



**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

OTROS RIESGOS EN EL LABORATORIO

Servicio de Prevención de Riesgos Laborales

Riesgo eléctrico

Riesgos físicos (radiaciones, láser, campo magnético)

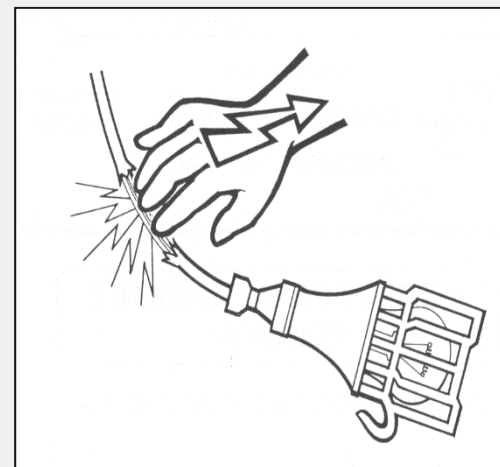
Otros riesgos

RIESGO ELÉCTRICO

RIESGOS POR CONTACTOS ELÉCTRICOS

1. CONTACTO DIRECTO

Cuando entramos en contacto con algún elemento que habitualmente está en tensión.



2. CONTACTO INDIRECTO

Cuando entramos en contacto con algún elemento que accidentalmente está en tensión, como consecuencia de un fallo de aislamiento.





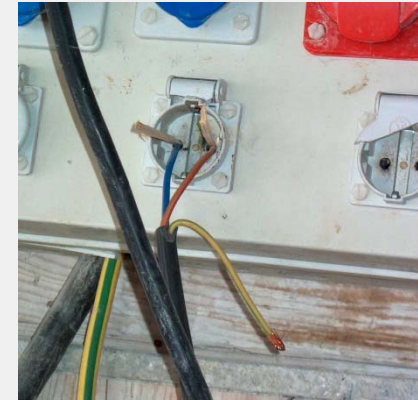
NORMAS PREVENTIVAS



En caso de avería, o de cualquier otra anomalía, informa de la situación a la Oficina de Obras

NORMAS PREVENTIVAS

- Deja de utilizar los aparatos con anomalías e impide también que los demás los utilicen.
- Como primera medida, en caso de incidentes o avería: **desconecta siempre el aparato de la corriente.**



NORMAS PREVENTIVAS

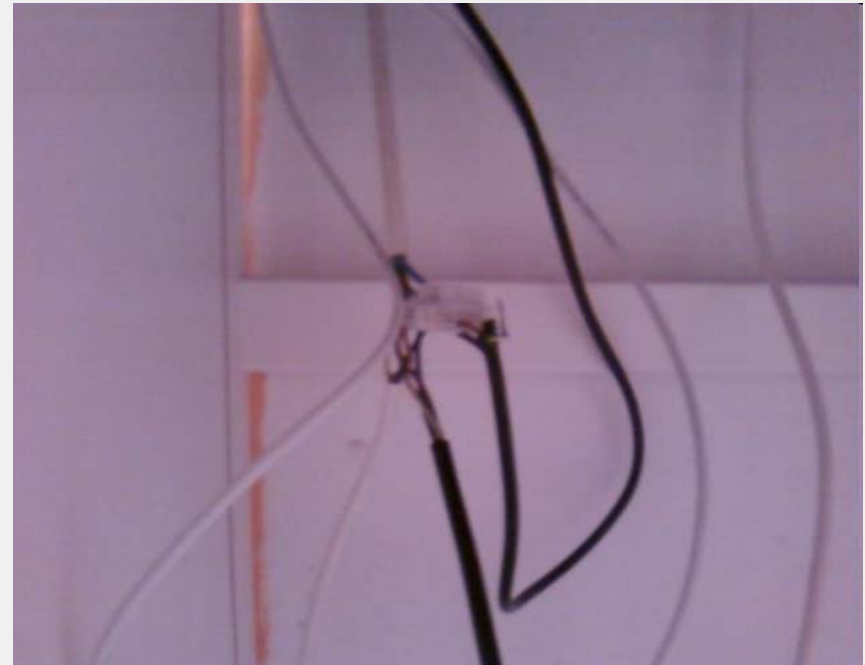
Agua y electricidad se llevan como el perro y el gato.
MANTENERLOS SIEMPRE SEPARADOS





