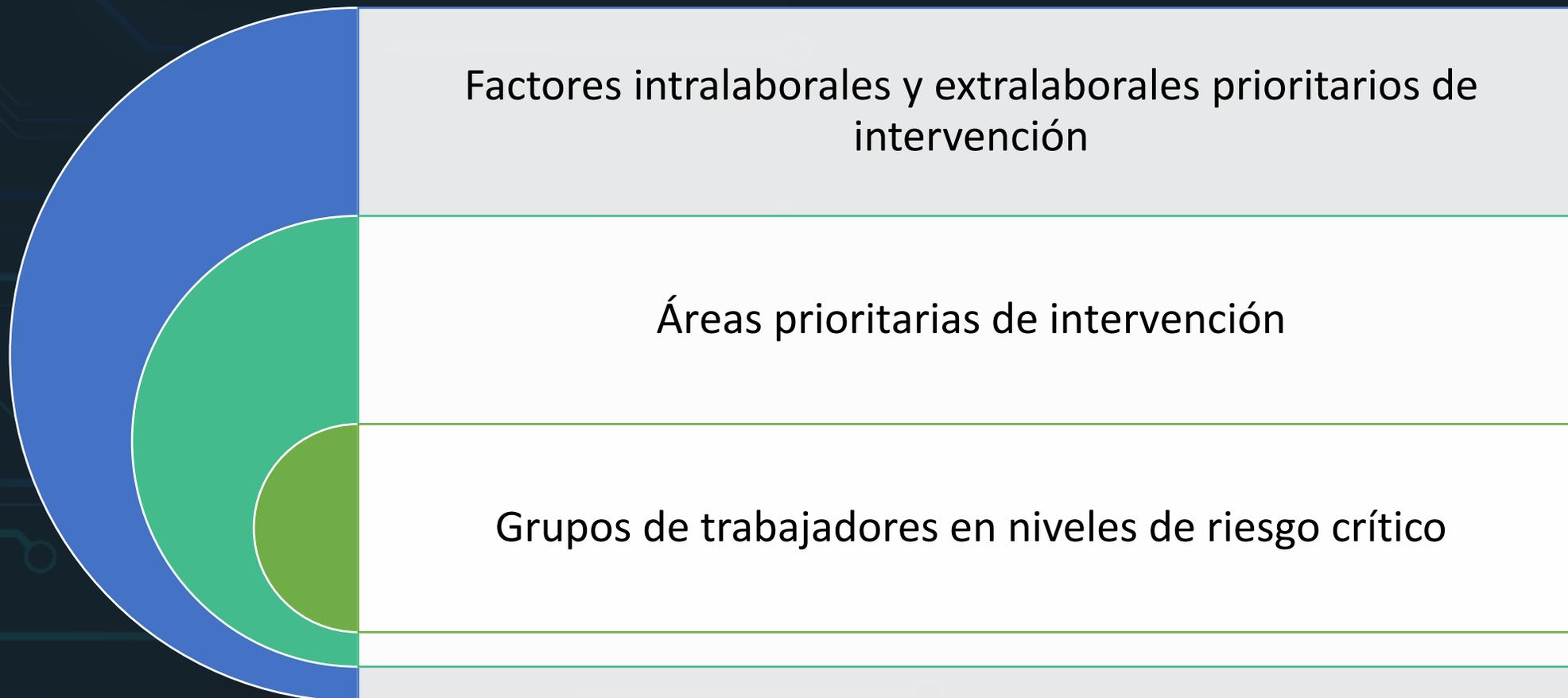
Fuente	Información que se debe obtener	Cada Cuánto
<p><i>Cuestionarios intralaborales, extralaborales y estrés del Ministerio del Trabajo y la Universidad Javeriana</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>a. En niveles de riesgo bajo por área o grupo ocupacional definido en la etapa de planeación-</b></li> <li><b>b. Factores de Riesgo</b> por área según porcentaje de trabajadores en niveles de riesgo bajo, medio y crítico.</li> <li><b>c. Trabajadores:</b> En niveles de riesgo psicosocial alto o muy alto y/o con sintomatología de estrés en niveles altos</li> </ul>	<p>Cada vez que se evalúe el impacto de las acciones de intervención psicosocial. Como tiempo de referencia se considera realizar la aplicación de cuestionarios al total de la población cada dos años.</p>
<p><i>Revisión de documentos y otras fuentes de información de la empresa</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>a. Gestión de clima y/o de satisfacción laboral</b></li> <li><b>b. Programas y acciones</b> que propenden por el bienestar y la salud mental del trabajador en el lugar de trabajo.</li> <li><b>c. Acciones o programas de bienestar</b> Que impactan positivamente las condiciones extralaborales del trabajador y su familia.</li> </ul>	<p>Anual.</p>

# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

<i>Fuente</i>	<i>Información que se debe obtener</i>	<i>Cada Cuánto</i>
<i>Exámenes médicos ocupacionales</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Trabajadores con síntomas o patologías derivadas del estrés.</li> <li>b. Áreas con mayor incidencia de síntomas o de patologías derivadas del estrés</li> </ul>	Anual
<i>Estadísticas de ausentismo</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Trabajadores con síntomas o patologías derivadas del estrés.</li> <li>b. Áreas con mayor incidencia de síntomas o de patologías derivadas del estrés.</li> <li>c. Áreas con mayor incidencia de accidentes asociados en sus causas básica a factor humano</li> <li>d. Análisis de ausentismo por causas no medicas: permisos frecuentes con causas diversas de índole no médico.</li> </ul>	Semestral

# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

Resultado de esta etapa se deben identificar:



# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

## Prioridades de intervención

Factor psicosocial en el que el 50% o más de los trabajadores encuestados se encuentra en niveles de riesgo crítico.

Área en el cual el 50% o más de las personas que la conforman se encuentran en niveles de riesgo crítico en los indicadores intralaborales y extralaborales y en el indicador combinado de factores psicosociales.

Trabajadores que se encuentran en niveles de riesgo crítico en los factores tanto en el indicador intralaboral, extralaboral y de estrés o que reporten signos, síntomas o enfermedades típicamente asociadas a estrés, en el examen ocupacional o en los indicadores de ausentismo, o que según el comité de salud esté presentando síntomas asociados a depresión o ansiedad secundarios a otras patologías.

Trabajadores o grupos poblacionales en lo que se presentan características individuales (edad, sexo, estado civil) y factores psicosociales extralaborales (condiciones económicas y sociales del grupo familiar, responsabilidad por el bienestar y seguridad de otras personas fuera del trabajo) que pueden potenciar los efectos nocivos de factores de riesgo psicosocial intralaboral.

# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

Priorización de los riesgos

La realidad de la empresa su cultura, clima organizacional, la factibilidad

Integrados a los programas del área de gestión humana, de seguridad y salud en el trabajo y de calidad

Referencia las guías técnicas que el Ministerio del Trabajo estableció para tal fin.

# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial



# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

## Actividades de promoción de la salud y de los factores protectores

### Actividades de promoción de la salud

- Fomento de estilos de vida saludable
- Fomento del cuidado de la salud mental
- Actividades de divulgación

### Prevención primaria

- Entrenamiento en técnicas de prevención y control del estrés
- Fortalecimiento de competencias relacionales
- Rol de los jefes en la prevención y manejo del estrés
- Mantenimiento y divulgación de factores protectores
- Programas de bienestar de la empresa

# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

Acciones sobre los factores psicosociales:

**Minimización y control de factores de riesgo intralaborales.**

- \*Sustentados por los procesos propios del área de gestión humana.
- \*Enfoque participativo
- \*A la totalidad de la empresa o en áreas específicas.

**Minimización de factores de riesgo extralaborales.**

- \*Actividades de bienestar para el trabajador y su familia.
- \*Servicios de apoyo

# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

## Acciones sobre efectos en la salud

- Entrenamiento en manejo de estrés y ansiedad
- Programas o servicios de asistencia al empleado: asesoría y seguimiento por psicología ocupacional
- Información en temas de interés del trabajador y de pertinencia psicosocial
- Seguimiento y acompañamiento individual por psicología ocupacional

# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

**Acciones de divulgación:** Todos los procesos de intervención se acompañan por campañas de divulgación para reforzar los aspectos tratados en las intervenciones sobre los FRO y mejoramiento de las competencias de los trabajadores, principales factores protectores identificados en la etapa diagnóstica.

# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

## Intervención de casos

- Se establece contacto con el trabajador
- Evaluación psicosocial del puesto de trabajo
- Apoyo psicológico al trabajador con el fin de fortalecer sus habilidades de afrontamiento y lograr una mejor adaptación a las condiciones o exigencias del entorno laboral.
- Incapacidad prolongada por causa de un ATEL se realizará seguimiento por parte de psicología.
- Ante las solicitudes de los entes de calificación (EPS; ARL; Juntas) se adelantarán las acciones correspondientes para determinación de origen según el Protocolo definido por el Ministerio del Trabajo para tal fin.

# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

## Intervención de casos

En los casos que se amerite se incluirán las guías de intervención establecidas por el Ministerio del Trabajo para:

Estrés agudo

---

TEPT

---

Depresión

---

Burnout

---

Duelo

---

Acoso laboral

---

# Programa de vigilancia epidemiológica psicosocial

## Indicadores de proceso:

- Porcentaje de ejecución Total de acciones del SVE ejecutadas / Total de las acciones planeadas para el periodo.
- Porcentaje de cobertura = Total de personas cubiertas con la actividad / Total del personas objetivo de la actividad.

## Indicadores de resultado

- Disminución en niveles de riesgo de los factores definidos como prioritarios = porcentaje de personas en nivel de riesgo crítico en la primera evaluación vs porcentaje de personas en nivel de riesgo crítico en la siguiente evaluación.
- Incidencia de enfermedades de interés psicosocial (IEIP): número de eventos nuevos en el periodo con enfermedad de interés psicosocial \* 100 / total población expuesta
- Prevalencia de enfermedades de interés psicosocial (PEIP): Número de personas en el periodo con enfermedad de interés psicosocial \* 100 / población expuesta
- Índice de frecuencia de incapacidades de interés psicosocial (IFIP): número de episodios de ausencia en el periodo de interés psicosocial \* 1000 / número total de horas hombre trabajadas en el periodo
- Índice de severidad (ISAIP): número de días perdidos en el periodo por ausentismo de interés psicosocial \* 1000 / número total de horas hombre trabajadas en el periodo

# SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE RIEGO QUÍMICO (PLAGUICIDA)

## Vigilancia Ambiental de las condiciones de trabajo

Caracterización del riesgo.

Estándar de proceso para el manejo seguro de plaguicidas.

Comprende la caracterización identificación y evaluación de los factores de riesgo ocupacional que pueden afectar la salud de los trabajadores



## Vigilancia del individuo

**Evaluaciones Medico Ocupacionales (EMO)**

**Vías de entrada al organismo de los plaguicidas**

**BEI y Biomarcadores para plaguicidas insecticidas o acaricidas disponibles**

**Definición de los tipos de intoxicaciones por Plaguicidas**

**Clasificación del Caso de intoxicación aguda, subaguda y crónica por plaguicidas.**

**Diagnósticos diferenciales de la intoxicación por plaguicidas:**

# Evaluaciones Medico Ocupacionales (EMO)

La vigilancia del trabajador corresponde a la evaluación permanente y sistemática mediante el control clínico y de laboratorio (BEI) los parámetros de la misma en el sistema de empresas se consignan en el profesiograma.



## EMO de pre-empleo

- Realizar al ingreso del turno de cada cargo del proceso MIPE.
- Registrar los antecedentes de exposiciones previas y cualquier patología relacionada de acuerdo con el cuadro de ANTECEDENTES RELEVANTES que puedan generar recomendaciones o restricciones relativas o absolutas para el ingreso al cargo



## EMO periódicas

- Durante el turno. Se centran en la identificación de posibles signos y síntomas de los sistemas que puedan relacionarse con la exposición a plaguicidas, para lo cual es importante los diferentes síndromes agudos, subagudos y crónico descritos en esta cartilla. Los síntomas son, entre otros los siguientes: Neurológico: Cefalea, mareo, temblor, síncope, nerviosismo, parestesias, trastornos del sueño, cambios de carácter. Dermatológico: sudoración, dermatitis o erupciones cutáneas, prurito..



## EMO de egreso

- Se debe practicar al retiro de la actividad laboral del SVE. Al igual que en el examen anterior debe centrarse en la identificación de posibles signos y síntomas de los sistemas que puedan relacionarse con la exposición a plaguicidas.

### **PROPORCIONA:**

La objetividad de enfoque sobre la exposición evidenciando cuando sucede.

Evidencia la aparición de síntomas y signos  
-principio: previa exposición al FRO y luego aparecen las consecuencias de la exposición.

