

LEGIONELLOSIS EN MEXICO

CARACTERISTICAS GENERALES, MANIFESTACIONES CLINICAS, DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO Y MEDIDAS PREVENTIVAS



Objetivo de la capacitación:

Al finalizar la capacitación los participantes tendrán los conocimientos generales referentes a legionelosis; cual es el agente patológico, como se manifiesta en el ser humano, como se diagnostica, cual es el tratamiento específico y cuales son los mejores métodos de prevención para esta enfermedad

Introducción

La legionelosis es una enfermedad bacteriana de origen ambiental.

La importancia sanitaria de esta patología radica en que puede producir brotes, se puede adquirir en el ambiente comunitario (casa, trabajo y vía pública) y puede producir un cuadro grave en personas mayores o con enfermedades previas crónico-degenerativas, o que comprometan el sistema inmunológico (diabetes mellitus, SIDA, leucemia, etc).



Fue identificada por primera vez en 1977 como el agente causal de un brote de neumonía que ocasionó la muerte de 34 personas en la Convención de Legionarios de 1976, por lo que se le llamó la “enfermedad de los legionarios”.



Que es una legión?

Cuerpo de élite de algunos ejércitos, formado por soldados profesionales que pueden ser de diferentes países, que actúa como fuerza de choque en conflictos bélicos.

Una **legión** normal romana se componía de alrededor de 6000 hombres de armas, 300 jinetes y de un gran número de discípulos, sirvientes y esclavos.





En México la Secretaría de Salud sólo se han reportado tres casos con diagnóstico clínico de neumonía por Legionella, sin pruebas de laboratorio confirmatorias y ninguno por aislamiento del agente causal, estos fueron del Estado de México, Guerrero y Quintana Roo, todos ellos en trabajadores de la industria alimenticia.

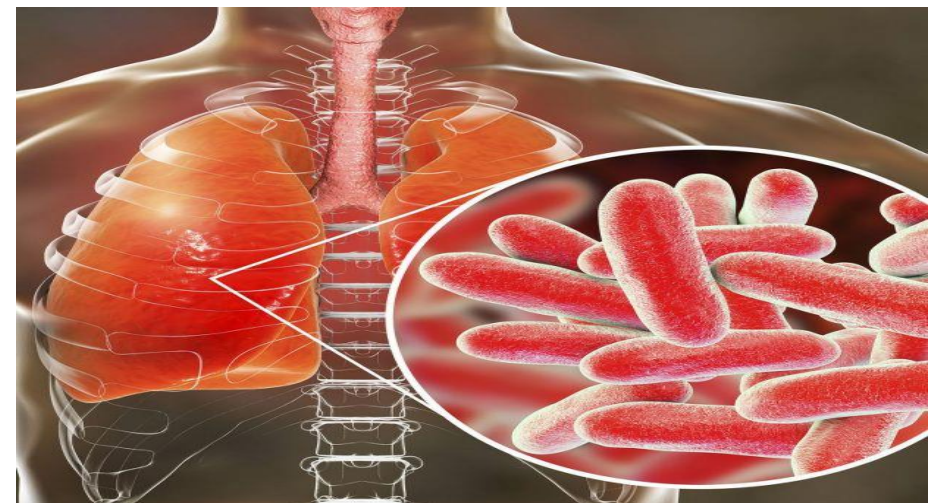
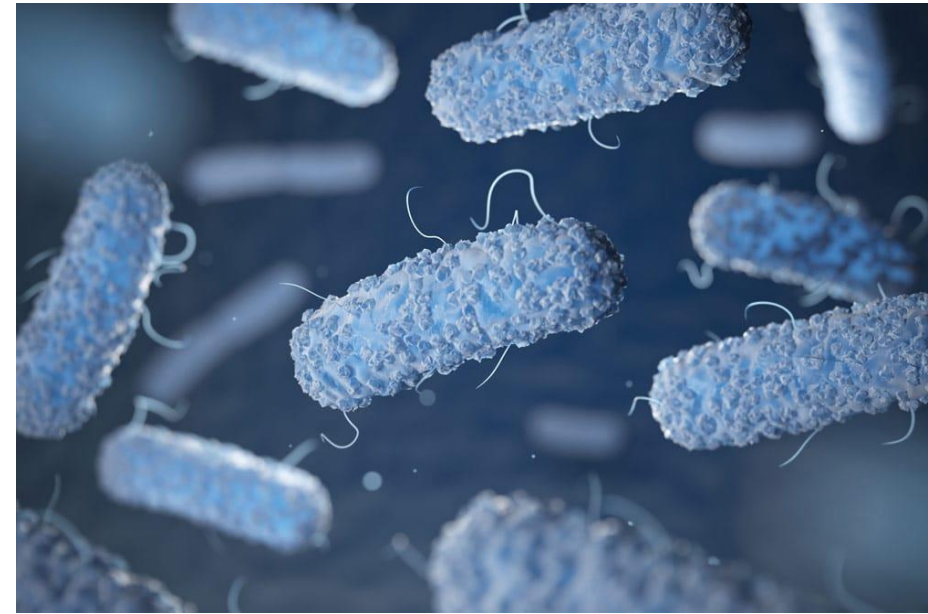
Hasta el momento, no se ha notificado ningún brote de legionelosis en México, ni la bacteria se ha aislado de ningún caso de neumonía