NORMAS PREVENTIVAS

- Evitar realizar reparaciones provisionales (no deben utilizarse cables dañados o “apañados” con empalmes).
- Todas las instalaciones, incluidos cables y enchufes, deben estar en buen estado y ser revisadas periódicamente.



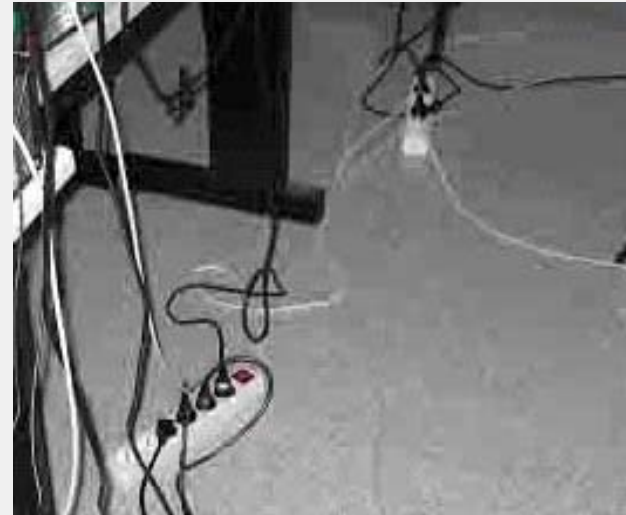
NORMAS PREVENTIVAS

- No utilizar multiconectores (ladrones), ya que habitualmente no tienen toma de tierra y puede generar cortocircuitos o recalentamiento de la instalación.
- No utilizar alargaderas para conexiones permanentes. Utilizar sólo aquellas que tengan toma de tierra.



NORMAS PREVENTIVAS

- Los cables eléctricos deben protegerse mediante canalizaciones de caucho duro o plástico cuando estén depositados sobre el suelo en zonas de tránsito o de trabajo.



NORMAS PREVENTIVAS



Además, se pueden producir caídas por el cableado por el suelo y sin sujetar

NORMAS PREVENTIVAS

Para desconectar un equipo, tira de la clavija, nunca del cable.



