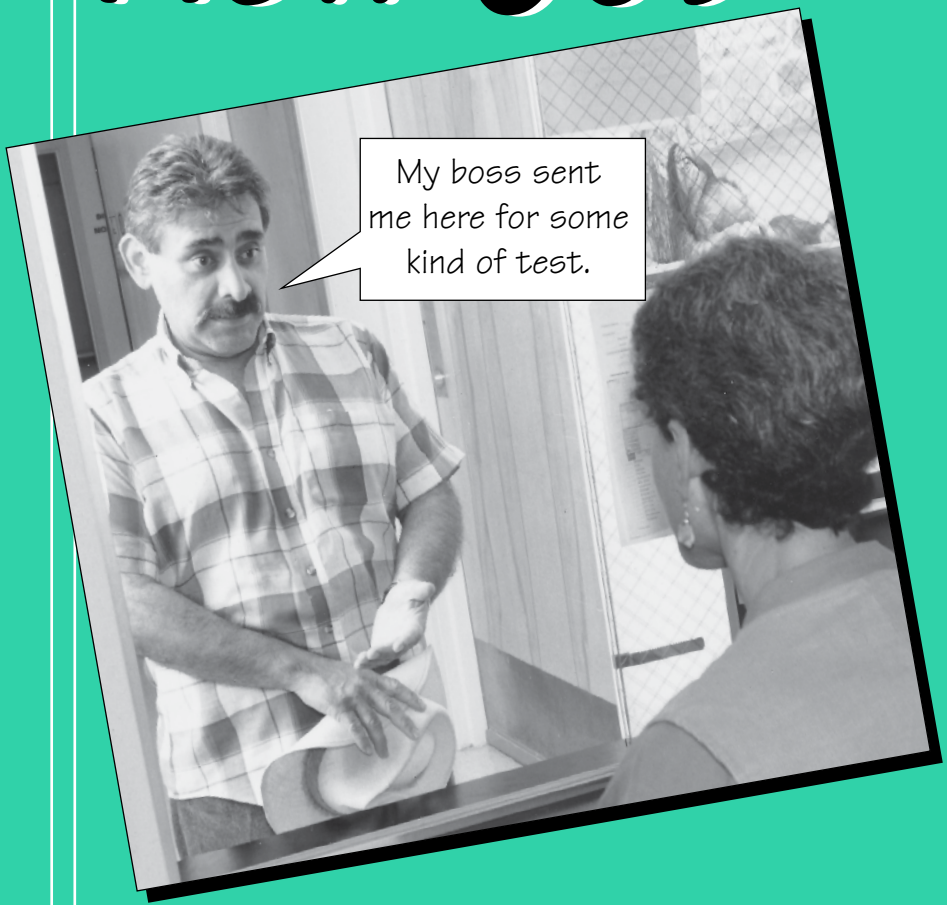
Jorge's New Job



Cholinesterase Testing in Washington State

Washington State Department of Labor & Industries
Division of Occupational Safety and Health

F417-213-909 [04-2015]

Acknowledgments

The Washington State Department of Labor and Industries, WISHA Services Division, has received written permission from the University of California to modify the university's publication *Jorge's New Job* (ANR Publication #21507) for use in Washington State.

We wish to thank the University of California for granting this permission.

For information about ordering *Jorge's New Job* (California), write to:

University of California
ANR Communication Services
6701 San Pablo Avenue, 2nd Floor
Oakland, CA 94608-1239

1-800-994-8849 (inside California)

510-642-2431 (outside California)

Assistance from the Washington Department of Labor and Industries

For more information about Washington State's cholinesterase monitoring rule, visit **www.LNI.wa.gov/Safety/Topics/AtoZ/** or call the L&I office nearest you. (Telephone numbers are listed in the government or white pages of telephone directories.)

For more information about *Jorge's New Job* (Washington, F417-213-909), call 1-800-423-7233 (1-800-4BE-SAFE). Or write to:

Training and Outreach Services
Department of Labor and Industries
PO Box 44641
Olympia, WA 98504-4641

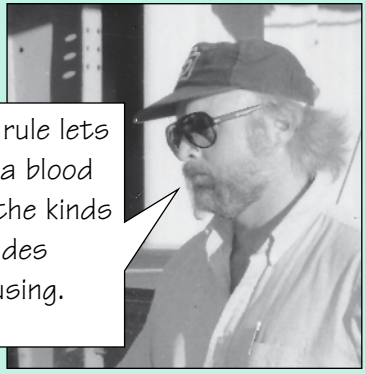
Division of Occupational Safety and Health

www.Lni.wa.gov/Safety

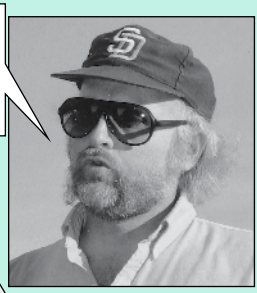
1-800-423-7233

Upon request, foreign language support and formats for persons with disabilities are available. Call 1-800-547-8367. TDD users, call 360-902-5797. L&I is an equal opportunity employer.

Jorge's New Job



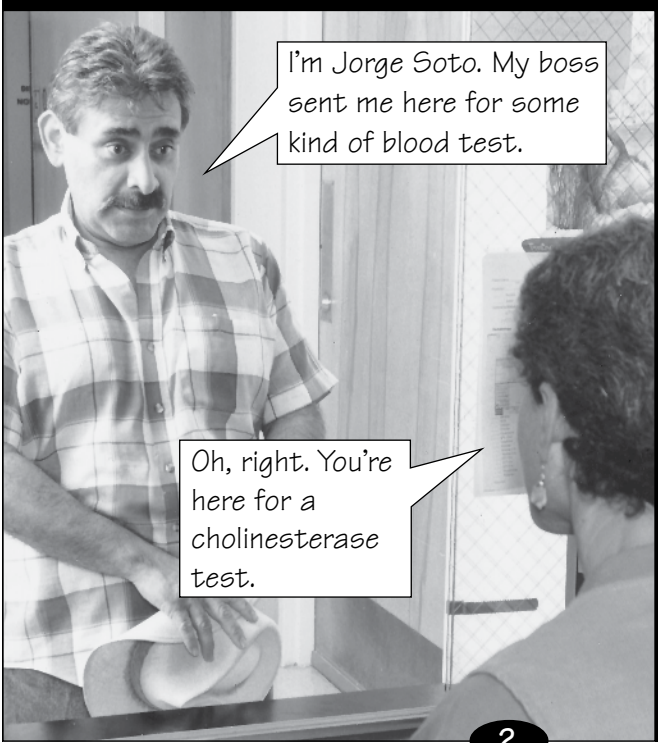
The rule says that if I have you working with certain kinds of pesticides for extended periods, I have to provide blood tests.



Tests? You mean like more than ***one?***

Yes. You may need to get tested every 30 days. It depends on how much spraying you end up doing.

Next day Jorge goes to the clinic.



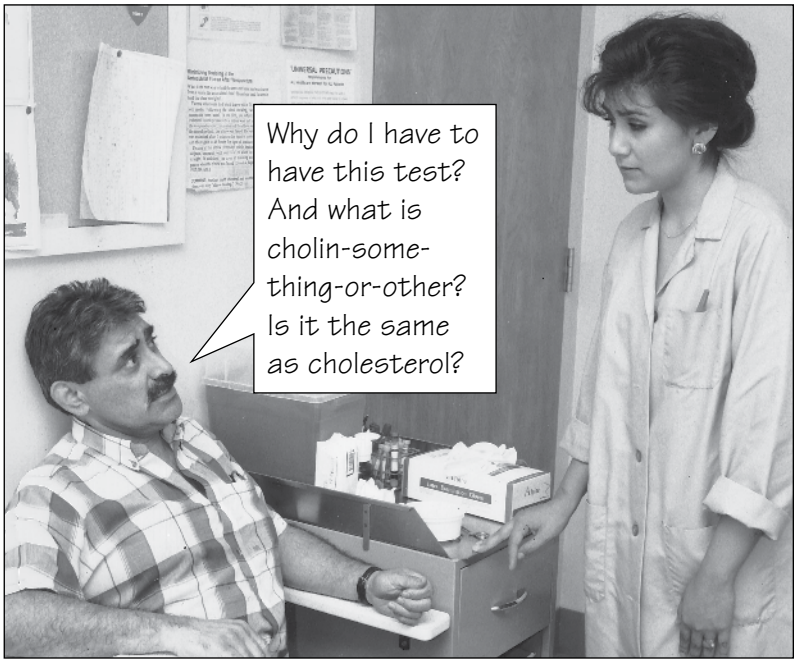
I'm Jorge Soto. My boss sent me here for some kind of blood test.

