

***"Este documento contiene  
imágenes en mal estado."***

## UNIDAD 5

### TRATAMIENTO ESPECIFICO SEGUN GRUPO QUIMICO

**PROPOSITO:** Conocer los elementos más importantes del tratamiento de la intoxicación aguda por plaguicida de uso más frecuente.

**CONTENIDO:** Comportamiento toxicológico de los plaguicidas en el organismo enfatizando la relación entre absorción, umbral y efecto tóxico y las vías de ingreso del plaguicida al organismo, respiratoria, cutánea o digestiva.

#### 1. Tratamiento Inespecífico:

Emesis. Si está consciente por métodos mecánicos preferentemente, o con eméticos. Si está inconsciente entubar y hacer lavado gástrico hasta que el líquido del lavado se extraiga sin ningún olor a plaguicida.

Administrar sustancias absorbentes. Las más recomendables son el carbón activado y la arcilla. En pacientes graves, hospitalizados considerar la práctica de diálisis intestinal.

Administración de catártico como manitol o sulfato de sodio.

Medidas de soporte fisiológico.

Tratamiento específico por grupo químico.

#### 2. Insecticidas Organofosforados y Carbámicos.

En ambos casos se trata de una intoxicación por acetilcolina endógena, debido a la inhibición de la colinesterasa por estos insecticidas.

1.1. Administrar atropina intramuscular en dosis de 0.4 a 2 mg cada 15 minutos de niños y 2 a 4 mg cada 15 minutos en adultos, para combatir los signos muscarínicos de la intoxicación hasta que aparezcan signos de atropinización (saturación con atropina) vigilar especialmente tamaño de las pupilas, frecuencia cardíaca y sudoración. Recordar que la atropina produce midriasis, taquicardia e inhibe la secreciones, todos los efectos opuestos a los de los insecticidas OF y C. Mantener la atropinización de 24 a 48 horas dependiendo del tipo de insecticida.

1.2. En caso necesario de traslado del paciente administrar atropina en un suero glucosado o ración de ampollas por 500 ml de suero.

3. Insecticidas organofosforados. Se recomienda la administración de oximas que combaten los signos nicotínicos de la intoxicación. Las más frecuentes son la pralidoximas. Administrar en niños 20-50 mg/kg en infusión durante 12 horas y en adultos hasta 1.5 g en total en infusión durante 12 horas.
4. Tratamiento de la intoxicación aguda por organoclorados.
  - 4.1. De las medidas inespecíficas mencionadas utilizar todos.
  - 4.2. No se dispone de antídoto específico para la neutralización química de estas sustancias.
  - 4.3. En caso de convulsiones, administrar dilantin (fenitoina) intramuscular o valium (diazepam) intramuscular.
5. Bupiridilos. Tratamiento de la intoxicación aguda con herbicidas del tipo bupiridilos, especialmente paraquat.
  - 5.1. Las medidas más importantes son las que disminuyen la absorción para evitar el daño sobre el tejido alveolar. Dentro de los cuales está la administración de adsorbentes, en este caso especialmente tierra de fuller, Batán de 7 a 10 gr en 100 ml, carbón activado o en el último caso dar tierra al paciente consciente.
  - 5.2. El oxígeno en este caso está contraindicado. Se recomiendan medidas destinadas a forzar la eliminación como diuresis forzada, hasta 15 l en 24 horas y hemoperfusión en pacientes graves hospitalizados.
  - 5.3. Administración de corticoides por vía intravenosa en paciente graves hospitalizados.
6. Tratamiento de la intoxicación aguda por insecticidas piretroides.
  - 6.1. Utilizar todas las medidas para descontaminar la absorción ya señalada.
  - 6.2. Administrar corticoesteroides para controlar el efecto alérgico del piretroide.

## UNIDAD 6

### REGISTRO DE LAS INTOXICACIONES AGUDAS POR PLAGUICIDAS

PROPOSITO: Conocer los elementos epidemiológicos, de organización de los servicios de salud y de utilización de plaguicidas que intervienen en el registro de las intoxicaciones agudas por estas sustancias.

Este tipo de problemas de salud se caracterizan por un antecedente de exposición a las sustancias que en algunas ocasiones es claro y directo, así, los pacientes intoxicados o sus familiares refieren este contacto y en otras en que el contacto es accidental o existe una exposición indirecta el antecedente no será encontrado fácilmente y se deberá interrogar a profundidad su existencia generalmente a partir del reconocimiento de la sintomatología clínica.

Estos casos de intoxicación ya sea aguda o crónica generalmente se conocen por los servicios de salud por la demanda de atención médica en tanto el individuo presenta algún síntoma o signo que puede o no relacionarse con exposición a plaguicidas.

Es importante señalar que un buen porcentaje de los casos de intoxicación que se presenta en grupos laborales expuestos no llegan a demandar atención médica, ya sea por que está sea leve y al retirarse de la exposición el individuo mejora o por no conocer los efectos tóxicos de las sustancias o no relacionarlos con el aspecto laboral.

Un porcentaje cercano al 50% de los casos que sí acuden a los servicios de salud, son atendidos en el primer nivel de atención en consulta externa, por sintomatología difusa de intensidad moderada, que generalmente no es asociada por el médico con una exposición laboral continua o esporádica a los plaguicidas, por lo que su diagnóstico no se precisa.

El porcentaje mayor de los pacientes que demandan atención médica ingresan a los servicios de salud por los servicios de urgencias de las unidades de 2do. nivel de atención, y algunos son referidos al 1er. nivel en función de no precisar el diagnóstico o por carencia de infraestructura o recursos para su adecuada atención.

Es importante señalar que en los servicios de urgencia de los hospitales estos pacientes ingresan con cuadros agudos de intensidad variable y generalmente de evolución prolongada, por lo que el médico se aboca al tratamiento de la sintomatología que en ese momento presenta al paciente y con frecuencia el diagnóstico con el que se registra el caso no corresponde a su etiología, sino a

las complicaciones observadas por el médico al ingreso del paciente.

En ocasiones no se identifica la intoxicación por plaguicidas en general, y se registra el caso solamente como "intoxicación" que por lo inespecífico se codifica en el rubro de "intoxicaciones y envenenamientos", lo cual hace que la incidencia de casos de intoxicaciones por plaguicidas pierda su especificidad y no sea posible conocer la incidencia real del problema.

Igualmente en caso de fallecimiento del individuo, independientemente de que el deceso haya sobrevenido por las complicaciones inherentes a la intoxicación se deberá señalar en el certificado de defunción como causa básica la intoxicación por plaguicidas.

Un aspecto que requiere atención en la intoxicación por plaguicidas es la observación de la forma de ocurrencia de los casos en cuanto a su presentación temporal es decir observar el número de casos que se presentan semanalmente y su incremento en determinados períodos, e identificar si estos aumentos coinciden con algunos eventos sociales y/o laborales que suceden entre la población expuesta.