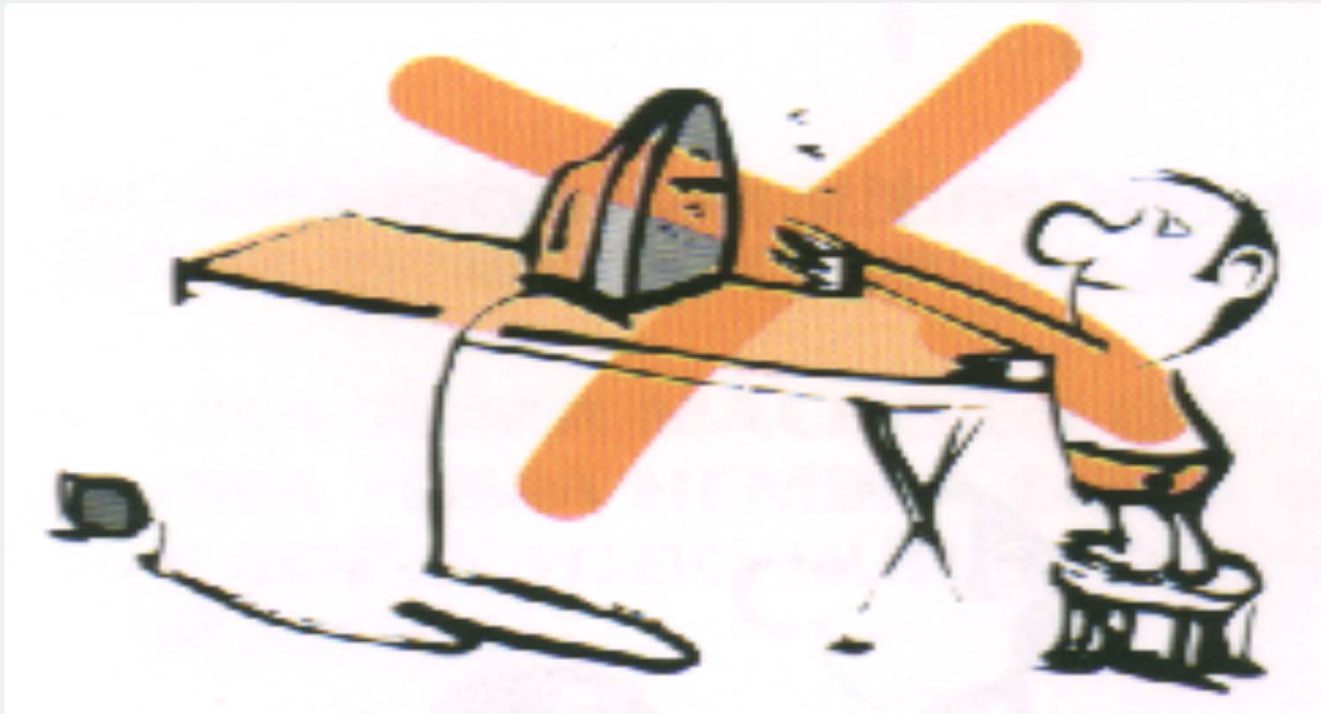
NORMAS PREVENTIVAS

NO limpiar o cambiar un accesorio de un aparato sin desconectarlo previamente



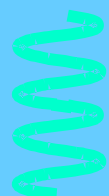
NORMAS PREVENTIVAS

NO dejar conectado inútilmente un aparato



RADIACIONES

Radiaciones



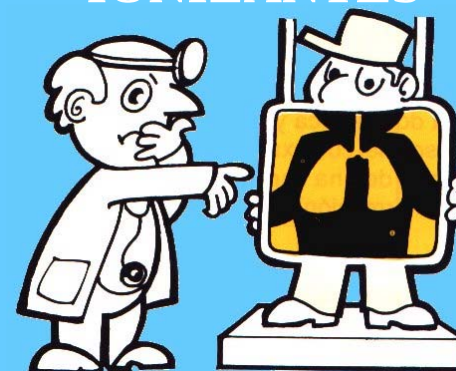
**ALTAS
FRECUENCIAS**

RAYOS CÓSMICOS

RAYOS GAMMA γ

RAYOS X

IONIZANTES



**MEDIAS
FRECUENCIAS**

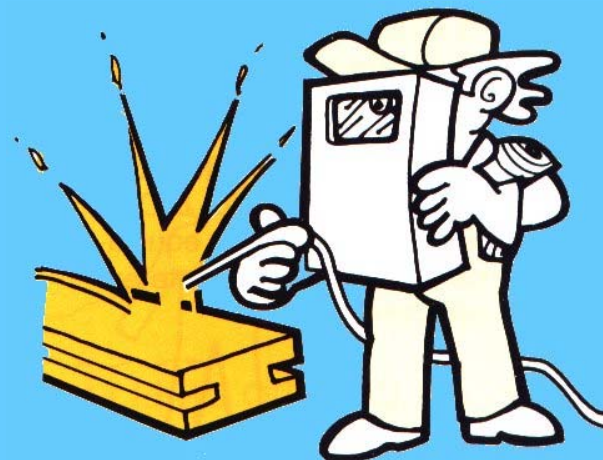
ULTRAVIOLETAS

VISIBLE

INFRARROJO

MICROONDAS

NO IONIZANTES



**BAJAS
FRECUENCIAS**

ONDAS DE RADIO

Radiaciones

Radiaciones ionizantes

Son aquellas que al interaccionar con un medio material provocan directa o indirectamente ionización, alteración e incluso rotura de las moléculas, originando cambios en sus propiedades químicas.