CARACTERÍSTICAS DEL AGENTE PATOLÓGICO

Enfermedad infecciosa aguda causada por la bacteria *Legionella pneumophila*.

- Agente etiológico:
- Dominio: Bacteria
- Linaje: Gamma Proteobacteria
- Orden: Legionellales
- Familia: Legionellaceae;
- Género: *Legionella*.





Existen alrededor de 48 especies descritas de bacterias pneumophila con más de 70 serogrupo, siendo la responsable de más de 90% de los casos de legionelosis. *L. pneumophila*

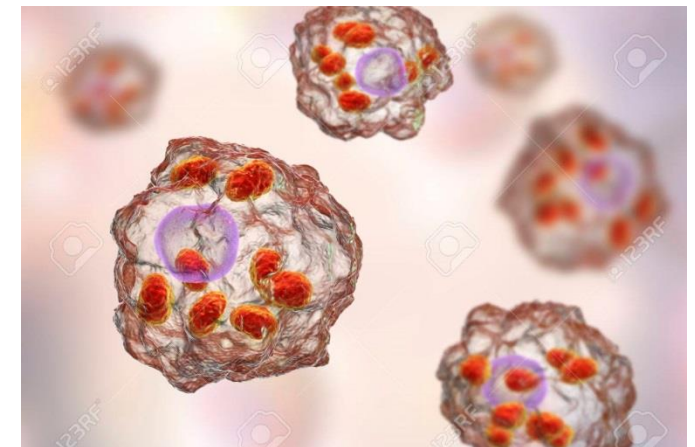
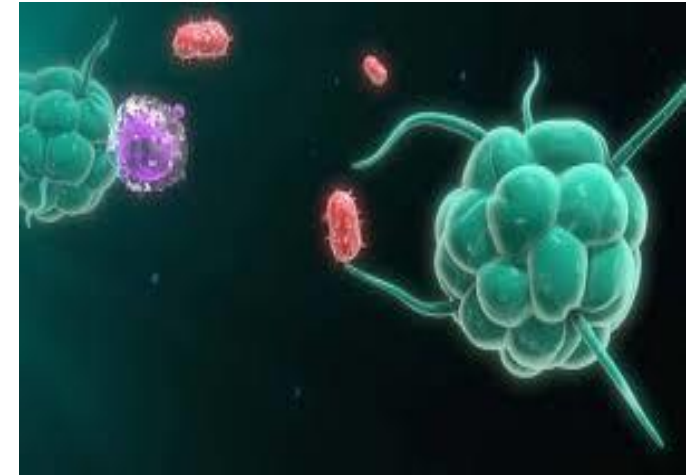
- Bacilo gramnegativo
- Mide 0,3 a 0,9 μm de ancho y desde 1,5 a 15 μm de largo
- Es estrictamente aerobio



Una característica biológica de esta bacteria es su capacidad de crecer intracelularmente en macrófagos humanos.

Esta particularidad les confiere una gran resistencia a las condiciones ambientales, en su hábitat natural, se encuentran formando parte de complejas biocapas microbianas.

En el cuerpo humano *Legionella* en vez de ser destruida por los macrófagos, se reproduce en ellos y en su interior crecen hasta romperlo y liberarse al exterior para repetir el ciclo.



Clínicamente la enfermedad se divide en dos entidades:

- ❖ Enfermedad de los legionarios (CIE-10 A48.1)
- ❖ Fiebre de Pontiac (CIE-10 A48.2)

CIE: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud



Legionella se encuentra formando colonias (biocapas) en fuentes naturales de agua como:



- Ríos
- Lagos
- Aguas termales
- Arroyos.