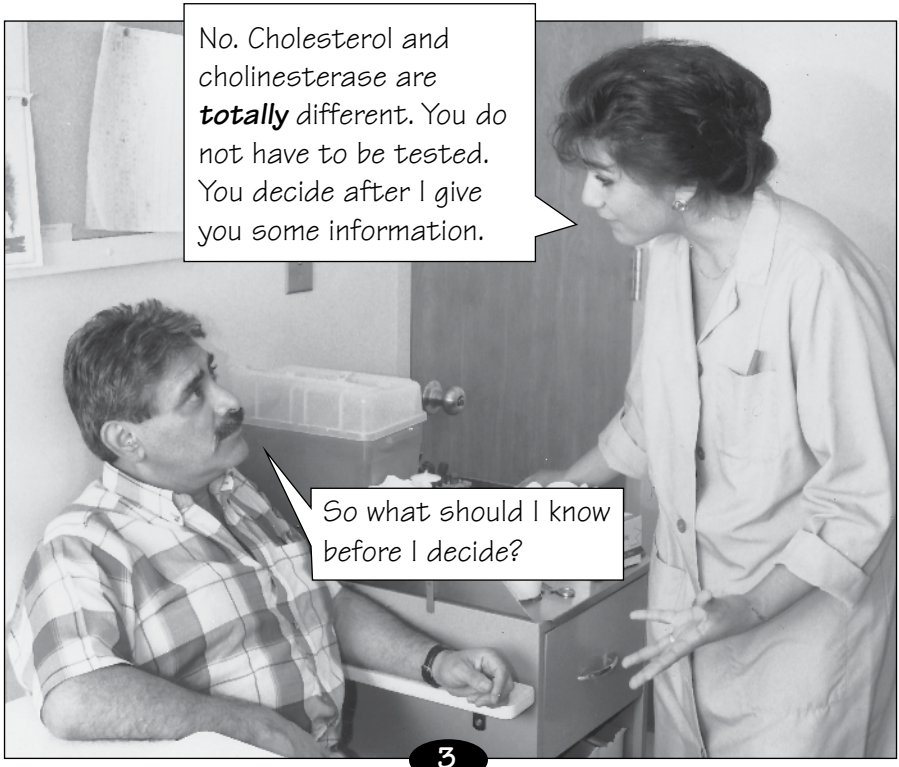
Oh, right. You're here for a cholinesterase test.

A *what?*

That's what it says here. The technician will explain more.

The receptionist sends Jorge back to the laboratory where he meets the technician.


Why do I have to have this test? And what is cholin-some-thing-or-other? Is it the same as cholesterol?

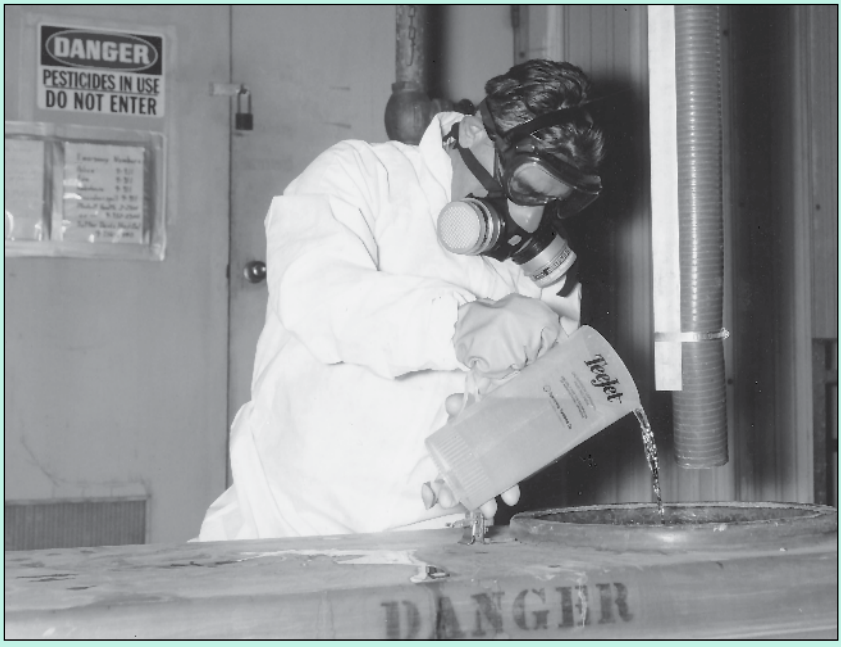

No. Cholesterol and cholinesterase are **totally** different. You do not have to be tested. You decide after I give you some information.
So what should I know before I decide?

Cholinesterase is a substance in your body that your nervous system needs to work right. Exposure to some kinds of pesticides reduces the amount of cholinesterase in your body.

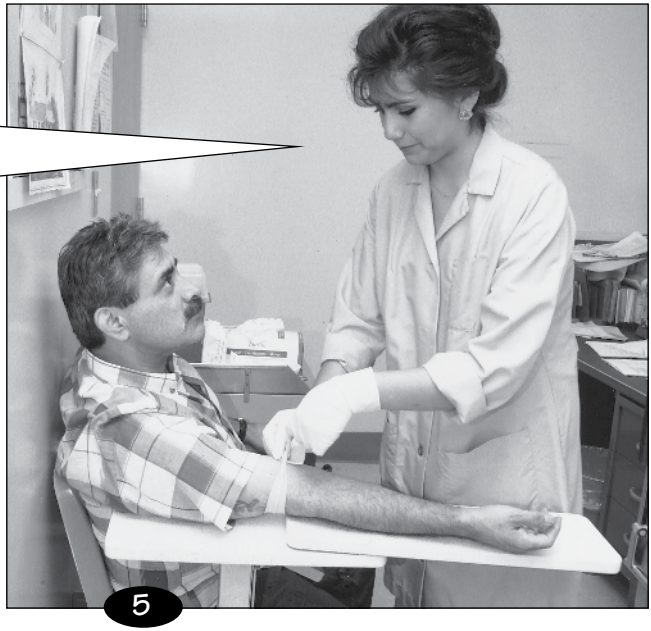
Jorge suddenly seems more interested in what the technician is saying.