Radiaciones no ionizantes

Las ondas electromagnéticas al interaccionar con el organismo producen una serie de efectos de tipo térmico, fotoquímico y electromagnético, que provocan modificaciones más o menos importantes en las moléculas, células o tejidos.

Radiaciones Ionizantes

Medidas generales de protección

- Protecciones de tipo general de instalación radiactiva (Apantallamientos)
- Número de personas expuestas el menor posible (con dosímetros)
- Reducir el tiempo de exposición
- Actividad justificada con respecto a los beneficios que produce
- Exposiciones en el nivel más bajo posible sin sobrepasar los límites anuales
- Gestión de residuos
- Formación e información

Vigilancia de la salud

Rayos X

Medidas generales de protección

- Es intrínsecamente seguro (encerrada la radiación).
- Formación e información
- Vigilancia de la salud



Radiaciones no ionizantes

Aplicaciones:

- Ultravioleta: lámparas artificiales (artes gráficas), laboratorios soldadura y técnicas afines.
- Infrarrojos: acerías y fundiciones, hornos etc.
- Microondas: secado y soldadura.
- Radiofrecuencia: comunicaciones y transmisión de datos.

Efectos:

- UV visible: daño a piel y ojos.
- Infrarrojos: daño a piel y al conjunto del organismo.
- Microondas: Aumento de temperatura y daño a diferentes partes del organismo.

Radiaciones no ionizantes

Medidas generales de protección

Cámaras de Ultravioleta

- Utilizar guantes si se va acceder a ella y está en funcionamiento.



Láseres

Un láser es un dispositivo que produce energía radiante electromagnética comprendido entre la zona final del ultravioleta y el infrarrojo lejano.

Propiedades

- Es monocromático (de una longitud de onda concreta)
- Es coherente (todas las ondas electromagnéticas coinciden en fase)
- Se emite en una dirección determinada (con muy pequeña divergencia angular, de forma que la dispersión del haz no es significativa respecto a su longitud).

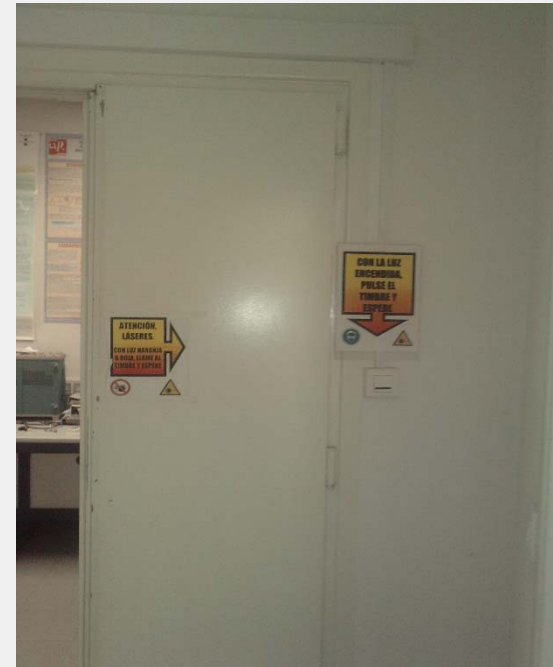
Láseres

Los órganos que pueden resultar dañados en una exposición a radiación láser son los **ojos y la piel**. La gravedad de la lesión dependerá del tipo de láser y de la longitud de onda del láser y del nivel de exposición alcanzado, que es función de la potencia o energía del láser y del tiempo de exposición.



Láseres: Medidas preventivas

- ✓ Restringir la zona a sólo personal autorizado (mínimo de personas expuestas)
- ✓ Las puertas de los laboratorios estarán cerradas mientras los equipos están trabajando.
- ✓ Indicador luminoso de que se está trabajando y obligatoriedad de llamar a la puerta para acceso.