Estos períodos de incremento de la incidencia de casos "morbilidad" por consecuencia lógica pueden marcar también un aumento de la mortalidad y se les ubica como "variaciones estacionales", los eventos de importancia que deben identificarse en los trabajadores de la salud serán aquellos relacionados con la actividad agrícola; inicio del ciclo de cultivo, aumento del consumo de estos productos; incremento tanto del número de individuos expuestos directamente (trabajadores agrícolas) e indirectamente (familiares de éstos y población cercana a las áreas de cultivo), formulación o expendio de pesticidas, así como del modo o tipo de exposición.

Estableciendo una relación entre el número de casos y la concurrencia de los factores mencionados, se puede establecer desde una visión epidemiológica si existen "brotos" de intoxicación por estos productos; y definiremos "brote", como la ocurrencia de 2 o más casos de intoxicación, relacionados entre sí, por una fuente común de exposición en un lugar y un tiempo determinado.

La intoxicación por plaguicidas al tener como etiología el contacto con los productos, se considera como un problema que producirá brotes por una "fuente de exposición" común por lo que estaremos hablando de "brote de fuente común" es decir se establece una diferencia importante con lo que tradicionalmente manejamos con los brotes de enfermedades infecto-contagiosas; las características de la "curva epidémica" en enfermedades no transmisibles es que se comporta como una curva no estable, irregular que no tiene necesariamente una configuración continua, sino discontinua en función de los momentos de contacto o exposición de cada individuo o grupo de individuos con la "fuente" esto es, con el o los productos.

Por lo tanto para una evaluación de los casos que nos permita

la identificación del origen de éstos, se deberá establecer el lugar donde ocurrió la exposición, si fue en el área de trabajo o en un lugar diverso como el hogar o bodega donde se almacenan plaguicidas.

Si la exposición fue accidental en el proceso de trabajo, si es una exposición única o esporádica o se trata de una exposición prolongada en el tiempo, todo lo cual tiene importancia para establecer si se trata de un individuo o un grupo de individuos en bajo, mediano o alto riesgo de sufrir intoxicación por esta causa.

Se determinará también si esta exposición es accidental o voluntaria.

Accidental en el caso de desconocimiento de la sustancia o sustancias o de sus efectos, esto es muy frecuente en personas que circulan por áreas donde se ha aplicado plaguicida y lo desconocen o en casos donde estas se almacenan sin las debidas precauciones.

Voluntario en el caso de ingestión de plaguicidas por intento de suicidio u homicidio, ya que es frecuente que por disponer fácilmente del producto, se utilice para estos fines.

Su ubicación en el proceso de trabajo; es decir establecer su puesto de trabajo o su descripción de funciones, que es de interés para determinar su nivel de exposición al riesgo ya que existen **trabajadores especializados en la aplicación de plaguicidas** en su preparación o en su aplicación directa.

Instructivos de registro de casos utilizados en México:

- Informe general de las muertes de SSA
- estudio epidemiológico de casos de SSA
- ficha MT1 de IMSS para codificar probables riesgos de trabajo. (Anexos).

Ejercicios de intoxicación con insecticidas carbámicos, de llenado de fichas de intoxicación y de certificados de defunción en casos de intoxicación química. (Anexos).

## BIBLIOGRAFIA

### A DISTRIBUIR

1. Plaguicidas. La prevención de riesgos en su uso: manual de adiestramiento 2a, edición (1986) ECO/OPS.
2. Diagnóstico y tratamiento de envenenamiento con plaguicidas para médicos clínicos. John Davies. Banco Mundial (1986).
3. Unidad de autoenseñanza para médico-pasantes. Plaguicida y salud UNAM. Secretaría de Servicio Social, Facultad de Medicina. (1988).
4. Clasificación de plaguicidas conforme a su peligrosidad. Recomendada por la OMS 1984-1985. Traducción de ECO/OPS (1986).
5. EPA/USA (1986) Diagnóstico y tratamiento de la intoxicación con plaguicidas. D. Worthon ed.

### DE CONSULTA

6. Plestina, R. OMS (1986) Prevención, diagnóstico y tratamiento de intoxicaciones por insecticidas. Traducción ECO/OPS.
7. Enfoque agromédico sobre manejo de plaguicidas. John Davies, Virgil Freud y Fred Whitemore, eds. (1982) Traducción de OPS/HPV Washi. gton.
8. WHO/UNEP (1989) Public health impact of pesticides used in agriculture. Report a of working group.

### RECURSOS

9. Diapositivas escogidas del manual: Plaguicidas. La prevención de riesgos en su uso. ECO/OPS.

### EJERCICIOS

10. Intoxicación por insecticida carbamato en Centroamérica.
11. Registro de un caso de intoxicación aguda por plaguicidas.
12. Utilización del certificado de defunción.
13. Monitoreo biológico de colinesterasa.
14. Cuatro casos clínicos de Jalisco, México.

## ANEXO I

### CASOS DE DISCUSION Nº 1

Estos casos corresponden a la realidad y por lo tanto es toda la información con la que se cuenta.

El día 22 de enero de 1989 a las 19:10 hrs se presenta en el servicio de urgencias de un hospital 2 jornaleros, uno de 16 años y otro de 19 que habían estado "fumigando" se quejaron de cansancio, dolor de cabeza, fatiga, debilidad y vómitos. En su revisión los encontraron con marcha atáxica incoordinación muscular, palidez y pupilas puntiformes.

Al jornalero de 16 años se le aplica soluciones y una ampollita de atropina de 1 mg y a las 20 hrs se le indica baño. Se le administran 7 mg de atropina en total en el transcurso de 3 hrs, evolucionó con relajación de esfínteres, convulsiones y falla respiratoria. Murió a las 22:30 hr.

Al jornalero de 19 años no se le bañó porque dijo haberse bañado en su casa, se le aplicaron 7 mg de atropina en total y a las 21:00 hrs cae en estado de inconsciente por lo que es remitido a un hospital de concentración ubicada a 150 km y muere en el trayecto.

Se hizo la investigación del caso encontrando datos de interés: Los occisos trabajaban en una cuadrilla con un tractorista. Los 5 días previos habían estado aplicando los plaguicidas: Terbufos (counter) y los últimos 3 días habían agregado otro plaguicida con técnica al "manteo" (con las manos sin equipo de protección personal), laborando entre 8 y 9 hrs diarias. Dijo el patrón que habían comido mangos.

### DISCUSION:

Con los datos anteriores identifique:

1. Signos y síntomas de intoxicación en cada caso.
2. Clasifique el cuadro en leve, moderado o severo.
3. Indique por orden lógico los pasos que usted hubiera dado en la aplicación de los primeros auxilios en el campo.
4. Indique por orden lógico los pasos que usted hubiera dado cuando fueron recibidos los pacientes en el hospital en los siguientes aspectos:
  - procedimientos para disminuir la absorción
  - procedimientos para contrarrestar los efectos colinesterásicos.

## CASOS DE DISCUSION Nº 2

Se trata de 2 pacientes masculinos de 5 y 3 años de edad, hermanos, que ingresan al servicio de urgencias de un hospital el día 24 de marzo de 1990, con el antecedente de haber ingerido agua "endulzada" accidentalmente con veneno para moscas: Iannate (metomil) el cual tiene la apariencia física de azúcar morena.