When this happens you may suffer dizziness, headache, nausea, loss of muscle control, and even unconsciousness. If the poisoning is really serious you could ***die.***

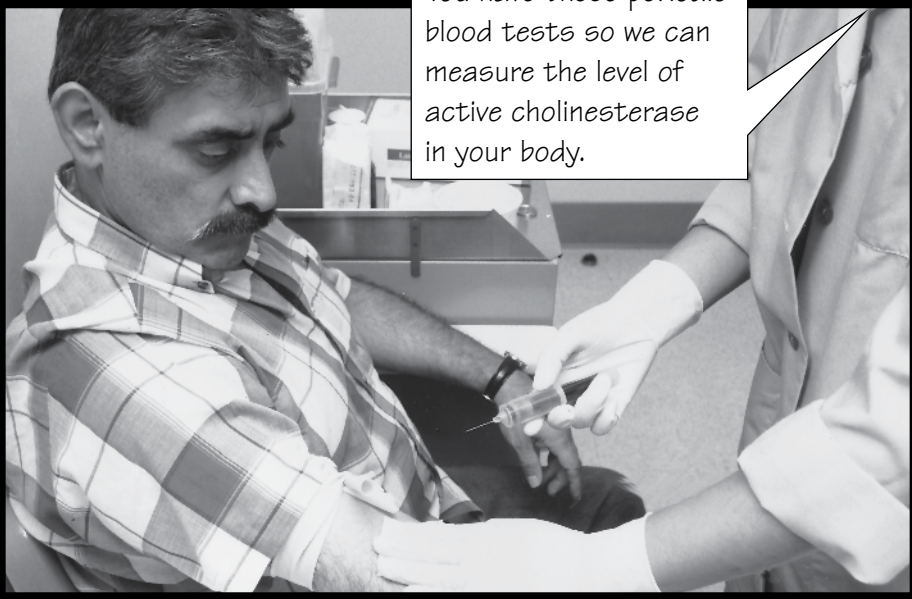
Since a lot of your cholinesterase has to stop working before you begin to feel sick, it might take several exposures before you started having symptoms. Of course one large exposure could do it, too.



The test results can let us know if you've been exposed ***long before*** you get sick.

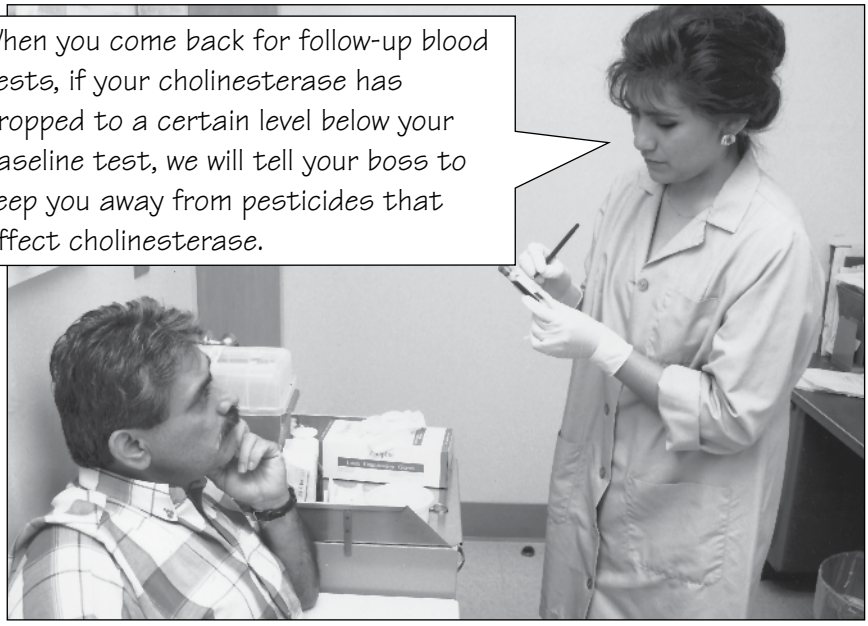


Jorge listens and watches carefully as the technician takes the blood sample.



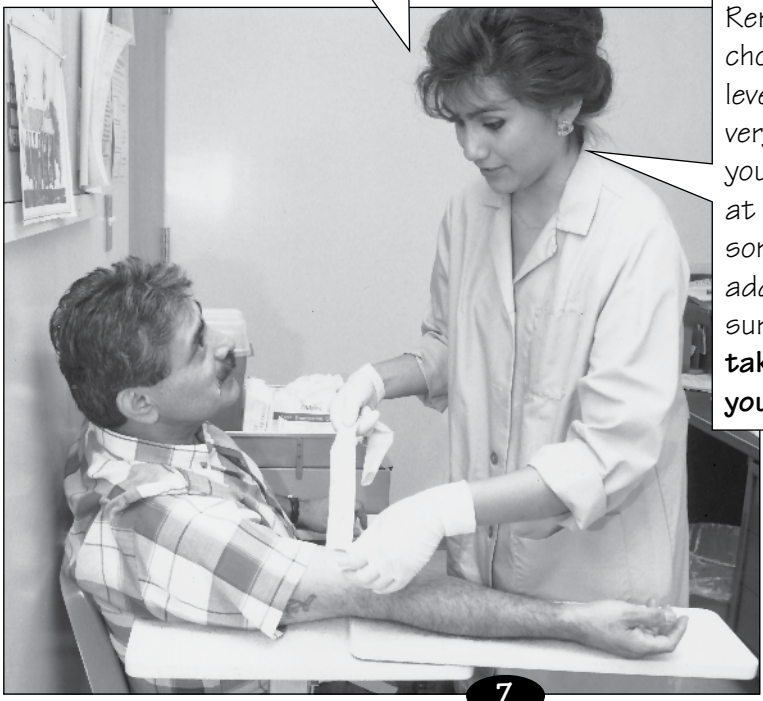
This first blood test lets us know how much cholinesterase your body has normally—what we call your **baseline.** That's why we need to take a blood sample **before** you start working with cholinesterase-inhibiting insecticides.

When you come back for follow-up blood tests, if your cholinesterase has dropped to a certain level below your baseline test, we will tell your boss to keep you away from pesticides that affect cholinesterase.

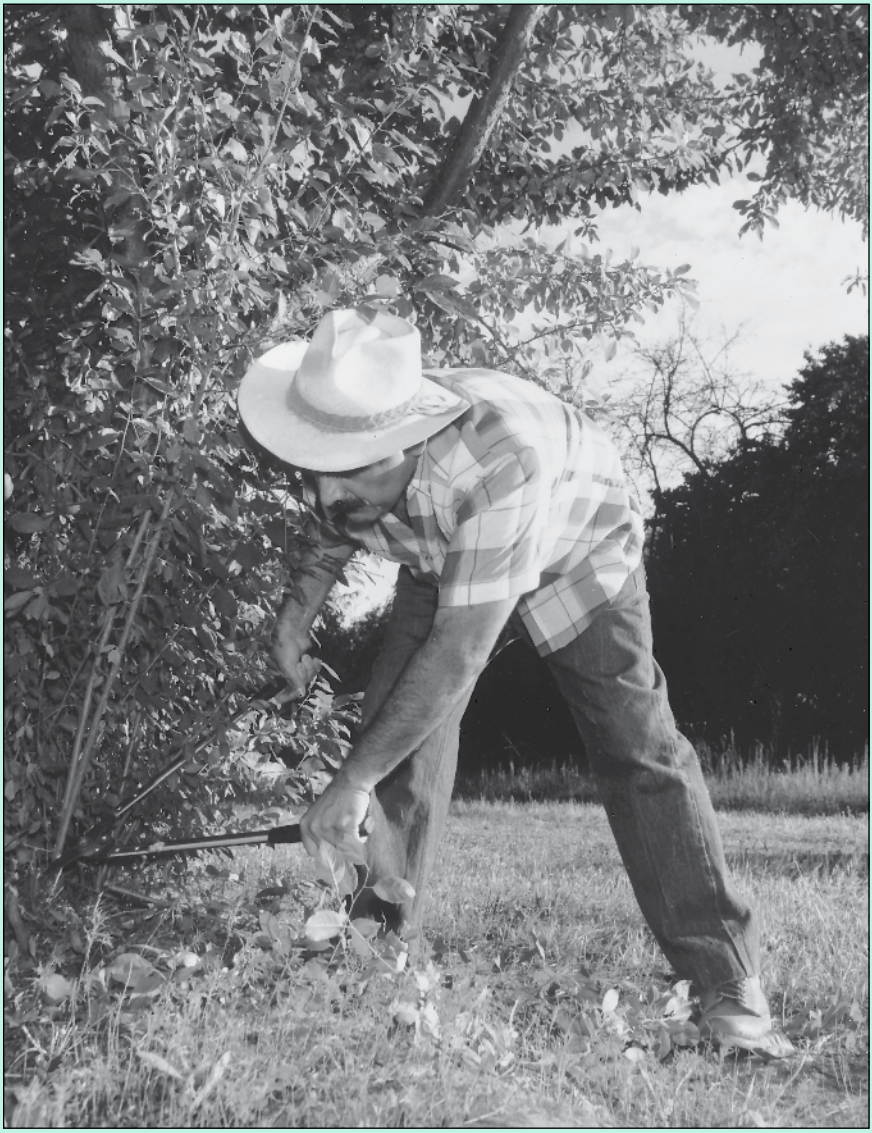


In Washington State, employers have to follow our recommendations. Your boss has to pay your wages and benefits while you can't handle these pesticides.