Legionella también puede estar presente en una variedad de instalaciones de las urbes como son:

- ✓ Red de distribución de agua sanitaria (caliente o fría), de edificios, fábricas hospitales y hoteles
- ✓ Torres de refrigeración, condensadores vaporizadores y humidificadores
- ✓ Equipos de terapia respiratoria
- ✓ Piscinas climatizadas con movimiento de agua
- ✓ Jacuzzi y cuartos de sauna
- ✓ Fuentes ornamentales
- ✓ Tuberías de viviendas particulares
- ✓ Máquinas productoras de hielo





Para que su concentración aumente y cause riesgo a los humanos (más de 10,000 UFC/mL) se requieren condiciones de temperatura idóneas para su multiplicación (30 a 45° C).

La Legionella puede infectar a las personas si el agua se disemina en forma de aerosoles, de manera que la bacteria viaja por el aire en pequeñas gotas y es inhalada por las personas.



La enfermedad del legionario o la fiebre de Pontiac suelen contagiarse cuando una persona respira un aerosol o vapor (pequeñas gotas de agua en el aire) que contiene las bacterias. Un ejemplo puede ocurrir al respirar el vapor de una bañera de hidromasaje que no se ha limpiado y desinfectado debidamente.

Otras fuentes incluyen fuentes de agua en hoteles, cruceros, Spas, hospitales, trabajadores de torres de enfriamiento o vaporizadores industriales



Estas enfermedades no son contagiosas.

Las bacterias **no** se transmiten de una persona a otra.

Puede volver a tener estas enfermedades si vuelve a exponerse a las bacterias.



Desarrollo de la Legionella en relación a la temperatura:

- | | |
|--|-----------------------|
| i) De 0 a 10°C (agua fría y condensada en serpentines de refrigeración) | Estado latente |
| i) De 11 a 30°C (sprinklers- humidificadores de Rocío) | Estado latente |
| i) De 31 a 50°C (duchas sauna, torres de vaporización y humidificación) | Multiplicación activa |
| ii) De 51 a 70°C (depósitos de agua caliente) | Sin reproducción |
| i) De 71 a 100°C (radiadores y humidificadores de agua caliente y vapor) | Legionella no viable |



Características del huésped

La enfermedad del legionario se presenta principalmente en aquellas personas que cuenten con exposición al agente, y con la presencia de comorbilidades o condiciones intrínsecas propias de cada individuo, por lo que las personas con alguno de los siguientes factores, pueden desarrollar la enfermedad



Personal expuesto al riesgo:

- Personas mayores de 50 años de edad
- Tabaquismo (actual o histórico)
- Enfermedad pulmonar crónica
- Trastornos del sistema inmunitario
- Diabetes, insuficiencia renal o insuficiencia hepática
- Exposición a jacuzzis
- Trabajadores que aspiren vapores o aerosoles base agua





Como anteriormente se había descrito, la Legionelosis se divide en: Enfermedad del Legionario y la Fiebre de Pontiac.

A continuación describiremos ambas entidades por separado



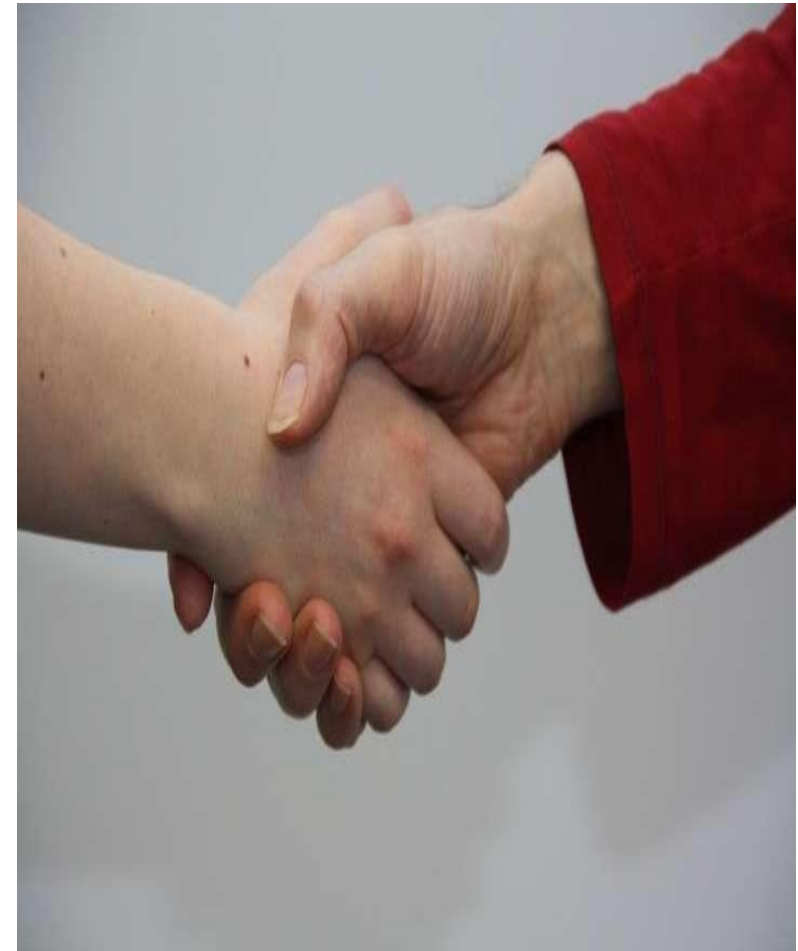
Características epidemiológicas de la enfermedad del legionario:

- Distribución: Mundial
- Reservorio: Es probable que el agua sea el reservorio predominante, la bacteria sobrevive durante meses en el agua del grifo y en agua destilada
- Transmisión: aérea, es posible que existan otros métodos, entre ellos la aspiración de agua





- Periodo de incubación: de 2 a 10 días para la forma neumónica (mayor frecuencia de 5 a 6 días)
- Período de transmisibilidad: no se ha corroborado la transmisión de persona a persona
- Susceptibilidad: personas mayores de 50 años, comorbilidad, estancia hospitalaria (la tasa de ataque en brotes en la enfermedad del legionario alcanza el 30%)



Cuadro clínico

La Enfermedad de los Legionarios es muy similar a otros tipos de neumonía (infección pulmonar), con síntomas que incluyen:

Tos
Disnea
Fiebre
Mialgias
Cefalea



La legionelosis puede estar asociada con otros síntomas como lo son:

- Diarrea
- Náuseas
- Confusión

Los síntomas generalmente inician de 2 a 10 días después de la exposición a la bacteria, por lo que los síntomas pueden presentarse aproximadamente 2 semanas después de la exposición.



Siendo más puntuales en la sintomatología tenemos lo siguiente:

El periodo de incubación es de tres a seis días.

La Enfermedad del legionario se caracteriza inicialmente por anorexia, vómito, mialgia y cefalea; 12 a 24 horas después aparece fiebre en aumento que puede alcanzar de 39 a 41° C y escalofrío.



Los signos y síntomas gastrointestinales ocurren hasta en 50% de los pacientes. En la forma neumónica son frecuentes el dolor abdominal, la diarrea con moco y sangre y con cólicos abdominales.

Después aparece tos con esputo mucoide, hemoptisis (tos con sangre), en el 20 a 40% de los pacientes, aparece también dolor torácico de origen pleurítico y disnea, siendo esto lo que hace llegar al paciente al hospital.





Cuando al afectado se le somete al examen físico se observa a un paciente en estado de enfermedad aguda, diaforético (sudoroso) y taquipneico (frecuencia respiratoria aumentada), pálido o con discreta cianosis (coloración azulosa amoratada) en labios y uñas, y que responde al interrogatorio con dificultad





La confusión y desorientación en algunos pacientes está desproporcionada a la fiebre o al grado de hipoxemia (oxigenación en sangre disminuida), lo que indica que existe encefalopatía tóxica.

También existen reportes de casos de pericarditis (inflamación del tejido cardíaco), rash (puntilleo rojizo en piel) y broncoespasmo.