Biomarcador – prueba o no de la exposición

# Antecedentes de importancia en la exposición a plaguicidas

1

- En las evaluaciones medico ocupacionales se deberá interrogar y tener en cuenta los siguientes antecedentes que pueden comportar una condición especial de restricción o recomendación, para hacerlas más entendibles, se han clasificado por sistemas

2

- Las contraindicaciones para la exposición, las restricciones o la no aptitud para desempeñar un cargo por motivos de tipo medico serán determinadas y consignadas por el médico en la EMO correspondiente, explicarlas al trabajador y son de su único y exclusiva competencia.



# EXAMENES PARACLINICOS

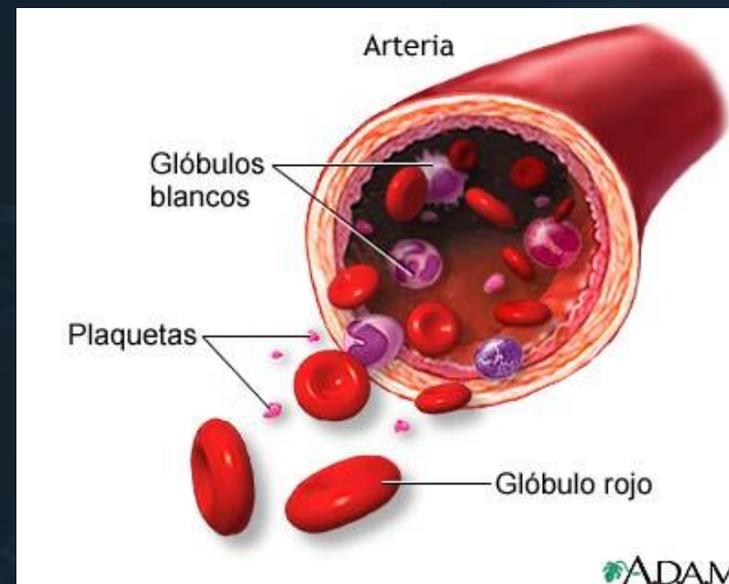
Cuadro hemático tipo V

Colinesterasa eritrocitaria y plasmática

Transaminasas (TGO - TGP)

Creatinina

Parcial de Orina



# EXAMENES PARACLINICOS

**Colinesterasa eritrocitaria, específica o de tipo e:** Se encuentra unida a las membranas de las neuronas, en las sinapsis ganglionares de la estructura neuromuscular del organismo y en los eritrocitos.

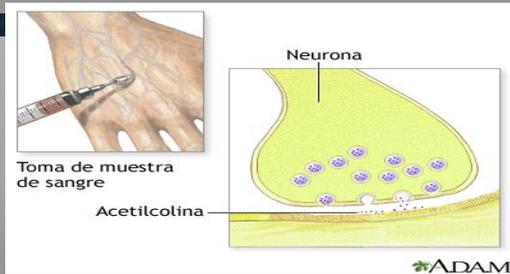
**Colinesterasa plasmática o de tipo s,** está presente generalmente en forma soluble en casi todos los tejidos principalmente hígado y plasma, pero en poca concentración en el SNC y P; y es inhibida por los plaguicidas organofosforados y carbamatos, pero sin relación con la manifestación de síntomas clínicos.

**Signos y síntomas** y existe el antecedente de exposición o el trabajador a consulta cualquiera de los servicios de las IPS, es necesario informar **EPS, IPS, ARL,** el nombre del plaguicida(s) y aportar y sus hojas de seguridad para **determinar** si existe un **biomarcador** específico para esta(s) sustancia(s) de lo contrario se deberá tomar **la colinesterasa eritrocitaria y plasmática.**



**NOTA: Las alteraciones de los laboratorios no son por un accidente de trabajo o enfermedad, son señales para iniciar el proceso diagnóstico.**

## Colinesterasa



**Disminución** en la actividad de la CE de control superior al **30% en relación al nivel basal**, revisión de las condiciones de salud y retiro temporal de la exposición.

**Nivel basal CE es la toma inicial** (30 días mínimo sin haber estado expuesto) evaluar su comportamiento (ascenso o descenso).

**Dx diferenciales:** intoxicaciones con fluoracetato de Na, Hidrocarburos clorados, depresores del SNC, barbitúricos, psicosedantes, alcoholes etílico y metílico y opiáceos.