El agua la ingirieron aproximadamente a las 16 hrs iniciando con síntomas unos minutos después. Ha ingresado al hospital a las 19:15 hr. Se transcribe nota médica:

24 de marzo de 1990

Paciente Nº 1: "Masculino de 5 años de edad inconsciente con abundancia sialorrea y secreción nasal de olor característico a plaguicida, dificultad respiratoria severa manifestada por aleteo nasal, tiraje intercostal, disociación toráxico-abdominal, respiración ruidosa y abundantes estertores.

En ojos pupilas puntiformes que no reaccionan con la luz conjutivas pálidas. Presenta fasciculaciones musculares en miembro pélvico izquierdo y extremidades hiperrefléxicas.

El niño presentó una convulsión tóxico-crónica generalizada con duración aproximada de 5 minutos, la cual se yuguló con 5 mg de diazepam Su FC de 140 por minuto, frecuencia respiratoria 30, temperatura 36.5 °C."

Se manejó con:

1. Lavado gástrico.
2. Carbón activado (un gramo por kg de peso).
3. Líquido 2 000 ml/m<sup>2</sup> de superficie corporal.
4. Atropina I.V. dosis total en 3 hrs de 65.5 mg (se suspendió la atropina a las 23:30 hrs del día 24-03-90).

La atropina fué administrada a dosis de 1.6 mg/cada 60 min.

Evolucionó con delirio, rubicundez, pupilas midriáticos de aproximadamente 8 mm sin respuesta a la luz, sequedad de mucosas, campos pulmonares limpios, su FC en 178 Fc 40 temperatura 37.6 °C.

25 de marzo de 1990

8:00 hrs se encontró con FC de 128, FR 28, temperatura 36.5, diámetro pupilar de 6 mm, inquieto, sequedad de mucosas.

26 de marzo de 1990

Colinesterasa plasmática 1.8 U/l (N: 2.3 - 7.4 U/l)  
Colinesterasa eritrocitaria 0.70 (N: pH/h 0.58 - 0.98)

28 de marzo de 1990

La sintomatología y signología cedió paulatinamente exclusivamente con medidas generales y fué dado de alta asintomático.

Paciente N<sup>o</sup> 2: Masculino de 3 años de edad, inconsciente, inquieto, con abundantes sialorrea y secreción por nariz de olor característico a plaguicidas, dificultad respiratoria severa con aleteo nasal, tiraje intercostal, disociación torácico-abdominal, respiración muy ruidosa, con abundante estertores, ojos con pupilas puntiforme que no responde a estímulos luminosos, conjuntivas hiperémicas.

Abdomen con discreta distensión, se palpa globo vesical y presenta fasciculaciones en pierna izquierda, los reflejos osteotendinosos se encuentran aumentados.

Su FC 180 por minuto, FR 40 por minuto, temperatura 35.5 °C. Peso 10.5 kg.

Se manejo con lavado gástrico y carbón activado ( 1 gramo por kilo de peso), soluciones, atropina I.V. aplicándose en el transcurso de 3 horas 38 mg, (última dosis a las 23:30 hrs del día 24-03-90). se le administraron 9 mg por hora.

Evolucionó las siguientes doce horas con: hipertermia de 38.5 °C, rubicundez, pupilas isocóricas midriátricas sin respuesta a la luz, muy inquieto, sin delirio, con distensión abdominal, sin peristalsis, con campos pulmonares limpios y mucosas secas.

Sus signos vitales FC 168, FR 32, temperatura 38.5 °C

Su colinesterasa plasmática del día 26 de marzo de 1990 1.8 U/l (N: 2.3 - 7.4) eritrocitaria 0.58 (N: 0.58 - 0.98).

Requirió enema evacuante el día 26 de marzo, se fueron resolviendo las manifestaciones clínicas paulatinamente sólo con medidas generales y fué dado de alta el 28 de marzo de 1990".

#### DISCUSION:

1. Indique usted los signos y síntomas de intoxicación por carbamatos y clasifique los cuadros como leve, moderado o severo.

2. Indique usted los signos y síntomas de intoxicación por atropina en cada uno de los casos.
3. Indique el procedimiento lógico que usted hubiera realizado para disminuir la absorción y contrarrestar los efectos colinérgicos en casos los presentados.

### CASO CLINICO Nº 3

Masculino, de 1 año 3 meses que ingresa al servicio de urgencias de un hospital el día 31 de diciembre de 1986 con el antecedente de haber ingerido cuatro días antes, en forma accidental una sustancia para "secar zacate" (Paraquat).

Unos minutos después de la ingesta presentó vómitos de contenido alimentario y datos de dificultad respiratoria por lo que fue atendido en un clínica rural en donde se manejó con Penicilina G Sódica, soluciones parenterales, oxígeno, nebulizaciones y 2 dosis de corticoides no especificadas. Se dá de alta 2 días después a petición de los familiares.

El 31 de diciembre de 1986 es presentado al servicio de urgencias de un hospital de 2do. nivel reportándose en la nota de ingreso: "Paciente con datos de insuficiencia respiratoria severa manifestada por: Taquipnea, aleteo nasal, tiros intercostales, cianosis, tos, seca e hipertemia. Sus signos vitales: Peso 11 kg FC 126, FR 72, temperatura 38 °C. La RX de toráx mostró un neumotórax derecho. Presentó una evacuación melénica".

Durante su hospitalización fué manejado con antibióticos, oxígeno y dexametasona 5 mg c/12 hrs. Presentó dependencia al oxígeno, en varias ocasiones que se intentó disminuirlo el paciente presentaba cianosis.

El 7 de enero de 1987 se agravan las manifestaciones de la insuficiencia respiratoria, el paciente presenta taquicardia, extrasístoles y minutos después paro cardíaco irreversible.

#### DISCUSION:

1. Identifique usted los signos y síntomas de intoxicación por paraquat.
2. Indique por orden lógico el procedimiento que usted hubiera seguido en la atención inicial del paciente.

# UNA EPIDEMIA DE INTOXICACIONES POR FURADAN Y METAMIDOFOS EN EL CULTIVO DE MAIZ EN NICARAGUA

Estudio y texto modificado por Dr. McConnell y Dr. Kyle Steenland, 1990

## INTRODUCCION

Usted es el encargado de salud ocupacional en la Región II (noroeste) de Nicaragua. Desde 1984 ha existido un sistema de vigilancia epidemiológica y el monitoreo de colinesterasa en esta región. El sistema de vigilancia consiste en la recolección de datos sobre intoxicaciones con plaguicidas por los médicos y los trabajadores de salud en los hospitales principales y en 18 centros regionales (clínicas) de salud en la región. Los datos provenientes de los hospitales y las clínicas incluyen, para cada intoxicado, los datos demográficos y los datos sobre el uso del pesticida, la cosecha, la ocupación, los síntomas, y el tratamiento. (Vea apéndice.)

Como motivaría usted a los médicos en los centros para que informen a la región de salud?