Remember, your cholinesterase level could get very low without you feeling sick at all. But at some point, one additional exposure will be all it **takes to make you *seriously ill.***

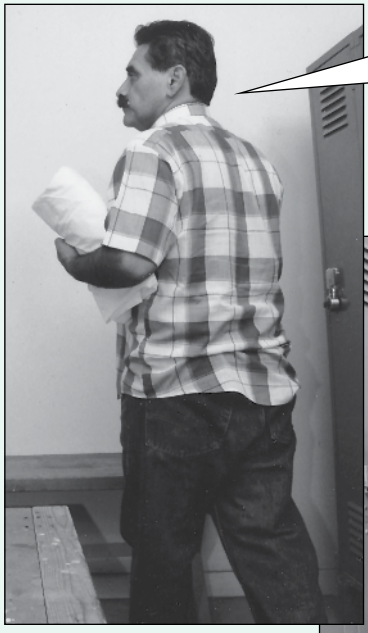


Fortunately, when you stop being exposed to these pesticides, your cholinesterase level will go back to normal, usually within one to three months, and you can go back to your regular job.



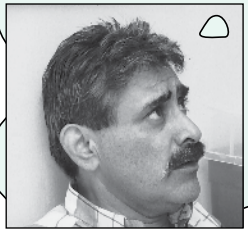
Once your cholinesterase activity is back to 80% of normal, you can begin to work with cholinesterase-inhibiting insecticides again.

But there is something you need to consider. If you come in for a blood test and your cholinesterase is low, something is probably wrong at work.



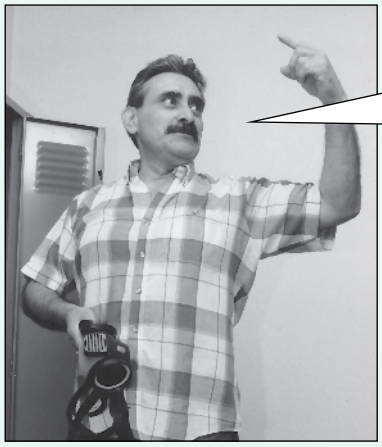
Let's see. Do I have all the safety stuff I need?

Gloves, goggles, boots . . .



Maybe your employer is not providing you with the right kind of protective equipment or hasn't given you a clean place to wash up.

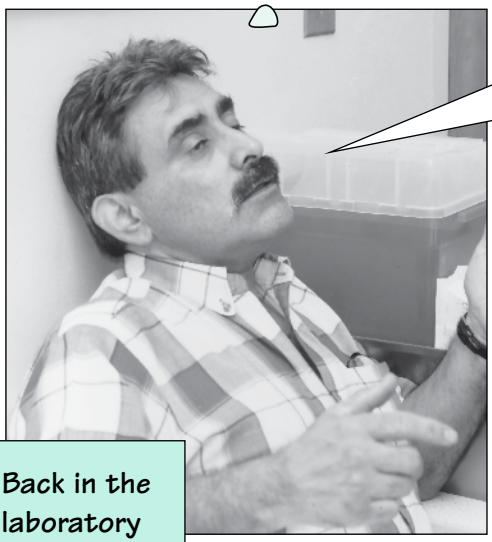
Or maybe you aren't using all the required protection or following safe work practices.



Whoa, wait a second. There are no cartridges in this respirator. *Hey, boss . . .*

Oh right; I forgot to tell you. We keep the new cartridges in that cabinet over there.

Whatever your problem is, you and your boss should work together to figure out what needs to change in your work situation to keep you from getting exposed.



Yeah, I definitely plan to keep myself healthy. You know, I've been spraying weeds and using some fungicides at work. Will this blood test show if I've been exposed to too much of those kinds of pesticides?

Back in the laboratory

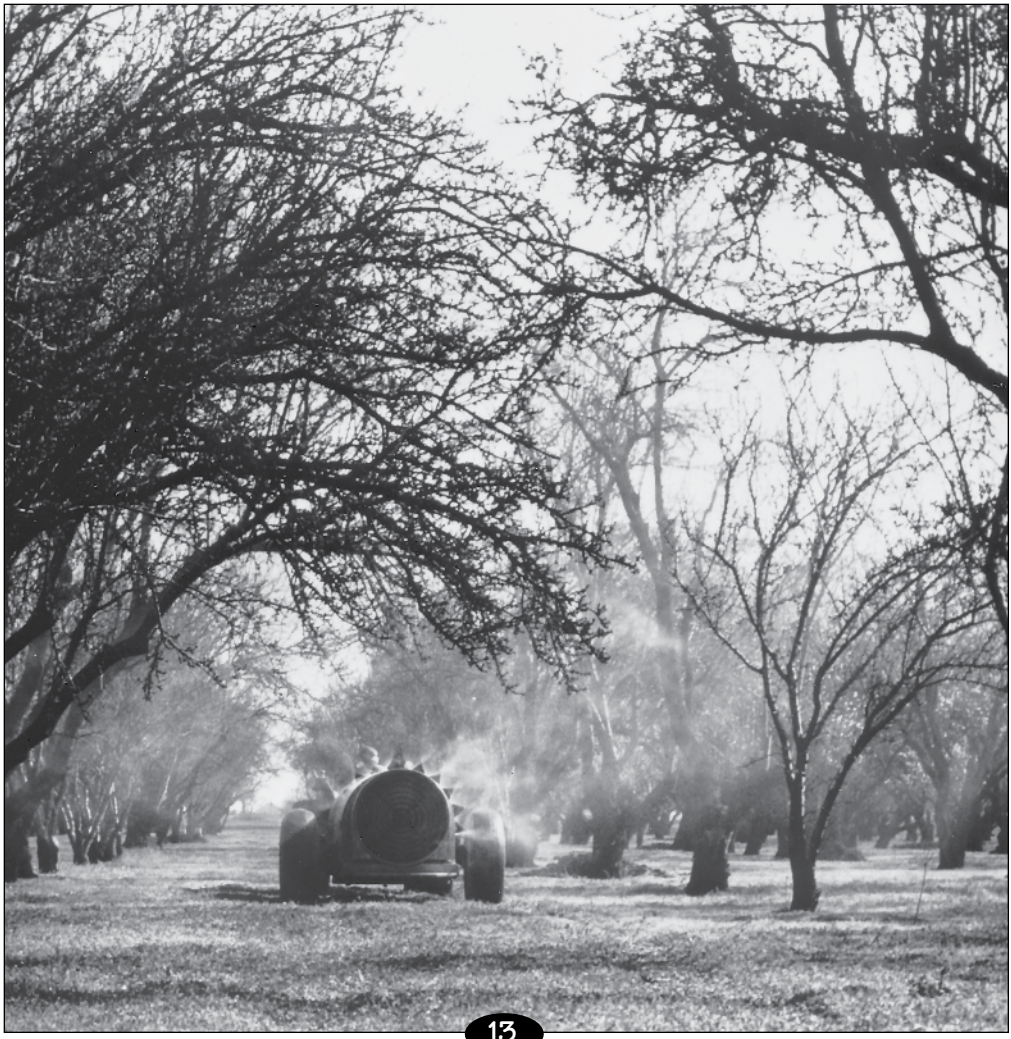
No. This blood test only measures cholinesterase, and since only certain specific pesticides affect cholinesterase, even a ***serious*** exposure to another kind of pesticide won't show up on this test.