## Transaminasas TGO y TGP:

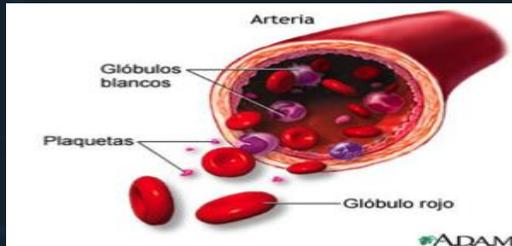


Alteraciones de cualquiera requiere de una **prueba confirmatoria** (¿**persistencia?**) **remitir** para **estudio** a **EPS**; y de acuerdo alteración en las TGO-TGP el MD decidirá si se **¿retira de la exposición?** desde la primera toma.

EPS **define Dx, MD evalúa:** ¿puede exponerse?, restricción absoluta, y reubicación temporal o definitiva.

**DX diferenciales:** hepatitis aguda viral, isquemia, hipoxia hepática, hepatitis tóxica, obstrucción biliar, enfermedad de Wilson, hepatitis autoinmune, serología por citomegalovirus, hepatitis de Epstein-barr, virus del herpes simple y varicela simple, fiebre Q, sífilis, toxoplasmosis, hepatitis c y delta, hepatopatía grasa no alcohólica, por fármacos, por alcohol y no hepáticas como las miopatías, enfermedad celiaca y enfermedad tiroidea.

## Cuadro hemático



Conjunto de datos hematológicos obtenidos de un análisis de sangre, recuento de las células, hemoglobina y hematocrito,

No se debe presentar leucopenia, trombocitopenia, anemias u otras alteraciones que indiquen posible afectación por el plaguicida o condición que se pueda agravarse por exposición al mismo.

## Parcial de orina



Análisis fisicoquímico y microscópico de la apariencia, el color, de la densidad y acidez de los diferentes elementos químicos y biológicos de la orina,

No presentar proteinuria, glucosuria, hematuria; y en caso de presentarlas, el médico remitirá a EPS para estudio, y decidirá si se requiere retiro inmediato de la exposición.

Familia química	IRAC	Ejemplos	Manifestaciones clínicas	Ruta de exposición	Biomarcador- BEI	Sitio de toma de la muestra
Carbamatos (insecticidas) 1A	1A	Carbaril	Síndrome colinérgico		α-naftol	Sangre, orina
		Carbofurano			3-hidroxicarbofurano	Orina
Organofosforados (insecticidas) 1B	1B	Todos	Síndrome colinérgico	Oral, cutánea, respiratoria	Colinesterasa eritrocitaria	Sangre
		Bromofos			Bromofos	Sangre
		Clorpirifos			3,5,6-Tricloropiridinol	Orina
		Diazinon			2-Isopropil-6-metil-4-pirimidinol	Orina
		Malation			MCA, DCA (2)	Orina

## Biomarcadores:

- Es específico para demostrar una exposición.
- Los biomarcadores son específicos para un FRO.
- Para que sea significativo tiene que superar el BEI (Índice biológico de exposición).
- Descartar otras causas que hacen que se positivise el Biomarcador.

Tiene que ser “necesario” Para cada factor de riesgo existe un FRO

Tiene que ser suficiente: es decir que supere



# Clasificación del Caso de intoxicación aguda, subaguda y crónica por plaguicidas.

**Caso Sospechoso:** Es el caso que presenta cuadro de síntomas compatibles con una intoxicación aguda, subaguda o crónica (sistémica o localizada,) en la que se sospecha una exposición a plaguicidas.

**Caso Confirmado:** Es el caso que por criterios clínicos y paraclínicos (BEI de dosis y de efecto) se confirma el diagnóstico de intoxicación aguda, subaguda y crónica.

**Criterio clínico:** presenta manifestaciones clínicas de intoxicación compatibles con cuadro agudo, subagudo o crónico..

**Criterio ocupacional (historia ocupacional)**

**Criterio de laboratorio** Alteración BEI de acuerdo con el tipo de plaguicida (en caso de que exista, sino será la alteración de la colinesterasa) y puede haber o no presencia de manifestaciones clínicas.

**Criterio higiénico epidemiológico:** Investigación de accidente de trabajo en el cual se identifica de manera clara la existencia del antecedente de exposición al plaguicida, la identificación de la(s) vía (s) de exposición, el tipo de plaguicida, el mecanismo, y su relación en el tiempo, así como manifestaciones clínicas de intoxicación.