- Pláticas
- Retroalimentación
- Fichas de registro cortas

Los centros reportan los intoxicados diariamente al departamento de vigilancia epidemiológica (semanalmente si no hay teléfono en el centro). Se analizan los datos en la oficina de estadísticas y se distribuye un informe trimestral a los centros. El gráfico #1 demuestra el aumento anual en el número de intoxicados, lo cual consideramos refleja el mejoramiento en el sistema de registro de 1983-86.

¿Cómo se puede distinguir entre un aumento artificial y un aumento real en el número de intoxicaciones? analizar si hay cambio.

A finales de junio de 1987 usted nota un aumento marcado en el número de casos reportados (321 casos para el mes). ¿Que haría para averiguar la razón de este aumento?

Es difícil distinguir entre aumento artificial en el número de intoxicaciones (debido al mejoramiento en el sistema de registro), y un aumento real en el número de intoxicaciones (que indicaría algún cambio en el uso de plaguicidas), especialmente cuando un sistema de vigilancia es nuevo y el sistema de registro se mejora cada año. Si hay otras enfermedades para las cuales el registro también es obligatorio, se puede ver si ellas también muestran un aumento parecido al aumento en el número de intoxicaciones.

## ANALISIS DE LA EPIDEMIA

En junio y julio 548 casos totales reportados (casi igual número total de todo el año anterior). Como características este aumento y como averiguaría si realmente se considera una epidemia?

Hacer entrevista de campo a los casos, a las industrias, buscar si hay algún cambio en los productos o importaciones.

El gráfico #2 demuestra la curva epidémica de intoxicados en 1987 con su patrón del año anterior. Hay dos picos de intoxicados, correspondientes al ciclo de aplicación del pesticida a los granos básicos, en junio y julio y al algodón en octubre-noviembre.

Revisando el gráfico, puede usted determinar si el aumento de 1987 representa un aumento artificial? Como se define un caso? Esta de acuerdo con esta definición?

Hay un aumento relativo al año anterior en junio y julio, lo cual no refleja solo el mejoramiento en el sistema de registros, porque el aumento no se ve en octubre-noviembre.

Usted enfoca su análisis de la epidemia en el pico extraordinario de junio y julio y en los casos ocupacionales. De los 548 casos totales, 144 faltaban indicar si era ocupacional o no la intoxicación. De los casos con datos adecuados, el 91% (368/404) fueron intoxicaciones ocupacionales; 32 fueron otros accidentes, y 4 fueron intentos de suicidio (4 murieron). Cuáles características demográficas quisiera saber?

- Edad
- Sexo
- Actividad
- Trabajo

### INTOXICACIONES LABORALES POR PLAGUICIDAS NICARAGUA, REGION II, JUNIO-JULIO , 1987

	# CASOS	TOTAL REPORTADO	%
Hombres *	353	368	(96%)
Mujeres *	15	368	(4%)
Menores de 16 años	71	368	(19%)
*Edad promedio (desviación estandar)	26.9 años		(13.4%)

Porque le interesan los menores de 16 años?

Es la edad mínima permitida

Los datos disponibles sobre los cargos ocupacionales de los intoxicados eran insuficientes. La mayoría fueron designados como "obreros agrícolas" sin mayor detalle, aunque a la fecha tenía preguntas específicas sobre el tipo de trabajo del intoxicado

La falta de datos para muchos detalles importantes es muy común cuando se recoge información de muchos sitios en un sistema de vigilancia. Como se podría formular una pregunta sobre el tipo de trabajo del intoxicado para que los que llenan el cuestionario respondan a la pregunta?

En general, en un recolección de datos pasiva, hay que diseñar un cuestionario corto que un médico o un trabajador de salud pueda llenar rápidamente. Pero hay que tener detalle suficiente para el análisis. Muchas veces, si el cuestionario no es corto, los encuestados no llegan al final. También, en un sistema de vigilancia, hay que motivar los encuestados al principio del programa y de vez en cuando, volviendo a hablar con ellos directamente o a través del correo, enfatizando la importancia de llenar el cuestionario. Para la pregunta sobre el tipo de trabajo que hacía el intoxicado, el cuestionario deber presentar todas las respuestas correctas.

Que información quisiera saber sobre el lugar de la intoxicación?

- Producción agrícola
- Ubicación de plantas formuladoras y fabricantes de plaguicidas, si las hay

La epidemia ocurrió en varios centros. En la práctica, se vinculaba al cultivo de maíz y en el sector de pequeños propietarios:

Cultivo:	maíz	301/351 (86%)
	algodón	17/351 (5%)
	otros	33/351 (9%)
Sector económico:	cooperativas, pequeñas y medianas propiedades	276/338 (82%)
	grandes propiedades	35/338 (10%)
	área propiedad del pueblo (sector estatal)	27/338 (8%)

Porque varia del denominador?

Los denominadores presentados en este cuadro varían por que faltaban datos en algunas fichas. Aquí el denominador representa el total de las fichas en las cuales tuvimos datos sobre la variante de interés.

Que otra información necesita usted sobre los casos ocupacionales? Puede usted sugerir algunas razones por las cuales habria un aumento de intoxicaciones en el cultivo de maiz en 1987, comparado con 1986, o por las cuales las intoxicaciones se presentaron mayormente en el sector de pequeña propiedad?

Hay que saber que tipo de plaguicida se aplicó al maiz en 1987 y en 1986 y hay que saber si el método de aplicación había cambiado. Es posible que el sector de pequeñas propiedades tenga más fuerza laboral con más aplicación de plaguicida (falta un denominador). Si este sector está afectado realmente en mayor proporción, es posible que la técnica de aplicación sea mala en ese sector, o que en este sector se aplique un plaguicida distinto y más tóxico. Hay que consultar datos sobre importaciones , precios y créditos para plaguicidas.

Más de la mitad de todas las intoxicaciones involucraban un carbamato y casi la mitad un organofosforado, o sea, esta epidemia por maiz se debe a los inhibidores de colinesterasa. Los insecticidas específicos más involucrados son carbofuran (furan) y metamidofós (monitor, filitox, MTD, tamarón):

Plaguicidas involucrados:	Carbamatos	180/351 (51%)
	Organofosforados	153/351 (44%)
	Desconocidos	9/351 (3%)
	Otros	26/351 (5%)

Por que es mayor que 100% el total?

Porqué existen múltiples agentes

En una evaluación comparativa entre 1986 y 1987 se ve que el furadan (que aumentó de 48 a 161 casos) cuenta con la mayor parte del ascenso en la cifra total desde el año anterior:

**PRINCIPALES PLAGUICIDAS INVOLUCRADOS EN INTOXICACIONES  
JUNIO JULIO 1986 Y JUNIO JULIO 1987  
REGION II**

PLAGUICIDA	1986	1987	CAMBIO (86-87)
Carbofuran (furan)	48/181 (26%)	161/351 (46%)	+ 131
Metamidofós	71/181 (39%)	110/351 (31%)	+ 39
Clorpirifos	23/181 (13%)	18 /351 (6%)	- 5
Metil paratión	7 / 351 (2%)		

El furadan se aplica tradicionalmente al mismo tiempo que la siembra para controlar el elateride ("alambre"), un gusano que vive en la tierra. Se debe mezclar con al semilla y aplicar seco. El metamidofos se aplica con una mochila cuando la planta está grande para el control de Dalbulos maidiz ("chicharritas"), que es el vector de una enfermedad del maíz.