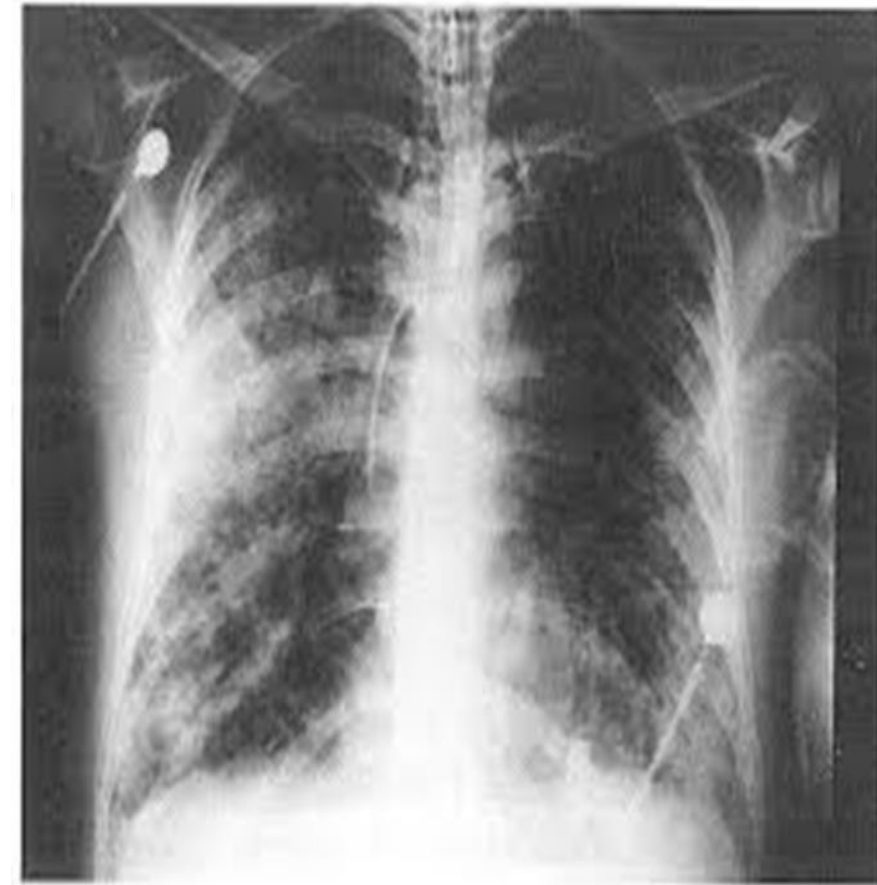
La hipotensión (tensión arterial baja) y la bradicardia (latido cardíaco disminuido) son frecuentes.





El patrón radiológico es similar al de otras neumonías, por lo que el diagnóstico de la enfermedad debe realizarse por métodos microbiológicos (de laboratorio), con lo que se podrá establecer un diagnóstico diferencial de certeza.

La mortalidad es muy alta si el paciente no es diagnosticado y no recibe tratamiento oportuno.





Dentro de los estudios de laboratorio se encuentra leucocitosis con predominio de polimorfonucleares con formas inmaduras.

También son frecuentes otras alteraciones leves como: azoemia (presencia de nitrógeno en sangre), disfunción hepática e hipofosfatemia (bajos niveles de fosfato en sangre).

La hiponatremia (bajos niveles de sodio en sangre) ocurre con una frecuencia significativamente mayor en pacientes con enfermedad de los legionarios que en pacientes con neumonía de otro origen.



Características epidemiológicas de la Fiebre de Pontiac:

- Distribución: Mundial
- Reservorio: Es probable que el agua sea el reservorio predominante, la bacteria sobrevive durante meses en el agua del grifo y en agua destilada
- Transmisión: aérea, es posible que existan otros métodos, entre ellos la aspiración de agua





- Periodo de incubación: de 5 a 60 horas, con mayor frecuencia de 24 a 48 horas
- Período de transmisibilidad: no se ha corroborado la transmisión de persona a persona
- Susceptibilidad: personas mayores de 50 años, comorbilidad, estancia hospitalaria (la tasa de ataque en brotes en la Fiebre de Pontiac es del 95%)



Fiebre de Pontiac:

Los síntomas son principalmente fiebre y mialgias; es una infección más leve que la enfermedad de los legionarios.

Los síntomas inician al cabo de unas horas y hasta dos días después de la exposición a la bacteria y generalmente duran menos de una semana.

La fiebre de Pontiac es diferente de la enfermedad de los legionarios ya que generalmente el paciente no presenta neumonía.



Diferencias entre la enfermedad del legionario y la fiebre de Pontiac

Características clínicas	Enfermedad del legionario	Fiebre de Pontiac
	Fiebre, las mialgias y la tos Síntomas adicionales pueden estar Presentes: disnea, cefalea, diarrea, Confusión, náusea	Una enfermedad más leve que no presenta neumonía Parecida a una gripe, con fiebre, cefalea, mal estado general, mialgias
Neumonía clínica o radiológica	Si	No
Patogenicidad:	Replicación del organismo	Posiblemente una respuesta Inflamatoria a la endotoxina
Período de incubación	De 2 a 10 días	De 24 a 48 horas
% de infección en brotes	Menos del 5 %	Del 90 al 95 %
Tratamiento	Antibióticos	Sintomático
Aislamiento del germen	Es posible	Nunca es posible



Diagnóstico:

- Cultivo: Secreciones respiratorias, tejido pulmonar, líquido pleural.
- Antígeno urinario: detecta un componente soluble del lipopolisacárido (LPS) de la pared celular de Legionella, es detectable desde el inicio de la sintomatología, y en algunos casos hasta muchos meses después. Solo detecta *L. pneumophila* serogrupo 1.
- Serología: al inicio de síntomas, a las 2 semanas, posteriormente a los 3 y 6 meses. Títulos de anticuerpos 1:>256
- PCR.