**Criterio médico legal** En caso de fallecimiento, confirmación con procedimientos médico-legales.

### Importancia de los casos:

- Cuando estamos frente a un caso o fue caso sospechoso, se demuestra la presencia del efecto / consecuencia.
- Permite también controlar la severidad de la EL.
- Evidencia la prudencia al controlar la presencia de síntomas y por ende el componente de responsabilidad.
- Muestra el cumplimiento de la norma.



# Recolección de información. Fuentes de Datos

## Individuo

Clínica:

- Información proveniente de los exámenes practicados a los trabajadores expuestos de los turnos y en las diferentes tareas descritas en este manual.
- HC de las IPS de la red de las EPS o ARL, notificaciones de los trabajadores o sus compañeros, registros de consultas médicas y de urgencias, las HC y egresos hospitalarios.
- Reportes de AT y de ausentismo laboral.
- Manifestaciones clínicas: fecha y hora de inicio de los síntomas, tipo de manifestaciones clínicas presentadas, severidad de las manifestaciones clínicas, condición al egreso (vivo-muerto).

## Ambiente:

- Clasificación de plaguicidas utilizados en el momento del ATEL diagnosticada (todos los utilizados en caso de mezclas).
- Variables relacionadas con el(los) plaguicida(s) implicados: tipo de plaguicida, nombre genérico, nombre comercial, clasificación según grupo químico y según tipo de organismo que desea controlar; tipo de producto.
- Condiciones de higiene y seguridad
- Uso de elementos de protección personal.
- Variables de la exposición: lugar y actividad en el momento de la exposición, fecha y hora de la exposición, vía de exposición, causa de la intoxicación (ocupacional - laboral, intencional).

### ESTRATEGIAS DE CONTROL EN LA FUENTE

Realizar monitoreo de plagas en cultivo y poscosecha

Utilizar alternativas de control diferentes a plaguicidas químicos

Tener criterios legales y técnicos para elegir los plaguicidas a utilizar

Llevar registros de aplicación y consumo de plaguicidas

Mantener inventarios mínimos de plaguicidas en el almacén

Controlar la calidad de las aplicaciones de plaguicidas

Mantener equipos de aplicación en buen estado

### ESTRATEGIAS DE CONTROL EN EL MEDIO

Señalar las áreas tratadas con plaguicidas

Cumplir los intervalos de re-entrada (IRE) en áreas tratadas

Respetar franjas mínimas de seguridad durante las aplicaciones

Tener instalaciones adecuadas para el uso y manejo de plaguicidas

Hacer un manejo y disposición final adecuada de los residuos

### ESTRATEGIAS DE CONTROL EN LAS PERSONAS

Tener definido el perfil ocupacional del personal

Tener identificada la población objeto del SVE

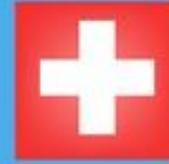
Establecer periodos de rotación del personal

Practicar exámenes médicos y de laboratorio

Tener programas de capacitación al personal

Dotar de elementos de protección personal (EPP)

Programas de formación



# HOSPITAL WORKERS



# Vigilancia médica

Información que proviene del SVE o PVE del trabajador

Antecedentes médicos y de exposición.

Examen físico

- En exposición aguda (salpicadura contacto con la piel o membranas mucosas), enfoque del EF en las áreas expuestas y los signos clínicos de erupción o irritación en esas áreas.
- Signos Patognomonicos de la patología.

Pruebas de laboratorio.

- (hemograma completo con diferencial y un recuento de reticulocitos en el laboratorio de referencia y periódico pruebas).
- tira reactiva de orina o un examen microscópico de la orina para la sangre [Brown et al. 2001].
- Realizar muestreos ambientales y / o monitoreo biológico cuando la exposición es sospecha o se han observado síntomas.
- Seguimiento de órganos blanco.
- Signos y síntomas en los diferentes tipos de enfermedad pero sobre todo los mas tempranos.



## Indicadores Biológicos de Exposición (BEI) Biomarcador.

Varios marcadores de exposición se han evaluado, y no se ha encontrado un marcador que sea buen predictor de los efectos adversos sobre la salud,

Estudios de cyclofosfamida en orina y Harrison (2001) reporto que seis diferentes drogas (cyclofosfamida, metotrexate, ifosfamida, epirubicin, cisplatino/carboplatino) han sido reportadas en la orina de los trabajadores de la salud que las manipulaban.

Igualmente se identificó, en muestras de trabajadores de 14 hospitales Alemanes en un periodo de tres años, cyclofosfamida, ifosfamida, doxorubicina y epirubicin.