Before the guy I'm replacing left, I used to spray Guthion and sometimes other insecticides once or twice a month. The last time I sprayed Guthion, it was ***really hot*** and I took off my respirator. Will this blood test show if I got exposed to too much Guthion that time?

Don't take off your respirator while you are working! That's ***really dangerous!*** But to answer your question: no, probably not.

Remember, when exposure to pesticides that affect cholinesterase has ended, your cholinesterase slowly returns to normal. So this blood test can't tell if you've been exposed in the past. It has to be a pretty recent exposure.

Cholinesterase testing can't tell you everything you need to know about your exposure to pesticides, but it can warn you if you are getting exposed to a harmful amount of some of them.



In Washington State, medical monitoring is required only for organophosphates or N-methyl-carbamate products with the signal words "DANGER" or "WARNING" (Toxicity Category I or II). Some examples of covered products are included in the following list. For a full list, go to the Washington State Department of Agriculture's pesticide web page: agr.wa.gov/PestFert/Pesticides/WorkerProtection.htm

organophosphates	**Signal Word**
azinphos-methyl	Danger
DDVP	Danger
Def	Danger
diazinon	Warning
Dibrom	Danger
dimethoate	Warning
Di-Syston	Danger
Dursban	Warning
Dylox	Warning
Folex	Danger
Guthion	Danger
Imidan	Warning
Lorsban	Warning
Meta Systox-R	Danger
methyl parathion	Danger
Mocap	Danger
Monitor	Danger
Nemacur	Danger
Supracide	Danger
Thimet	Danger

N-methyl carbamates	**Signal Word**
Baygon	Warning
Carzol	Danger
Furadan	Danger
Ficam	Warning
Lannate	Danger
Sevin	Warning
Temik	Danger
Vydate	Danger

Un Nuevo Trabajo para Jorge

Monitoreo médico de la colinesterasa en el Estado de Washington

Washington State Department of
Labor & Industries
Division of Occupational Safety and Health

F417-213-909 [04-2015]

Menciones

La sección de programas de servicios de WISHA (Ley de salud y seguridad en el lugar de trabajo) del Departamento de Labor e Industrias del Estado de Washington, ha recibido permiso por escrito para modificar la publicación de la Universidad de California "Un Nuevo Trabajo para Jorge"(Jorge's New Job – ANR Publication #21507) para su uso en el Estado de Washington.

Deseamos agradecer a la Universidad de California por conceder este permiso.

Para información sobre cómo ordenar copias de "Jorge's New Job" (California), escriba a:

University of California
ANR Communication Services
6701 San Pablo Avenue, 2nd Floor
Oakland, CA 94608-1239

1-800-994-8849 (en California)

510-642-2431 (fuera de California)

Asistencia del Departamento de Labor e Industrias del Estado de Washington

Para más información sobre la norma del monitoreo de la colinesterasa en el Estado de Washington, visite el sitio del Internet: www.LNI.wa.gov/Safety/Topics/AtoZ/ o llame a la oficina más cercana del Depto. de Labor e Industrias (L&I). (Los números de teléfono aparecen en las páginas blancas del directorio telefónico).

Para más información sobre "Jorge's New Job" (Washington, F417-213-909), llame al

1-800-423-7233.

O escriba a:

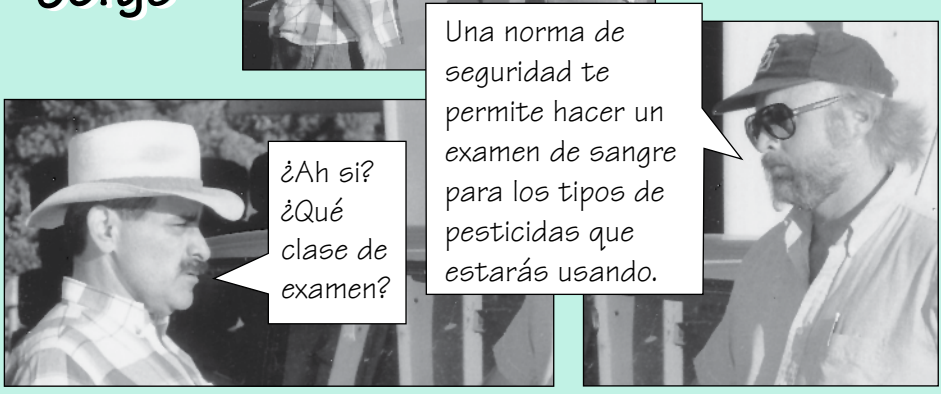
Training and Outreach Services
Department of Labor and Industries
PO Box 44641
Olympia, WA 98504-4641

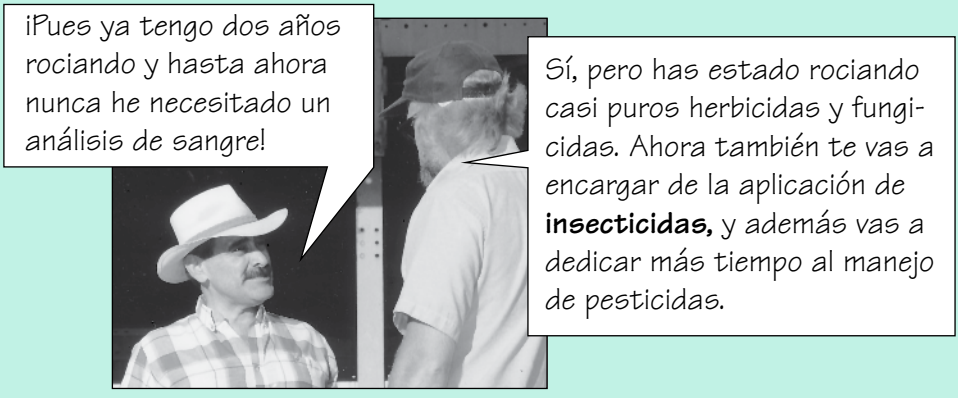
División de Seguridad y Salud Ocupacional

www.Lni.wa.gov/Seguridad **1-800-423-7233**

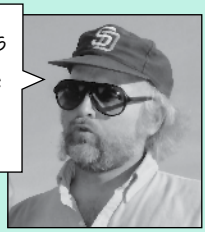
A petición del cliente, hay ayuda disponible para personas que hablan otros idiomas y otros formatos alternos de comunicación para personas con discapacidades. Llame al 1-800-547-8367. Usuarios de dispositivos de telecomunicaciones para sordos (TDD, por su sigla en inglés) llamen al 360-902-5797. L&I es un empleador con igualdad de oportunidades.

Un Nuevo Trabajo para Jorge





La norma dice que si te tengo trabajando con ciertos tipos de pesticidas por un tiempo, tengo que mandarte para que te hagan pruebas de la sangre.



¿Pruebas? ¿Una sola o **más?**

Sí. Podrías necesitar la prueba cada 30 días. Todo depende del tiempo que pases roceando.

Al día siguiente Jorge va a la clínica.

Soy Jorge Soto. Mi jefe me mandó aquí para algún tipo de análisis de sangre.