Se nota que las intoxicaciones por clorpirifós (Lorsban, Dursban) disminuyeron. Clorpirifós es un plaguicida menos tóxico que furadan y metamidofós. Se ha aplicado usualmente en la Región II mezclado con arena para controlar el cogoyero (Spodóptera exiguo), un gusano que ataca la fruta del maíz.

Cuáles son los síntomas mas comunes de la intoxicación por organofosforados o carbamatos? Cuál es el mecanismo biológico que es responsable de los síntomas? Cuáles son los dos tipos principales de colinesterasa que se miden?

Cuál es la diferencia entre organofosforados y carbamatos con respecto a la colinesterasa? Vale la pena medir la colinesterasa de los intoxicados? Cuál es el tratamiento médico para la intoxicación con organofosforados o carbamatos?.

Los síntomas más comunes son dolor de cabeza, mareo, vómitos, sialorrea ("escupidera") y miosis . Los plaguicidas entran en el cuerpo generalmente a través de la piel (aunque a veces por via respiratoria), y circulan en la sangre, el mecanismo biológico responsable por la función normal de acetilcolina, que transmite los impulsos de los nervios. Se mide la colinesterasa, una enzima que controla la función normal de acetilcolina, en los glóbulos rojos y en el plasma. La inhibición de colinesterasa es reversible para los carbamatos, mientras para los organofosforados la inhibición puede durar mas tiempo. Sin embargo, la colinesterasa nueva reemplaza rápidamente la colinesterasa afectada por un organofosforado en el plasma, pero no así en los glóbulos rojos. Aunque hay varios métodos para medir la colinesterasa, hay mucha variación entre individuos en estos valores. Es preferible tener un nivel en el mismo individuo antes de su intoxicación, un dato que casi nunca existe. Se puede detectar una disminución del valor normal en una persona intoxicada solamente si la disminución es grande. El tratamiento para intoxicación con organofosforados y carbamatos puede ser la atropina. Para los organofosforados el protopam también es necesario.

En 1987 la importación de Furadan y metamidofós se incrementó notablemente, mientras la importación de clorpirifós y metil paratión disminuía:

NOMBRE	CAT TOX	DL50 mg/kg	1986(Lbs)	1987(Lbs)
Metil paratión	1	9-25	6,000,000	4,000,000
Metamidofos	1	18-21	425,000	1,000,000
Furadan	1	11	1,500,000	3,000,000
Lorsban	2	96-270	637,500	70,000

La categoría tóxica se refiere al esquema de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos. La categoría 1 es la más tóxica y la categoría 3 es la menos tóxica.

La dosis letal-50 (DL-50) se refiere a la dosis que mata el 50% de los animales en un estudio de laboratorio. Mientras más baja la DL-50, más peligroso es el producto. (El Furadan es muy tóxico para aplicar manualmente). Fuente: Farm Chemicals Handbook, 1989.

Para aumentar la producción, había créditos muy favorables, sobre todo al pequeño productor (que tradicionalmente no ha tenido acceso a créditos ni a asesoría técnica) para la compra de insecticidas.

Que otros datos disponibles además de la ficha le gustaría conocer?

- Hospitalizaciones
- Subsidios

Se hospitalizaron 191 casos (66%) del total reportado (con todo el gasto que implica eso). Aunque los médicos no reportaron el dato en muchos casos, es interesante saber que el 69% de los casos reportados se les dió una semana o más de subsidio, otro costo económico de estas intoxicaciones.

Había otros factores que contribuyeron al número elevado de intoxicaciones en el cultivo de maíz en 1987. Aunque se debe aplicar el Furadan seco mezclado con las semillas con un tractor, en 1987 era común aplicarlo a mano en un abono (fertilizante) mojado, facilitando la entrada del plaguicida a través de la piel. Además, en 1987 el Furadan llegó a Nicaragua en forma de polvo, y no en forma de granos como anteriormente. El polvo está muy restringido en muchos países y se puede respirar fácilmente. El Furadan en polvo fue responsable del 30% de los casos de intoxicaciones por Furadan en 1987. Aunque había protección respiratoria disponible, con el calor que hacía no la usaban. Otro factor era el reemplazo de clorpirifós por Furadan, que se aplicaba a la fruta del maíz para controlar el cogoyero.

Casi la mitad de los 1234 casos del año ocurrieron en junio y julio. A nivel regional la tasa anual para 1987 fue de 1.96/1000 siendo una de las tasas más altas del mundo. Sri Lanka es el único otro país conocido por nosotros donde se registran cifras parecidas (0.8 casos por 1000 población a nivel nacional y hasta 3.8/1000 en ciertas regiones del país). (Jeyaratham, 1982) Revisando la tasa en ciertas áreas de la Región II para todo el año, hay tasas que son mayores que las más altas registradas en Sri Lanka.

Cuál es el problema con este cálculo de una tasa de incidencia de intoxicaciones?

La población en riesgo está formada por los que tienen contacto con plaguicidas. Este número no se sabe. En una encuesta para evaluar la proporción de intoxicaciones que fueron reportadas, se entrevistó una muestra de 444 trabajadores, quienes trabajaban con plaguicidas. Entre ellos, la mitad había sufrido alguna enfermedad relacionada con la exposición a los plaguicidas, según ellos. De los enfermos, la mitad dijo haber visitado un médico para tratamiento. Se trató de verificar estas visitas a través de una revisión de los archivos de las clínicas locales, pero en muchos casos no había evidencia escrita de una visita. Sin embargo, la falta de archivos sistemáticos en estas clínicas, y la falta de datos confirmatorios no niega las afirmaciones de los trabajadores afectados. Se supone que si la clínica no mantuvo un archivo escrito de la visita de un intoxicado, tampoco reportó la intoxicación al sistema

¿Que tipo de daño crónico se espera de la intoxicación con organofosforados?

¿Como se puede diseñar un estudio para probar la hipótesis de que la intoxicación aguda produce efectos neurológicos crónicos en los pacientes?