# SOPORTAR DE DONDE SE TOMAN LOS BEI

- **Manual técnico de OSHA:** Controlar la exposición ocupacional a Drogas peligrosas, Sección VI Capítulo 2 [OSHA 1999]. SVE incluye el Toma de
- **Pautas de profesionales organizaciones** como la ASHP [1990]
- **Sociedad de Enfermería de Oncología** [Brown et al. 2001], que recomiendan la vigilancia médica como el estándar reconocido de práctica de SO para manipuladores de drogas peligrosas.
- La **Facultad de Medicina Ambiental y Ocupacional (ACOEM)** también recomienda la vigilancia de estos trabajadores en su gestión de riesgos reproductivos. **Directrices [ACOEM 1996].**



American Society of Health-System  
Pharmacists





# Diagnostico diferencial

En Medicina se define como el procedimiento por el cual se identifica una determinada enfermedad mediante la exclusión de otras posibles causas que presenten un cuadro clínico semejante al que el paciente padece.

# Diagnostico diferencial

Por lo anterior, al revisar la historia clínica aportada se debe determinar que otros “causas” están presentes y pueden explicar el Carcinoma presentado.

El Diagnóstico encontrados en la historia clínica y que es calificado en este concepto es el **“Carcinoma de pulmón de patron entérico EGFRWT /KRASWT /ALK(-) Adenocarcinoma”**, los antecedentes es la primera fuente de probables diagnósticos diferenciales.

## Antecedentes encontrados:

1. Patológicos: Hepatitis A
2. Traumáticos: Fractura de Colles izquierda y fractura de cuello de pie derecho
3. Tóxicos: Fumador de 5 cigarrillos día por 20 años hasta el 2013 (dos años antes de la muerte), bebedor social .
4. Quirúrgicos: cirugía ocular, vasectomía.
5. Exposición crónica a aromáticos (17,5 años)



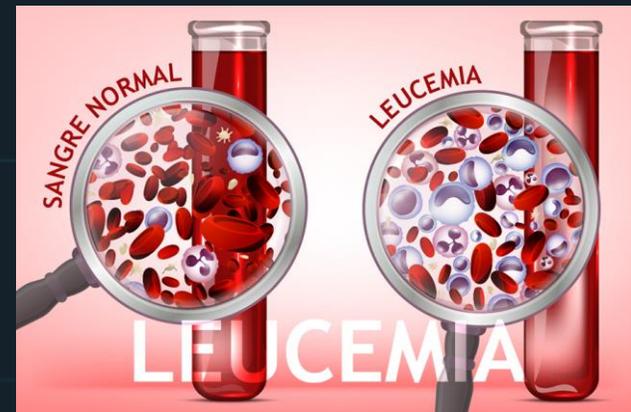
- Importante para descartar otras causas del efecto.
- Prueba para el origen para descartar otras causas.

## Efectos que puede generar la exposición.

Agudos: alérgicos y rash cutáneo

Crónicos: aborto, malformaciones congénitas, bajo peso al nacer e infertilidad.

Incremento del riesgo de cáncer del tipo leucemia.