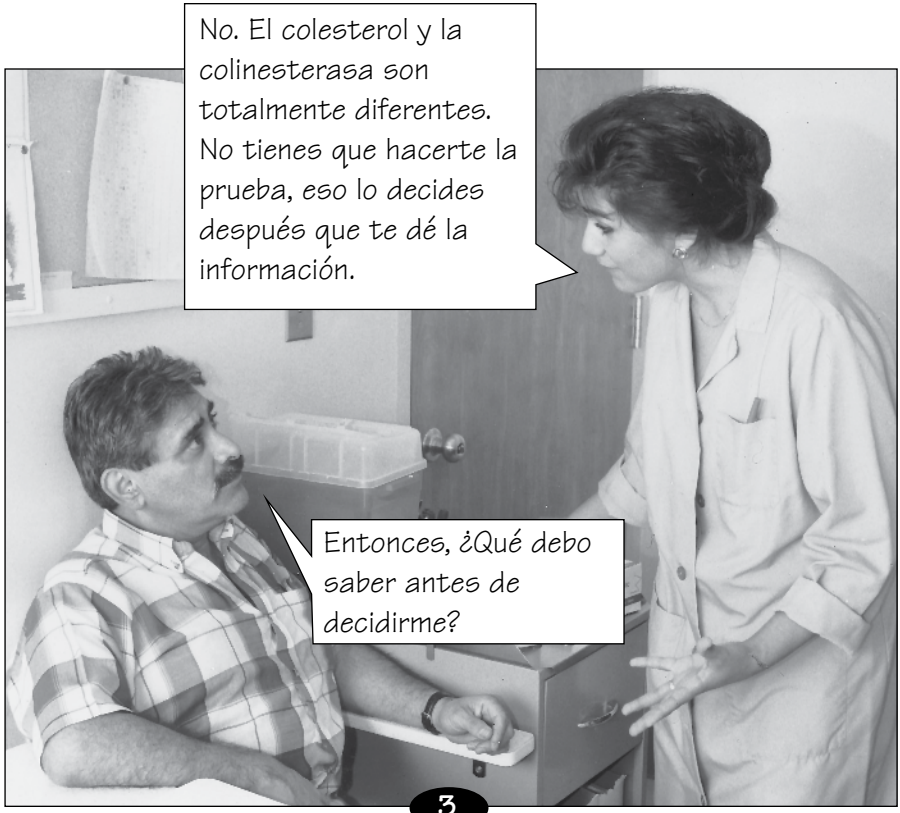
Oh sí. Vino por el análisis de colinesterasa.

¿De qué?

Así dice aquí. La laboratorista le explicará los detalles.

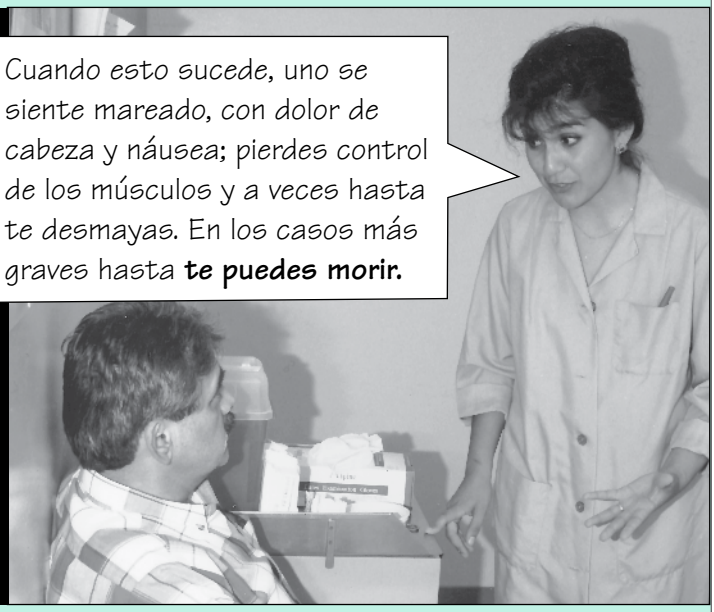
La recepcionista manda a Jorge al laboratorio donde se encuentra la laboratorista.

¿De qué se trata este estudio? ¿Y qué cosa es este coli-no-sé-qué? ¿Es como colesterol?


No. El colesterol y la colinesterasa son totalmente diferentes. No tienes que hacerte la prueba, eso lo decides después que te dé la información.
Entonces, ¿Qué debo saber antes de decidirme?

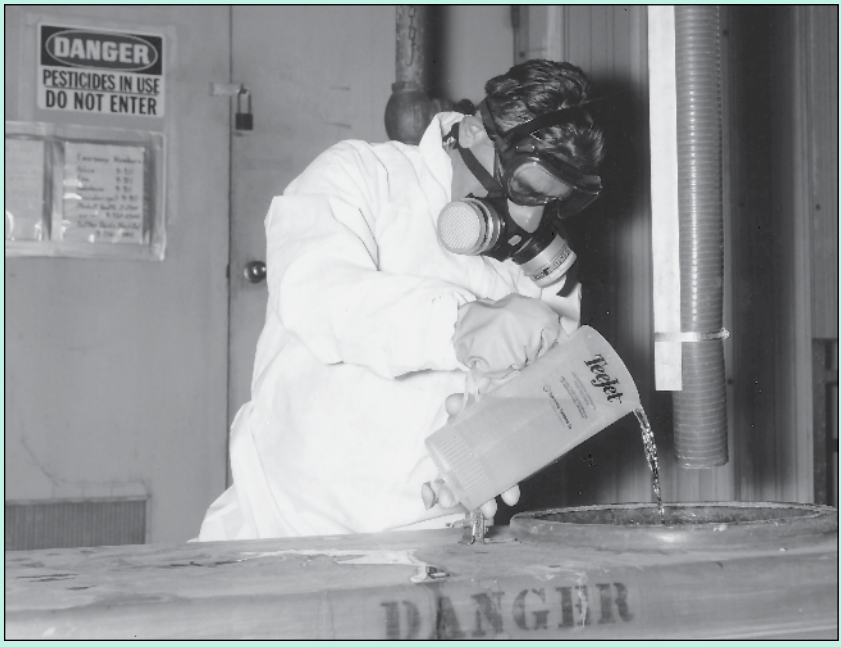
La colinesterasa es una substancia en su cuerpo que su sistema nervioso necesita para funcionar bien. La exposición a ciertos tipos de pesticidas, reduce la cantidad de colinesterasa en su cuerpo.

De repente Jorge empieza a prestar más atención a lo que dice la laboratorista.

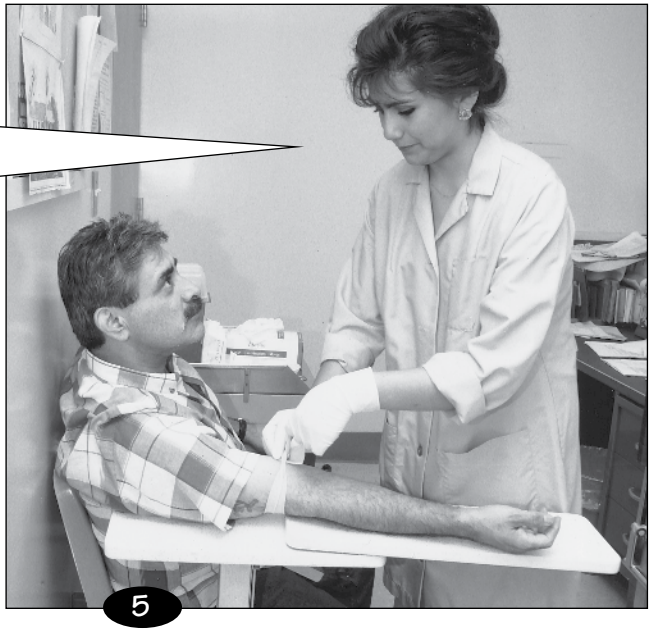


Cuando esto sucede, uno se siente mareado, con dolor de cabeza y náusea; pierdes control de los músculos y a veces hasta te desmayas. En los casos más graves hasta **te puedes morir.**

Ya que mucha de tu colinesterasa tendría que ser inservible antes de que empezaras a sentirte mal, es posible que pudieras enfermarte solo después de varias exposiciones. Claro que una sola exposición grande también bastaría.