No se sabe con certeza si las intoxicaciones con organofosforados producen efectos crónicos. Se conocen los efectos sobre el sistema nervioso, el reproductivo y la posibilidad de cancer (algunos plaguicidas son carcinogénicos). Sin embargo, la preocupación principal son los efectos sobre el sistema nervioso. Es muy difícil estudiar el cancer o los efectos reproductivos, ya que son efectos menos frecuentes y a mas largo plazo, hasta ahora se han efectuado estudios de casos y controles, sin embargo, ha sido difícil establecer con certeza la correlación entre el efecto y la exposición. En cuanto a los efectos sobre el sistema nervioso, los daños producidos por los organofosforados preocupan mas que los causados por carbamatos. Ya que los organofosforados tienen una gran capacidad para combinarse con diversas enzimas (y no solo con la colinesterasa). Hay evidencia que algunos organofosforados (fention, menphos, metamidofós) causan una neuropatía crónica en las gallinas y hay evidencia limitada en el mismo efecto en los seres humanos. también se sospecha que los organofosforados puedan causar daño crónico al sistema nervioso central, pero salvo sus efectos conocidos sobre la colinesterasa no existe conocimiento preciso sobre un mecanismo específico. La información reportada en la literatura acerca de la evidencia de estos efectos sobre el sistema nervioso es limitada (Savage, 1988). En cuanto al diseño de un estudio para medir efectos crónicos, tenemos:

1) Se puede medir efectos centrales por medio de pruebas estandarizadas (Paquete de la OMS) 2) Los efectos periféricos se pueden valorar por medio de la cuantificación de la capacidad de conducción de los nervios periféricos, pruebas de sensibilidad táctil y térmica. Es recomendable un estudio neurológico integral. El diseño es un estudio transversal de un grupo expuesto comparandolo contra uno no expuesto. El grupo no expuesto puede estar conformado por amigos de los intoxicados u otro grupo de la comunidad (miembros de un sindicato diferente), y debe ser parecido en cuanto a edad, sexo y educación (esta variable afecta los resultados de las pruebas en el SNC), principalmente. Se efectuó un estudio de este tipo en la región II de Nicaragua del cual aún no tenemos resultados. Estudios similares se están efectuando en California.

#### Referencias:

Pacheco F, McConnell R, Murray D Cole, 1986 Morbilidad por plaguicidas en trabajadores de la región II León: Oficina de Salud Ocupacional, MINSA-Región II.

Savage EP, Keefe TJ, Mounce LM, Heaton RK, Lewis JA and Patricia JB (1988) Chronic Neurological Sequelae of Acute Organophosphate Pesticide Poisoning. Arch Env Hlth 43:38-45

Sine, C (ed) (1988), Farm Chemicals Handbook, Mesiter Publishing, Willoughby, Ohio.

Swezey SL, Murray DI and Daxl RG (1985) Nicaragua's Revolution in pesticide Policy Environment 28: 5-36



## ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DE CASO

### 1. - IDENTIFICACION

Nombre: _____		Diagnóstico: _____		Caso Número: _____	
Domicilio: _____		Localidad y Mpio: _____		Estado: _____	
Ocupación: _____	Edad: _____	Sexo: _____	Telefono: _____	Exp: _____	
Unidad Médica: _____		Ubicación: _____		Servicio: _____	
Diagnostado por (Dr./a): _____					

### 2. - DATOS DE LA ENFERMEDAD

PROCEDENCIA DEL CASO: Local <input type="checkbox"/> Importado <input type="checkbox"/>		SIGNOS Y SINTOMAS			
FECHAS	Inicio del padecimiento	_____	_____	_____	_____
	Notificación	_____	_____	_____	_____
	Inicio del estudio	_____	_____	_____	_____
	Aislamiento	_____	_____	_____	_____
	Alta Sanitaria	_____	_____	_____	_____
	Defunción	_____	_____	_____	_____
TRATAMIENTO		_____	_____	_____	_____
EVOLUCION		_____	_____	_____	_____
TIPO DE AISLAMIENTO: Estricto <input type="checkbox"/> Respiratorio <input type="checkbox"/> Protector <input type="checkbox"/> Entérico <input type="checkbox"/> Piel-heridas <input type="checkbox"/> Sitio Hospital <input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/>					

### EXAMENES QUE FUNDAMENTAN EL DIAGNOSTICO

Tipo de Estudio	Fecha de Toma	Tipo de Muestra	Exámenes	Resultados
Laboratorio y/o Gabinete	_____	_____	_____	_____

### 3. - DATOS EPIDEMIOLOGICOS

ANTECEDENTES INMUNOLOGICOS	Vacunas y Toxoides	Fecha de Aplicación de la Dosis					Otros Productos y Dosis
		Primera	Segunda	Tercera	Revacunación	Revacunación	
FUENTE DE INFECCION	Otra persona <input type="checkbox"/> Alimento <input type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Fomite <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> Animal (Especifique) <input type="checkbox"/> Se ignora <input type="checkbox"/>						
MECANISMOS DE TRANSMISION	Persona a Persona <input type="checkbox"/> Aereo <input type="checkbox"/> Digestivo <input type="checkbox"/> Vectores <input type="checkbox"/> Parenteral <input type="checkbox"/> Fomites <input type="checkbox"/> Se ignora <input type="checkbox"/>						
CORRELACION CON OTROS CASOS	Caso índice <input type="checkbox"/> Caso primario <input type="checkbox"/> Caso secundario <input type="checkbox"/> Caso único <input type="checkbox"/>						
CASOS	Relacionado con otros casos presentados en: (indique la cantidad según corresponda)						
	Familia <input type="checkbox"/> Escuela <input type="checkbox"/> Trabajo <input type="checkbox"/> Otros sitios de reunión <input type="checkbox"/>						

### 4. - CONDICIONES SANITARIAS DEL MEDIO

VIVIENDA	Iluminación: Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala <input type="checkbox"/>	Ventilación: Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala <input type="checkbox"/>
	Limpieza: Buena <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Mala <input type="checkbox"/>	Hacinamiento: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
BASURAS:	Almacenamiento: Adecuado <input type="checkbox"/> Inadecuado <input type="checkbox"/>	Eliminación: Adecuada <input type="checkbox"/> Inadecuada <input type="checkbox"/>
EXCRETAS:	Eliminación: Sanitario <input type="checkbox"/> Fosa Séptica <input type="checkbox"/> Letrina <input type="checkbox"/> Suelo <input type="checkbox"/>	
AGUA:	Abastecimiento: Intradomiciliaria <input type="checkbox"/> Hidrante público <input type="checkbox"/> Pozo <input type="checkbox"/> Pipa <input type="checkbox"/> Rio <input type="checkbox"/>	
ANIMALES DOMESTICOS:	Perro <input type="checkbox"/> Gato <input type="checkbox"/> Bovino <input type="checkbox"/> Ovino <input type="checkbox"/> Caprino <input type="checkbox"/> Porcino <input type="checkbox"/>	
FAUNA:	Moscas <input type="checkbox"/> Aracidos <input type="checkbox"/> Artrópodos <input type="checkbox"/> Especies _____	
ALIMENTOS SOSPECHOSOS INGERIDOS RECIENTEMENTE	Tipo: _____	Fecha: _____ Hora: _____

INSTRUCCIONES: LLENAR A MAQUINA PREFERENTEMENTE. SOLO AL ESCRIBIR EN EL REVERSO COLOCAR PAPEL CARBON, ORDENAR LAS HOJAS DE LA SIGUIENTE MANERA: BLANCO, AZUL, VERDE Y ROSA.