# Tipos de efectos por la exposición a los factores de Riesgo Ocupacional



Enfermedad laboral



Enfermedades Laboral Directa



Enfermedad común agravada por el trabajo



Enfermedad Intercurrente

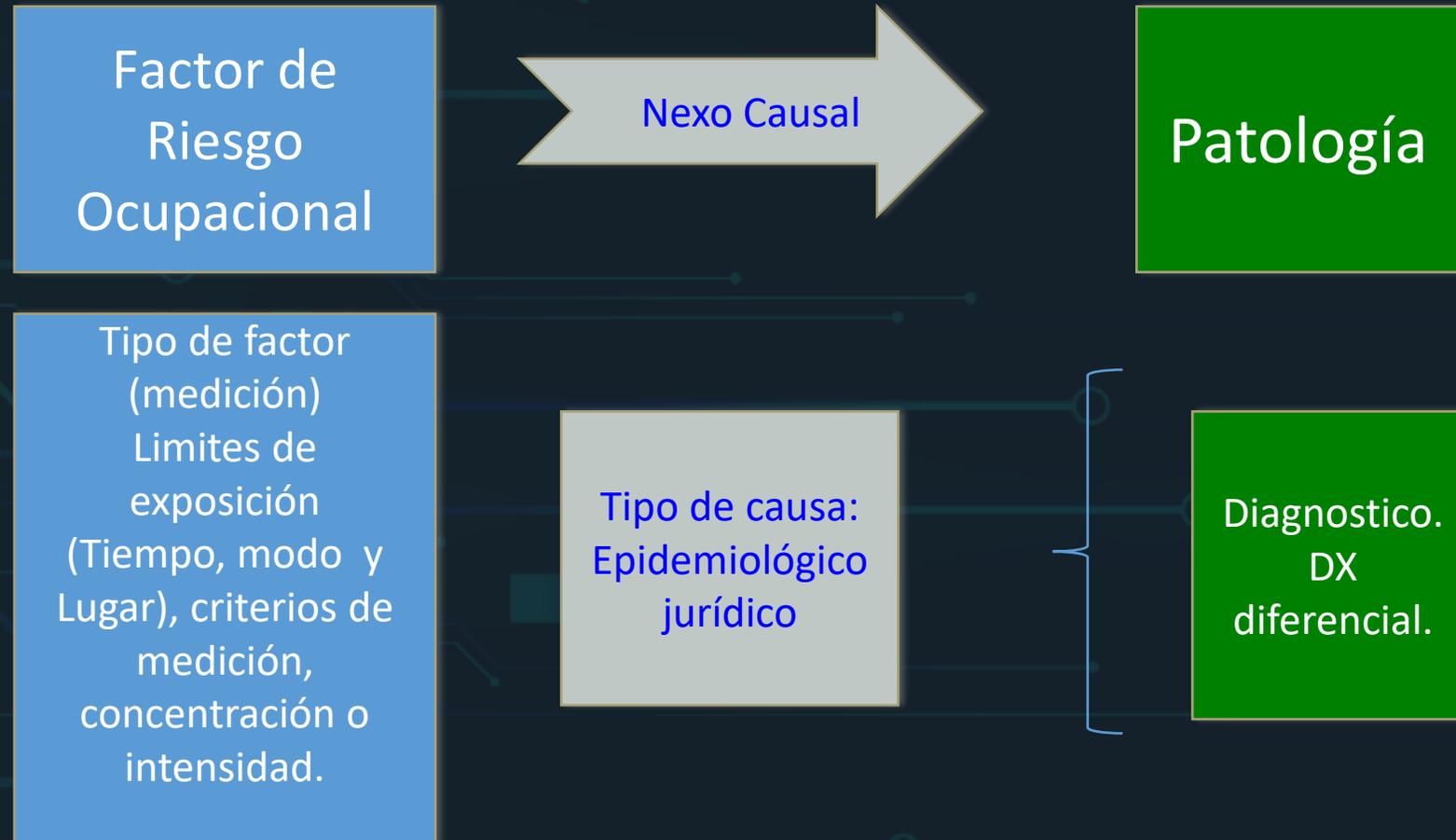


Enfermedad Para-ocupacional.



AT

# Cuáles son los elementos



# BIBLIOGRAFIA

1

Guía Técnica General – Promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales y sus efectos en la población trabajadora.  
Ministerio del Trabajo y Universidad Javeriana

2

Guía Integral en Salud Ocupacional Basada en la Evidencia para Trabajadores Expuestos a Plaguicidas Inhibidores de la Colinesterasa (organofosforados y carbamatos) Ministerio de la Protección Social, Universidad Javeriana ISBN 978-958-8361-44-4

3

Clasificación de los peligros (GTC 045)

# EVALUÉMONOS



# PREGUNTAS

PLAN NACIONAL  
**MULTIMODAL**  
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**



Disponemos para ti los  
canales de atención del:

PLAN NACIONAL  
**MULTIMODAL**  
DE EDUCACIÓN EN SST **2023**



**Educación virtual**  
+1.000 cursos virtuales y  
Curso obligatorio cumplimiento

[educavirtual@positiva.gov.co](mailto:educavirtual@positiva.gov.co)



**Educación presencial y  
talleres web**  
Congresos Nacionales

[Positiva.educa@positiva.gov.co](mailto:Positiva.educa@positiva.gov.co)

# Todo lo tienes con Positiva

*Entra aquí, y descubre lo*

<https://posipedia.com.co/>



Presentaciones  
Técnicas



Juegos  
Digitales



Ludo  
Prevención

# Positiva siempre contigo

La magia comienza aquí

<https://posipedia.com.co/>



Audios



Videos



Mailings