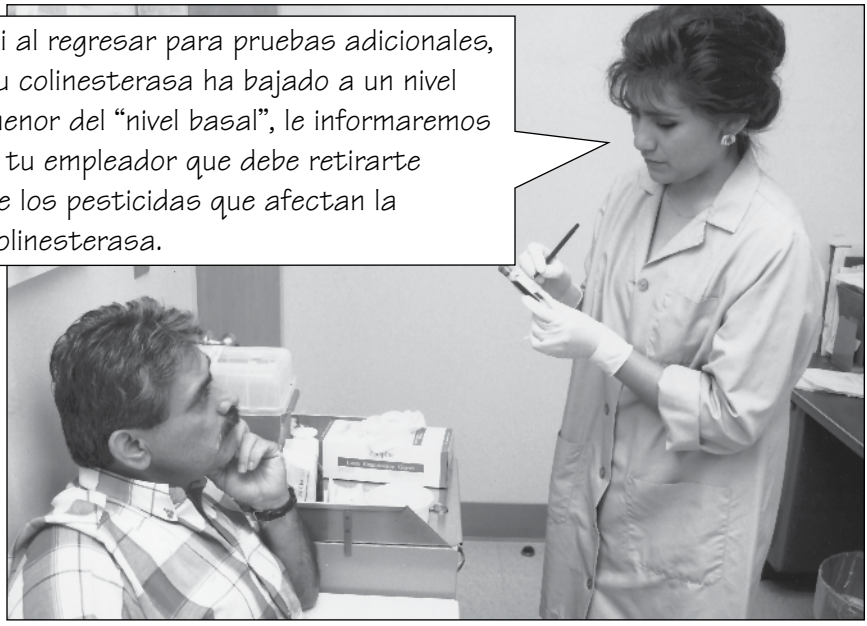


Los resultados del examen nos dicen si has estado expuesto ***mucho antes*** de que empieces a sentirte mal.

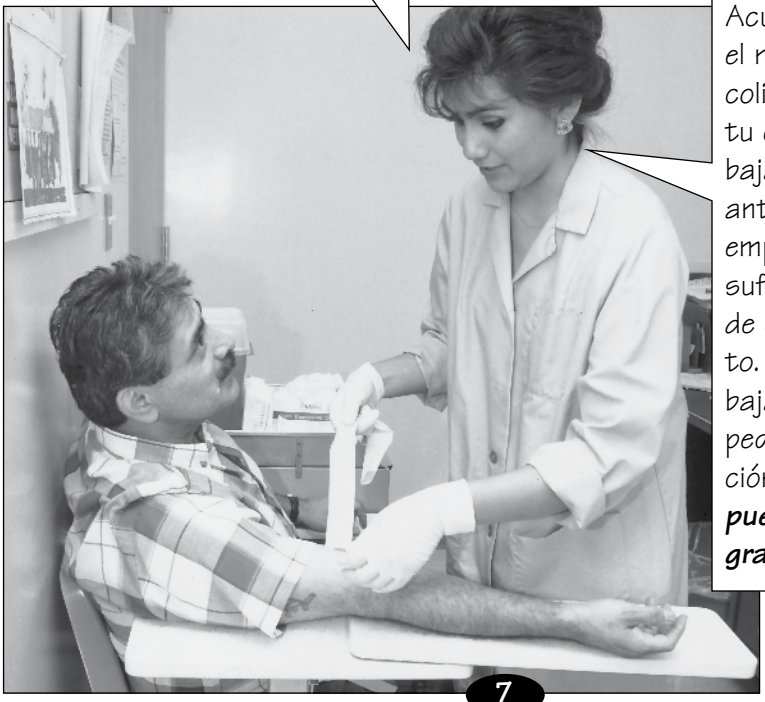


Jorge escucha y observa cuidadosamente a la laboratorista mientras ella saca la sangre.

Si al regresar para pruebas adicionales, tu colinesterasa ha bajado a un nivel menor del "nivel basal", le informaremos a tu empleador que debe retirarte de los pesticidas que afectan la colinesterasa.

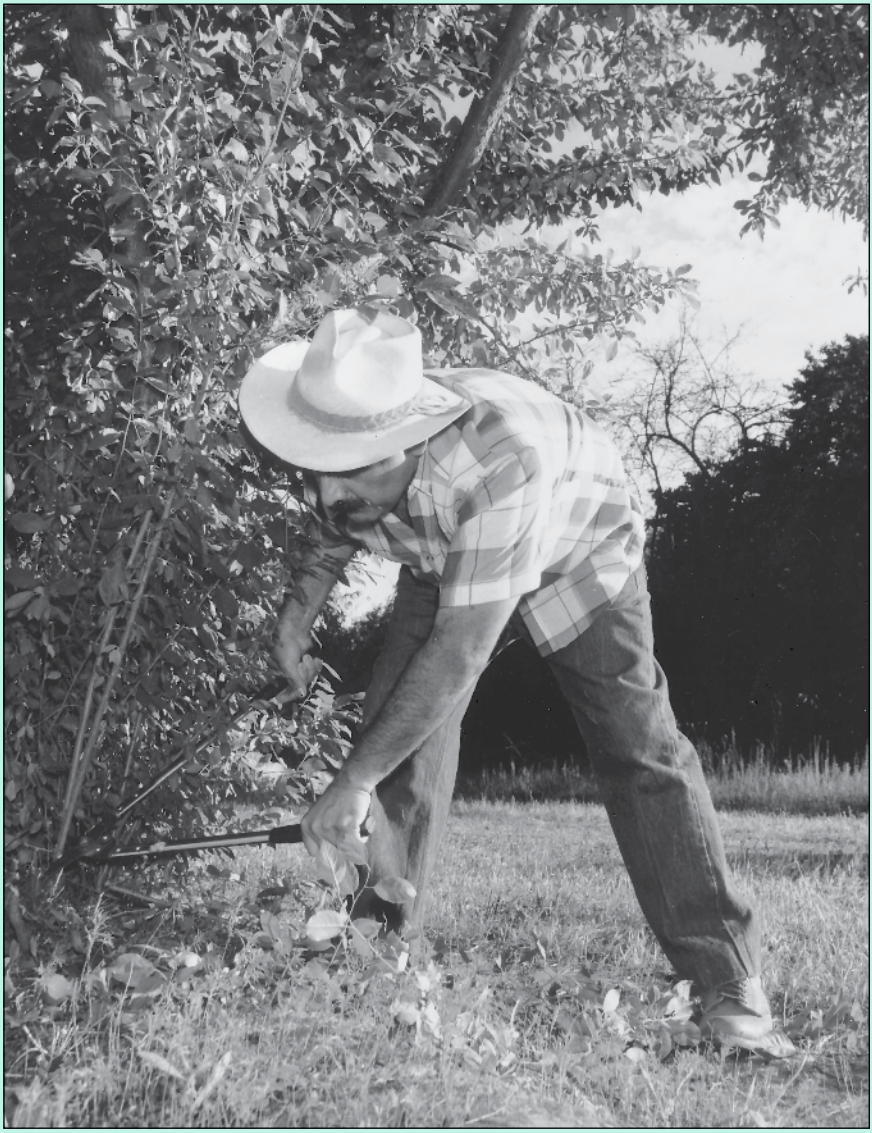


Los empleadores en el Estado de Washington tienen que seguir nuestras recomendaciones. Tu empleador tiene que pagarte tu salario y beneficios mientras no puedas manipular estos pesticidas.