## INFORME SEMANAL DE CASOS NUEVOS DE ENFERMEDADES

UNIDAD \_\_\_\_\_ SEMANA No \_\_\_\_\_ DEL \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ AL \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE 19 \_\_\_\_\_

CLAVE DE LA UNIDAD \_\_\_\_\_ LOCALIDAD \_\_\_\_\_ MPIO \_\_\_\_\_

JURISDICCION O DELEGACION \_\_\_\_\_ ENTIDAD \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO	CODIGO CIE 9a REV	NUMERO DE CASOS SEGUN GRUPOS DE EDAD (AÑOS)								FUENTE DE NOTIFICACION									
		TOTAL	MENOS DE 1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	65 Y +	IGNORADA	SSA	IMSS	ISSSTE	OTRAS					
ENFERMEDADES PREVENIBLES POR VACUNACION	DIFTERIA * * 0 <	032																	
	POLIOMIELITIS AGUDA * * 0 <	045																	
	SARAMPION * * 0 <	055																	
	TETANOS * * <	037 670																	
	TETANOS NEONATAL * * <	771.3																	
	TOS FERINA (SIND. COQUELUCHOIDE)	032																	
ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS DEL APARATO DIGESTIVO	AMBIASIS <	0060-006.2 0064-006.9																	
	ABSCESO HEPATICO AMBIANO <	006.3																	
	ANQUILOSTOMIASIS Y NECATORIASIS	126																	
	ASCARIASIS	127.0																	
	SHIGELOSIS <	004																	
	FIEBRE TIFOIDEA * <	002.0																	
	GIARDIASIS	007.1																	
	OTRAS INFC. INTEST. Y LAS MAL DEFINIDAS <	008-009																	
	INTOXICACION ALIMENTARIA BACTERIANA * <	005																	
	OXIURIASIS	127.4																	
	PARATIFOIDEA Y OTRAS SALMONELOSIS	002.1-002.9 003																	
	TENIASIS	123.0-123.2 123.3																	
	TRICURIASIS	127.3																	
ENFERMEDADES INFECCIOSAS DEL APARATO RESPIRATORIO	ANGINA ESTREPTOCOCCICA <	034.0																	
	INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS <	380.1-2 381-383 460-466																	
	INFLUENZA * * 0 <	487																	
	NEUMONIAS Y BRONCONEUMONIAS <	480-486																	
	TUBERCULOSIS DEL APARATO RESPIRATORIO <	011, 012																	
ENFERMEDADES DE TRANSMISION SEXUAL	CANDIDIASIS UROGENITAL	112.1-112.2																	
	CHANCRO BLANDO	099.0																	
	HERPES GENITAL	054.1																	
	INFECCION GONOCOCCICA																		
	TRACTOGENITO URINARIO	098.0-098.3																	
	DEL OJO	098.4																	
	OTROS	098.5-098.9																	
	LINFOGRANULOMA VENereo	099.1																	
	SIFILIS ADQUIRIDA <	091-987																	
	SIFILIS CONGENITA <	090																	
SINDROME DE INMUNO DEFICIENCIA ADQUIRIDA	279.5-6																		
TRICOMONIASIS UROGENITAL	131.0																		
ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES	DENGUE CLASICO 0 <	061																	
	DENGUE HEMORRAGICO * * 0 <	065.4																	
	ENCEFALITIS EQUINA VENEZOLANA * * 0	066.2																	
	FIEBRE MANCHADA * * 0	082.0																	
	LEISHMANIASIS CUTANEA AMERICANA *	085.4																	
	ONCOCERCOSIS *	125.3																	
	PALUDISMO * 0 <	084																	
	TIFO EPIDEMICO * * 0	081.1																	
	TIFO MURINO * * 0	081.0																	
	TRIPANOSOMIASIS *	086																	

NOTA: LOS DIBUJOS SE REALIZAN CON DIGITOS ABARCAN LAS SUBLATEGORIAS DEL 4º DIGITO INCLUIDAS EN EL CODIGO CONSULTAR LA CLASIFICACION INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES 9ª REVISION INSTRUCCIONES: LLENAR A MAQUINA PREFERENTEMENTE, SOLO AL ESCRIBIR EN EL REVERSO COLOCAR PAPEL CARBON, SEGUIR EL ORDEN DEL ORIGINAL Y COPIA

DIAGNOSTICO	CODIGO CIE 9a REV	* NUMERO DE CASOS SEGUN GRUPOS DE EDAD (AÑOS)									FUENTE DE NOTIFICACION							
		TOTAL	MENOS DE 1	1-4	5-14	15-24	25-44	45-64	65 y +	IGNORADA	SSA	IMSS	ISSSTE	OTRAS				
ZOOZOSIS	BRUCELOSIS * <	023																
	CARBUUNCO *	022																
	CISTICERCOSIS *	123.1																
	RABIA ** 0 <	071																
	TOXOPLASMOSIS *	130																
	TRICINOSIS *	124																
OTRAS ENFERMEDADES EXANTEMATICAS	ERISPELA	035																
	ESCARLATINA	034.1																
	EXANTEMA SUBITO	057.8																
	RUBEOLA	056																
	VARICELA	052																
MICOSIS	ACTINOMICOSIS	039																
	COCCIDIODOMICOSIS *	114																
	DERMATOFITOSIS Y DERMATOMICOSIS	110 111																
	ESPOROTRICOZIS	117.1																
	HISTOPLASMOSIS *	115																
	OTRAS MICOSIS	⊙																
	CONJUNTIVITIS HEMORRAGICA EPIDEMICA	077.4																
OTRAS ENFERMEDADES TRANSMISIBLES	HEPATITIS VIRAL																	
	HEPATITIS VIRICA A	070.0- 070.1																
	HEPATITIS VIRICA B	070.2 070.3																
	OTRAS HEPATITIS VIRICAS	070.4 - 070.9																
	LEPRA *	030																
	MAL DEL PINTO	103																
	MENINGITIS * * C MENINGOCOCCICA	036.0																
	MENINGITIS BACTERIANA Y OTRAS *	320- 322																
	PAROTIDITIS EPIDEMICA INFECCIOSA	072																
	SARNA <	133.0																
	TRACOMA *	076																
	TUBERCULOSIS MENINGEA Y DEL SNC	013																
	TUBERCULOSIS OTRAS FORMAS	010 014-018																
	OTRAS ENFERMEDADES	FIEBRE PNEUMATICA AGUDA * <	390 392															
		INTOXICACION POR PLAGUICIDAS * *	989.2- 989.4															
INTOXICACION POR PONZONA DE ANIMALES		989.5																
EFFECTOS INDESEABLES DE LAS VACUNAS Y DE LAS SUSTANCIAS BIOLOGICAS * *		978- 979																
INTOXICACION POR ALIMENTOS (no bacteriana)		988																
DIABETES MELLITUS		250																
HIPERTENSION ARTERIAL		401-405																
CIRROSIS HEPATICA		571.2 y 571.5																
TRAUMATISMOS Y ENVENENAMIENTOS		800- 900																
CANCER CERVICO UTERINO		233.1																
CANCER DE MAMA		174 175																