Tratamiento y complicaciones

La enfermedad del legionario requiere tratamiento con antibióticos, generalmente se utilizan los macrólidos y las quinolonas (azitromicina, levofloxacino, etc.) por un espacio de 10 a 21 días, y la mayoría de los casos pueden ser tratados eficazmente.

Las personas sanas que contraen la enfermedad del legionario por lo general se mejoran, pero con frecuencia necesitan ser atendidas en el hospital para evitar complicaciones.





Las posibles complicaciones de la enfermedad del legionario incluyen:

- ❖ Insuficiencia pulmonar
- ❖ Aproximadamente 1 de cada 100 personas que contraen la enfermedad del legionario muere debido a las complicaciones de la enfermedad; aquellas que la contraen durante una estadía en un centro de atención médica (infección nosocomial) la probabilidad de morir es de 1 por cada 10





La fiebre de Pontiac desaparece sin requerir tratamiento, solo se requiere tratamiento de sostén y sintomático (específico a cada síntoma)

Generalmente no hay complicaciones en esta enfermedad y los pacientes evolucionan favorablemente de forma pronta y no requieren hospitalización





Medidas de prevención

Como hemos podido ver con anterioridad, la Legionella puede encontrarse en fuentes de agua y aspirarse por medio de vapores y aerosoles, por lo tanto si conocemos la forma en la que esta bacteria ingresa a nuestro cuerpo lo adecuado es establecer medidas preventiva y evitas su ingreso a nuestro cuerpo





la clave para prevenirla es reducir el riesgo de la multiplicación de las bacterias *Legionella* y su propagación.

Los dueños y administradores de edificios y fábricas pueden hacer manteniendo a los sistemas de las redes de agua y de su distribución con programas preventivos y predictivos





Medidas preventivas en el hogar, oficina y trabajo:

Dejar correr el agua de las llaves y duchas si no se han usado recientemente

Si una llave o ducha en su casa o trabajo no se ha usado por más tiempo del normal (por ejemplo, una semana o más), deje correr el agua antes de usarla de nuevo.

Abra la llave del agua fría completamente y déjela correr por dos minutos. Cierre el agua fría y abra la caliente completamente, ajustando según sea necesario



Limpiar, desinfectar y hacer mantenimiento a todos los dispositivos que usen agua, esto incluye tuberías y redes de distribución, de edificios, fábricas, y casa habitación.

limpiar de manera regular todos los dispositivos que usen agua para eliminar suciedad, desechos, microbios y otras impureza.



Desinfectar los dispositivos con sustancias antimicrobianas y antisépticas (hipoclorito de sodio, yoduro, ozono, alcohol, etc.) según las recomendaciones del fabricante y a las concentraciones óptimas

Si duda de la higiene de un lugar no lo utilice (por ejemplo tinas de jacuzzi, duchas públicas, albercas)



Equipo de seguridad para personal ocupacionalmente expuesto (POE)

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) tanto de la Secretaria del Trabajo como la Secretaria de Salud en México, son muy estrictas en materia de Seguridad y Salud para los Trabajadores, las instalaciones y equipos y productos de consumo humano





Por ello la protección al personal en los centros de trabajo es primordial y una obligación para el patrón y los trabajadores

El patrón debe proporcionar a los trabajadores el EPP (Equipo de Protección Personal) de acuerdo al riesgo existente en el centro de trabajo, al tiempo de exposición y a la concentración del contaminante





En el caso particular para la prevención de Legionella en los centros de trabajo donde se esté expuesto a vapor de agua, el uso de una mascarilla contra aerosoles será lo más adecuado.

El resto del EPP debe incluir: overol contra líquidos, lentes de seguridad, tapón auditivo (sin hay ruido), zapato de seguridad antiderrapante, guantes para manejo de líquidos, y someterse a los exámenes Médicos periódicos que indique la empresa





CDI Capacitación

GRACIAS



*Aportamos soluciones, estrategias
y conocimiento en varias áreas de especialidad*