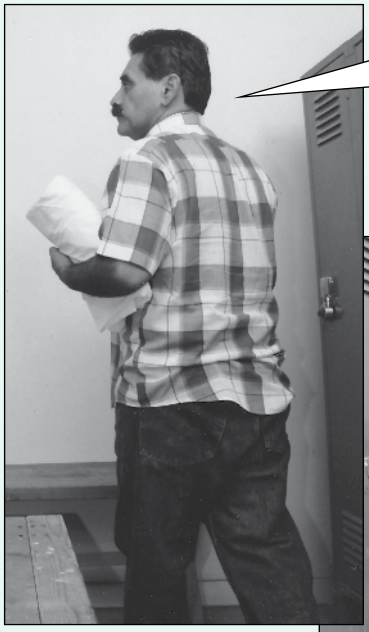
Acuérdate que el nivel de colinesterasa en tu cuerpo puede bajar bastante, antes de que empieces a sufrir síntomas de envenenamiento. Pero una vez bajado, con una pequeña exposición adicional, ***te puedes enfermar gravemente.***

Afortunadamente, tan pronto cuando dejes de estar expuesto a estos pesticidas, tu nivel de colinesterasa se normalizará dentro de uno a tres meses y entonces puedes regresar a tu trabajo regular.



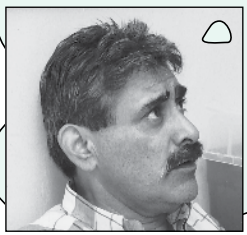
Una vez llegado al 80% de lo normal, uno puede empezar de nuevo sus actividades con estos insecticidas.

Pero hay una cosa. Si un análisis indica que tu nivel de colinesterasa es bajo, es probable que algo no esté bien en el trabajo.

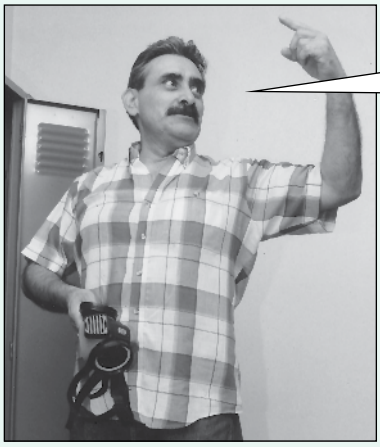


A ver. ¿Tengo toda la protección que necesito?

Guantes, gafas, botas . . .

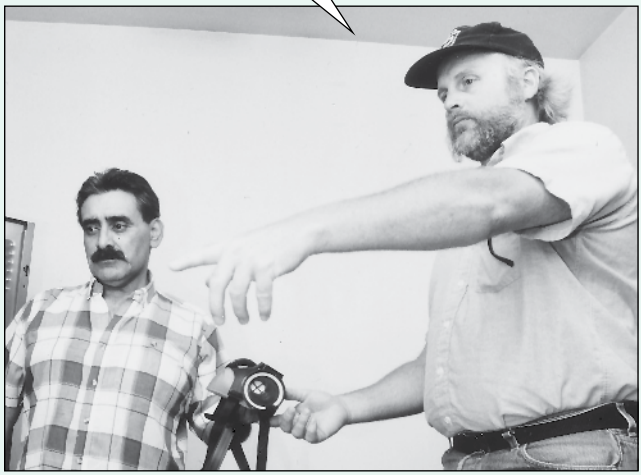


Tal vez tu empleador no te está dando el equipo de protección adecuado, o no te ha dado un lugar limpio para asearte después del trabajo. O puede ser que tú no estés usando el equipo que te dan o no estás siguiendo las reglas de seguridad.



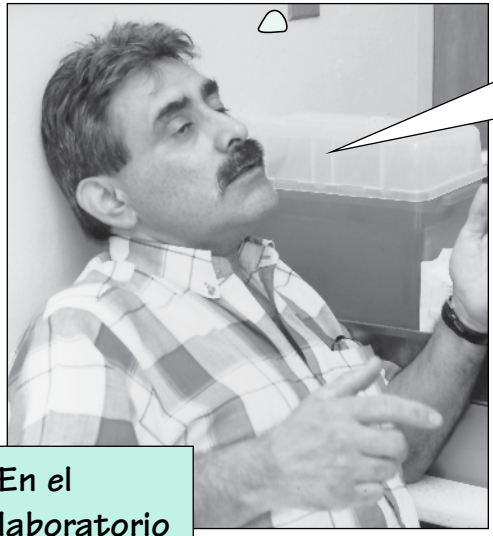
¡Jefe! Este respirador no tiene cartuchos.

¡De veras! Se me olvidó decirte. Los cartuchos se guardan en ese gabinete, allí.



Sea como sea, tú y tu empleador deben determinar cuál es el problema y qué se puede hacer para mejorar la situación para que no sigas siendo expuesto de manera peligrosa a estos pesticidas.

Tienes que cambiarlos a diario, así que si se te están acabando, tendrás que avisarme.



¡Eso sí, pienso cuidarme!. . . He estado matando hierbas y aplicando algunos fungicidas en el trabajo. ¿Esta prueba enseñará si me he expuesto demasiado a estos tipos de pesticidas?

En el laboratorio

No. Esta prueba solo mide la colinesterasa. Ya que solamente ciertos tipos de pesticidas afectan la colinesterasa, la prueba no va a indicar una **sobreexposición** a otro tipo de pesticidas.

Antes de que el otro aplicador se fuera, una o dos veces por mes yo rociaba Guthion o a veces otro insecticida. La última vez que eché Guthion estaba haciendo un **calorón** y me quité el respirador. ¿Este análisis indicará si me expuse demasiado al Guthion al quitarme el respirador?

¡No andes quitándote el respirador! ¿No ves que eso ***es peligroso?*** Ahora en respuesta a tu pregunta, probablemente no se va a notar ningún efecto ahora, por algo que hayas hecho hace tiempo.

Acuérdate, que una vez retirándote de la exposición a pesticidas que afecta a la colinesterasa, la colinesterasa regresa a su nivel normal poco a poco. Por lo tanto esta prueba no revela si has estado expuesto en el pasado. Tiene que ser una exposición muy reciente.

La prueba de la colinesterasa no te dice todo lo que necesitas saber sobre tu exposición a pesticidas, pero sí indica si te estás exponiendo a una cantidad dañina de algunos de ellos.

El monitoreo médico es requerido en el Estado de Washington solamente para pesticidas organofosforados o carbamatos, con categoría de toxicidad I ó II y que tienen en su etiqueta las palabras "DANGER" (PELIGRO) o "WARNING" (PRECAUCIÓN). Algunos ejemplos de los productos cubiertos por la norma están incluidos en la siguiente lista. Para una lista más completa, vaya al sitio del Internet del Departamento de Agricultura del Estado de Washington: agr.wa.gov/PestFert/Pesticides/WorkerProtection.htm

Organofosforados	**Categoría de toxicidad**
azinphos-methyl	Danger (Peligro)
DDVP	Danger (Peligro)
Def	Danger (Peligro)
diazinon	Warning (Precaución)
Dibrom	Danger (Peligro)
dimethoate	Warning (Precaución)
Di-Syston	Danger (Peligro)
Dursban	Warning (Precaución)
Dylox	Warning (Precaución)
Folex	Danger (Peligro)
Guthion	Danger (Peligro)
Imidan	Warning (Precaución)
Lorsban	Warning (Precaución)
Meta Systox-R	Danger (Peligro)
methyl parathion	Danger (Peligro)
Mocap	Danger (Peligro)
Monitor	Danger (Peligro)
Nemacur	Danger (Peligro)
Supracide	Danger (Peligro)
Thimet	Danger (Peligro)

Carbamatos	**Categoría de toxicidad**
Baygon	Warning (Precaución)
Carzol	Danger (Peligro)
Furadan	Danger (Peligro)
Ficam	Warning (Precaución)
Lannate	Danger (Peligro)
Sevin	Warning (Precaución)
Temik	Danger (Peligro)
Vydate	Danger (Peligro)