REMITA EL ORIGINAL AL NIVEL JERARQUICO INMEDIATO SUPERIOR Y CONSERVE LA COPIA

( ) NOTIFICACION POR TELEFONO O TELEFONO

( ) ENVIO DE MUESTRA AL LABORATORIO DE EPIDEMIOLOGIA

( ) HACER ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO

( ) NOTIFICACION INMEDIATA DEL CASO

VO BO DEL EPIDEMIOLOGO

NOMBRE Y FIRMA DEL DIRECTOR

FECHA



INCLUIR LOS GRUPOS DE EDAD DE TODAS LAS INSTITUCIONES

COPIE LOS CODIGOS DE LA CIE 9a REV 112 116 117 y 118 EXCEPTO 112.1 112.2 y 117.1



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA  
JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE MEDICINA DEL TRABAJO

**AVISO PARA CALIFICAR  
PROBABLE RIESGO DE TRABAJO MT-1**

(ACCIDENTE DE TRABAJO O TRAYECTO O  
ENFERMEDAD DE TRABAJO)

1) NOMBRE O RAZON SOCIAL
2) REGISTRO PATRONAL EN EL IMSS

**PARA SER LLENADO POR LA EMPRESA-DATOS DEL PATRON**

PARA USO DEL IMSS CERTIFICACION DE VIGENCIA DE DERECHOS
--

3) ACTIVIDAD O GIRO	4) TELEFONO
5) DOMICILIO CALLE	NUMERO
6) COLONIA O FRACCIONAMIENTO, POBLACION Y ESTADO	

**DATOS DEL TRABAJADOR**

8) APELLIDOS PATERNO, MATERNO Y NOMBRES I		7) SEXO <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F		8) NUMERO DE AFILIACION
9) DOMICILIO CALLE		NUMERO	INTERIOR	COLONIA O FRACCIONAMIENTO
10) OCUPOSION QUE DESEMPEÑABA AL ACCIDENTARSE		ANTIGÜEDAD EN LA MISMA		11) SALARIO DIARIO
12) HORARIO DE TRABAJO EL DIA DEL ACCIDENTE	EN CASO DE ENFERMEDAD HORARIO ACTUAL		13) DIA DE DESCANSO PREVIO AL ACCIDENTE	

**DATOS DEL RIESGO DE TRABAJO**

ACCIDENTE  ENFERMEDAD

14) FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE				DIA	MES	ANO	HORA	15) FECHA Y HORA EN QUE EL TRABAJADOR SUSPENDIÓ SUS LABORES POR CAUSA DEL ACCIDENTE				DIA	MES	ANO	HORA	
16) LUGAR(S) DONDE SE OCUERRO EL ACCIDENTE <input type="checkbox"/> EN LA EMPRESA <input type="checkbox"/> EN UNA COMISION <input type="checkbox"/> EN TRAYECTO A SU TRABAJO <input type="checkbox"/> EN TRAYECTO A SU DOMICILIO <input type="checkbox"/> TRABAJANDO TIEMPO EXTRA																
17) DESCRIPCION BREVE DE LA FORMA Y EL SITIO O AREA DE TRABAJO EN LOS QUE OCURRIÓ EL ACCIDENTE. ESPECIALMENTE ENFERMEDAD DESCRIBIR LOS AGENTES CONTAMINANTES Y TIEMPO DE EXPOSICION A LOS MISMOS.																
18) PERSONA DE LA EMPRESA QUE TOMÓ CONOCIMIENTO INICIAL DEL ACCIDENTE								FECHA Y HORA DE COMUNICACION DEL MISMO		DIA	MES	ANO	HORA			
19) SI LA PRIMERA ATENCION MEDICA NO LA PROPORCIONO EL IMSS ANOTAR QUIEN LO HIZO Y ANEXAR CERTIFICADO MEDICO																
20) ANOTAR QUE AUTORIDADES OFICIALES TOMARON CONOCIMIENTO DEL ACCIDENTE Y ANEXAR COPIA CERTIFICADA DEL ACTA RESPECTIVA																
21) OBSERVACIONES																
22) NOMBRE DEL PATRON O SU REPRESENTANTE																
24) LUGAR Y FECHA																

23) SELLO DEL PATRON O DE LA EMPRESA
--------------------------------------

FIRMA DEL PATRON O DE SU REPRESENTANTE
--

**DICTAMEN DE CALIFICACION (PARA USO EXCLUSIVO DE LOS SERVICIOS DE MEDICINA DEL TRABAJO)**

25-		ACCIDENTE DE TRABAJO <input type="checkbox"/>	ACCIDENTE EN TRAYECTO <input type="checkbox"/>	ENFERMEDAD DE TRABAJO <input type="checkbox"/>
26- FECHA EN QUE SE PRESENTO POR PRIMERA VEZ A LA ATENCION MEDICA EN EL IMS:				
27- DIAGNOSTICOS:				
28- OBSERVACIONES:			29) SE ACEPTA COMO RIESGO DE TRABAJO (ANOTAR SI O NO PROFESIONAL)	
30- NOMBRE Y CLAVE DEL MEDICO QUE FORMULO ESTE DICTAMEN			31) FIRMA DEL MEDICO	
32- UNIDAD MEDICA, LUGAR, FECHA Y DELEGACION				

**DICTAMEN DE RECAIDA POR RIESGO DE TRABAJO**

33- DIAGNOSTICOS:		34) FECHA DE LA RECAIDA		
		DIA	MES	AÑO
35- MOTIVO DE LA RECAIDA:				
36- NOMBRE Y CLAVE DEL MEDICO QUE FORMULO ESTE DICTAMEN			37) FIRMA DEL MEDICO	
38- UNIDAD MEDICA, LUGAR, FECHA Y DELEGACION				

**DICTAMEN DE RECAIDA POR RIESGO DE TRABAJO**

39- DIAGNOSTICOS:		40) FECHA DE LA RECAIDA		
		DIA	MES	AÑO
41- MOTIVO DE LA RECAIDA:				
42- NOMBRE Y CLAVE DEL MEDICO QUE FORMULO ESTE DICTAMEN			43) FIRMA DEL MEDICO	
44- UNIDAD MEDICA, LUGAR, FECHA Y DELEGACION				

45- OBSERVACIONES:				



SUBDIRECCION GENERAL  
MEDICA

**RIESGOS DE TRABAJO OCURRIDOS Y TERMINADOS**  
JEFATURA DE SERVICIOS DE MEDICINA DEL TRABAJO

HOSPITAL GENERAL DE ZONA O U.M.F.										
NOMBRE O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA										
REGISTRO PATRONAL										
MA- TRICULA					SEXO	OCUPA- CION				
ANTIGUEDAD EN EL PUESTO		SALARIO DIARIO			TIPO DE RIESGO					
FECHA DEL ACCIDENTE O ENFERMEDAD		DIA	MES	AÑO	TIPO DE JORNADA Y ROTACION					
CAUSA EXTERNA			NATURALEZA DE LA LESION							
RIESGO FISICO			ACTO INSEGURO							
DIAS DE INCAPACIDAD		FECHA DE ALTA			DIA	MES	AÑO			
VALUACION										

ASEGURADO									
NUM. DE AFILIACION									
NOMBRE ASEGURADO									
<p style="text-align: right; margin-top: 50px;">MEDICO</p>									

SUI 55 MT 5	OBSERVACIONES