Láseres: Medidas preventivas

- ✓ Se utilizarán los equipos de protección láser (gafas de seguridad)
- ✓ Señalización de la zona y el riesgo.
- ✓ Formación / Información
- ✓ Vigilancia de la salud



Campos Magnéticos

La fuente de los campos magnéticos es la corriente eléctrica.

Los campos magnéticos se originan cuando se pone en marcha un aparato eléctrico y fluye la corriente.

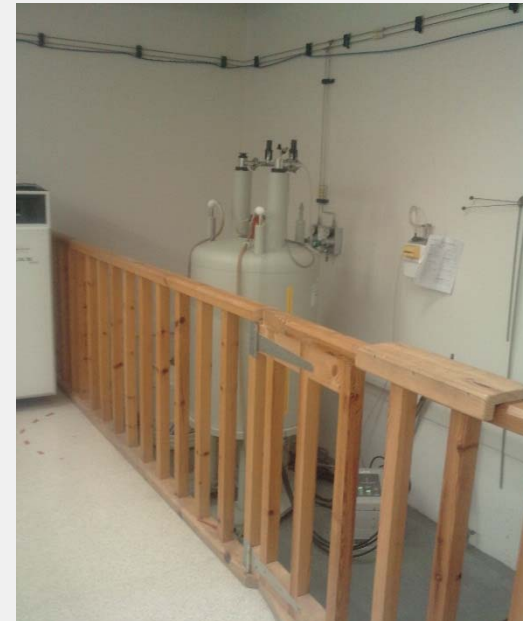
La intensidad del campo disminuye conforme aumenta la distancia desde la fuente.

La mayoría de los materiales no atenúan los campos magnéticos.

Campos Magnéticos

Riesgos principales de exposición

- ✓ Peligro de parada cardiaca para personas portadoras de marcapasos.
- ✓ Peligro para las personas que porten implantes metálicos.
- ✓ Peligro de "efecto misil" cuando se manipulan objetos magnetizables dentro del campo.
- ✓ Peligro de perturbación de dispositivos electrónicos y soportes magnéticos de datos. No llevar por tanto tarjetas de crédito u objetos similares...



Campos Magnéticos

Medidas preventivas

- ✓ Restringir la zona a sólo personal autorizado
- ✓ Minimizar el tiempo dentro del campo.
- ✓ No manipular objetos magnetizables dentro del campo
- ✓ Señalización de la zona y el riesgo
- ✓ Formación / Información
- ✓ Vigilancia de la salud



OTROS RIESGOS

Caídas a distinto nivel (escaleras)

Caídas al mismo nivel (orden y limpieza)

- Tropiezos con material
- Cableado suelto
- Resbalar con Vertidos
- Pisadas sobre objetos

Cortes

Sobreesfuerzos

Riesgos de caída

- Por falta de **orden y limpieza**: Vertidos, cables, objetos en pasillos y zonas de paso, etc.
- Por las características del **suelo**, las **escaleras**, etc., o por el mal estado de los mismos.
- Por circular con **calzado inadecuado** o con **excesiva prisa**.



Riesgos de caída

Escaleras de mano

No utilices otros utensilios, como sillas, mesas, en lugar de la escalera.

No coloques la escalera delante de puertas.

Fija la escalera de forma segura con los puntos de apoyo antideslizantes, para evitar que resbale por su base.



Riesgos de cortes

- Utiliza las papeleras para depositar papeles, nunca cristales rotos o elementos cortantes.
- Hay recipientes para vidrios rotos, utilízalos
- No dejes las tijeras o cutters, sobre las estanterías, guárdalas en el cajón.



Recomendaciones generales

- Informa a tu superior de cualquier situación insegura que observes:
 - ✓ Mobiliario defectuoso o con aristas vivas.
 - ✓ Salidas o vías obstaculizadas.
 - ✓ Etc.
- Mantén las zonas de trabajo y las de tránsito libres de obstáculos. El orden y la limpieza forman parte de nuestro trabajo.



Sobreesfuerzos

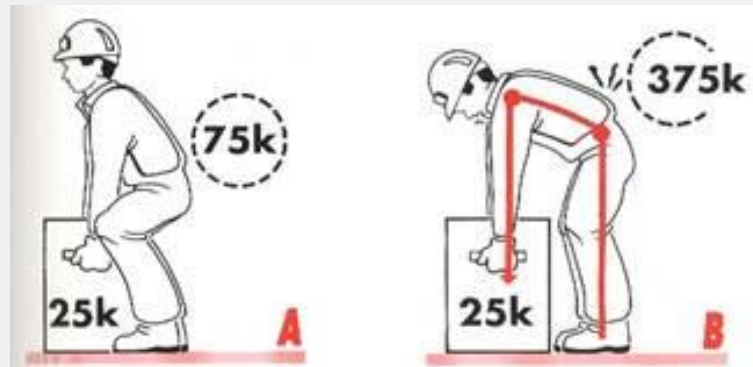
Manipulación manual de cargas



Sobreesfuerzos

Manipulación manual de cargas

1º Aproximarse a la carga



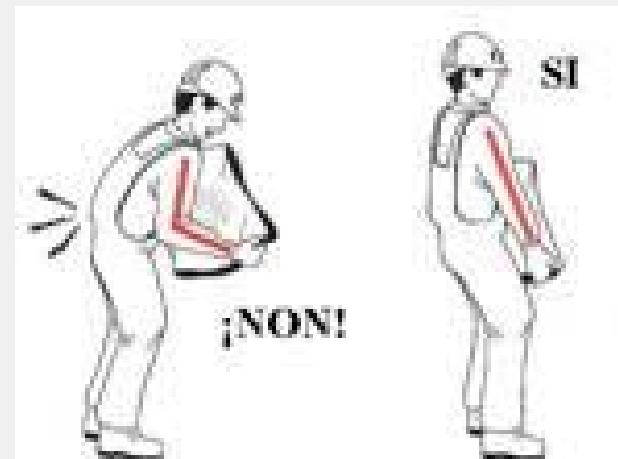
2º Buscar el equilibrio

3º Asegurar la carga con las manos

4º Fijar a columna vertebral

5º Aprovechar la fuerza de las piernas

6º Trabajar con los brazos estirados



Consejos útiles



Nunca gires el cuerpo mientras sostienes una carga pesada

No hay cosa que lesione más rápidamente una espalda que una carga excesiva



No levantes una carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento



Mantén la carga tan cerca del cuerpo como sea posible, pues aumenta mucho la capacidad de levantamiento.

Mantén los brazos pegados al cuerpo y lo más tensos posible



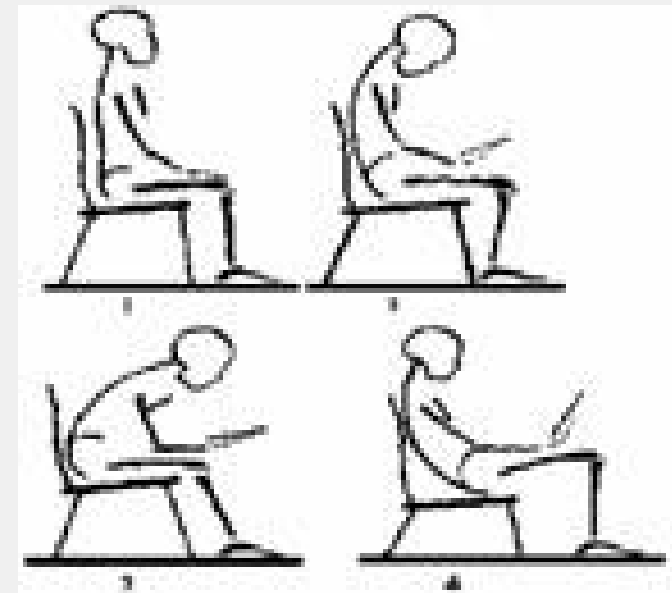
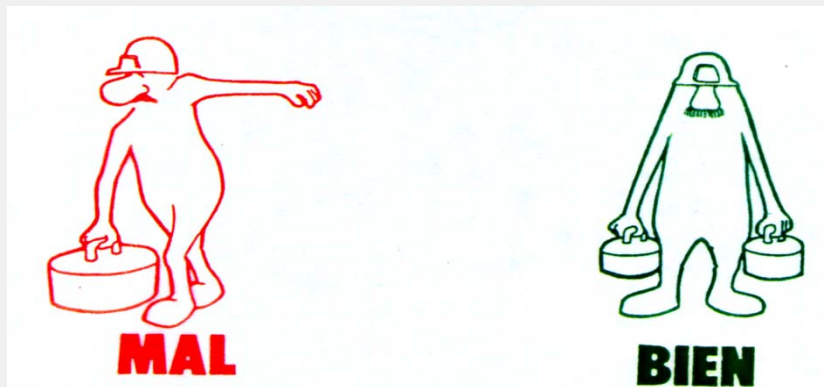
Cuando las dimensiones de la carga lo aconsejen, no dudes en pedir ayuda a tu compañero

Consejos útiles

Mantenerse erguido

Sentarse correctamente

La postura durante el sueño



Actividades de la vida diaria

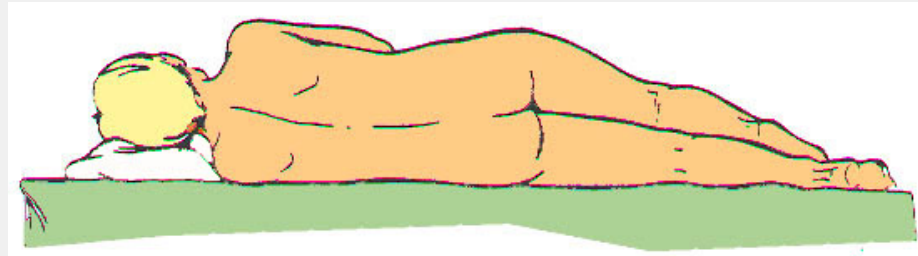
Mantén una postura correcta durante el aseo



Usa zapatos cómodos y de tacón bajo para caminar

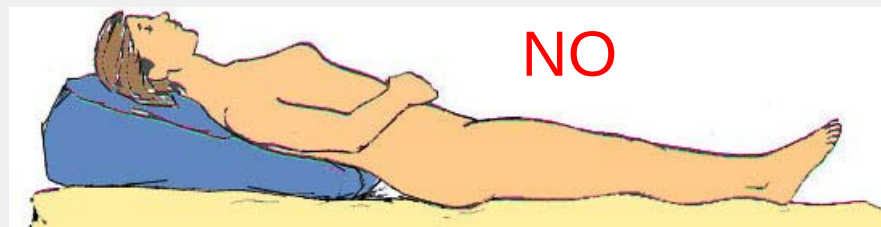
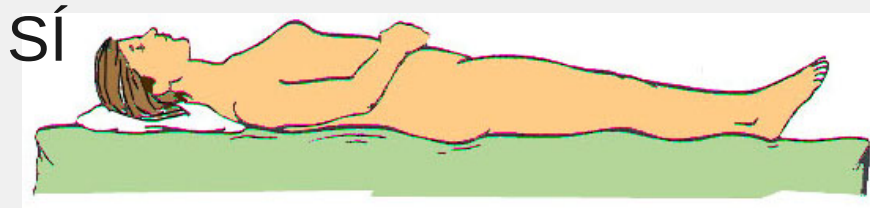
Posturas durante la noche

La postura ideal para dormir es tumbado de lado.



No uses almohada si
duermes
boca abajo.

Posturas durante la noche



La almohada debe ocupar el espacio
entre la cama y la nuca.

Posturas durante la siesta



Las camas viejas y los
soportes blandos obligan
a encorvar la espalda.



Muchas gracias por
vuestra atención