

# CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN DEL AGUA

Salud Ocupacional en Servicios de APR



Ministerio de  
Obras Públicas

**Daniela Cabrera Aguilera**  
**Ing. en Prevención de Riesgos**  
**Departamento APR ESSBIO S.A.**  
**Región del Bío Bío**

# DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

**ALGUNOS  
CONCEPTOS QUE  
DEBEMOS  
CONOCER ....**

## **SALUD OCUPACIONAL**

**Prevenir todo daño a la salud de los  
trabajadores provocado por las  
condiciones de su trabajo.**

## **ENFERMEDAD PROFESIONAL**

**Es la causada, de manera directa, por el  
ejercicio del trabajo que realice una  
persona y que le produzca incapacidad o  
muerte**

**Salud  
Ocupacional**

# DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

## CONTAMINACIÓN

Es la introducción de sustancias en un medio que provocan que este sea inseguro o no apto para su uso.

## AGUAS SERVIDAS

Son las aguas residuales domésticas y que son el resultado de las actividades cotidianas de las personas. Por ejemplo, la que eliminamos a través de los lavaplatos, artefactos sanitarios

ALGUNOS  
CONCEPTOS QUE  
DEBEMOS  
CONOCER ....

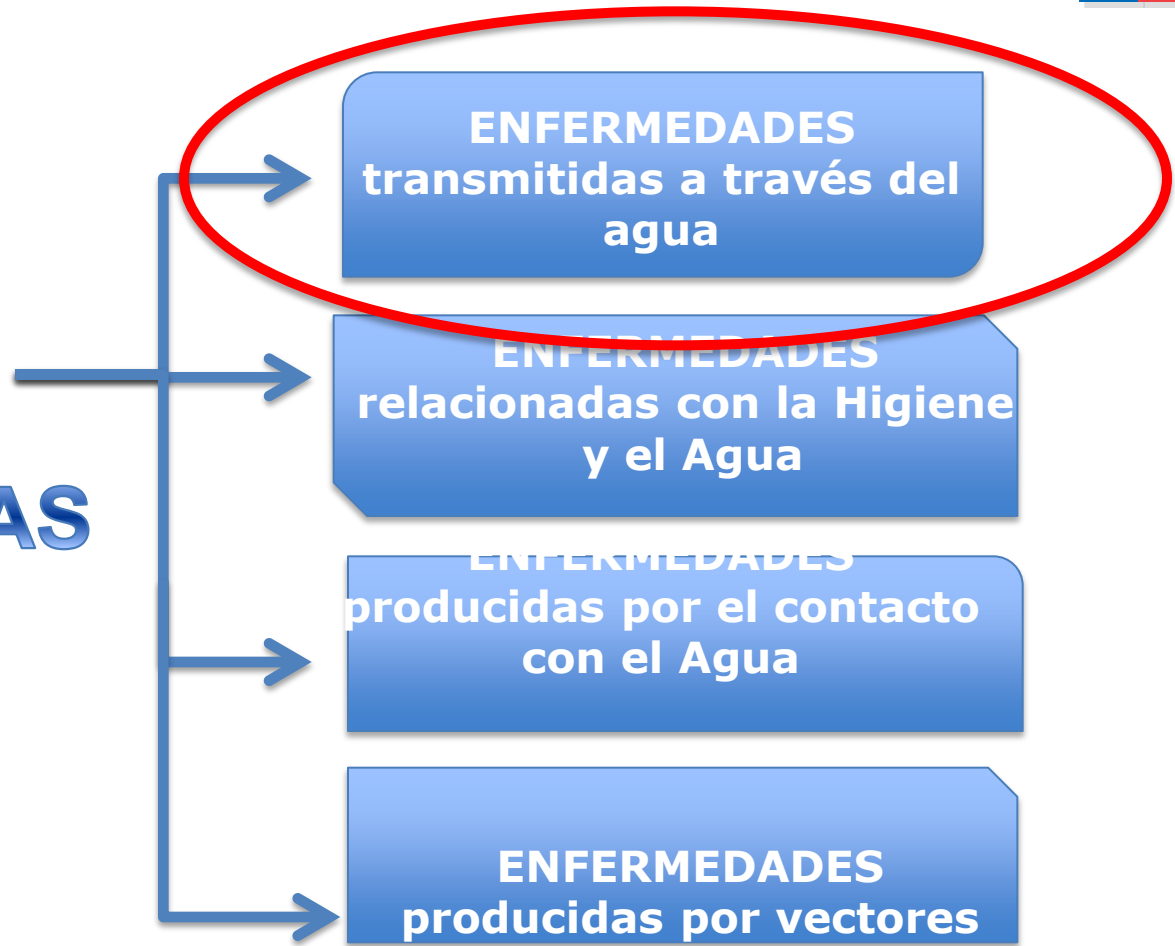


Salud  
Ocupacional

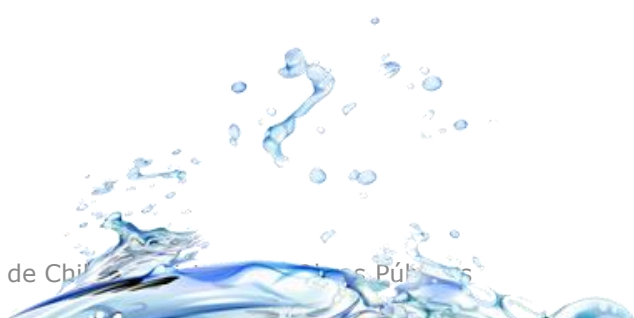
# CONTAMINACIÓN DEL AGUA



## OPERACIÓN DE AGUAS CONTAMINADAS



**Salud**  
**Ocupacional**





# ENFERMEDADES TRANSMITIDAS A TRAVÉS DEL AGUA



**CÓLERAS**

**DIARRREAS**

**ENTERO-BIASIS**

**INGESTIÓN DE BEBIDAS Y/O ALIMENTOS**

**FIEBRE TIFOIDEA**

**ASCARIA-SIS**

**HEPATITIS "A"**



**Salud Ocupacional**



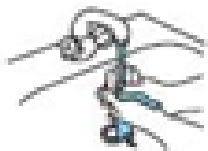


# ENFERMEDADES TRANSMITIDAS A TRAVÉS DEL AGUA

## FIEBRE TIFOIDEA



Cortarse las uñas.



Lavarse las manos con agua y jabón antes y después de ir al baño



Consumir agua hervida o clorada.

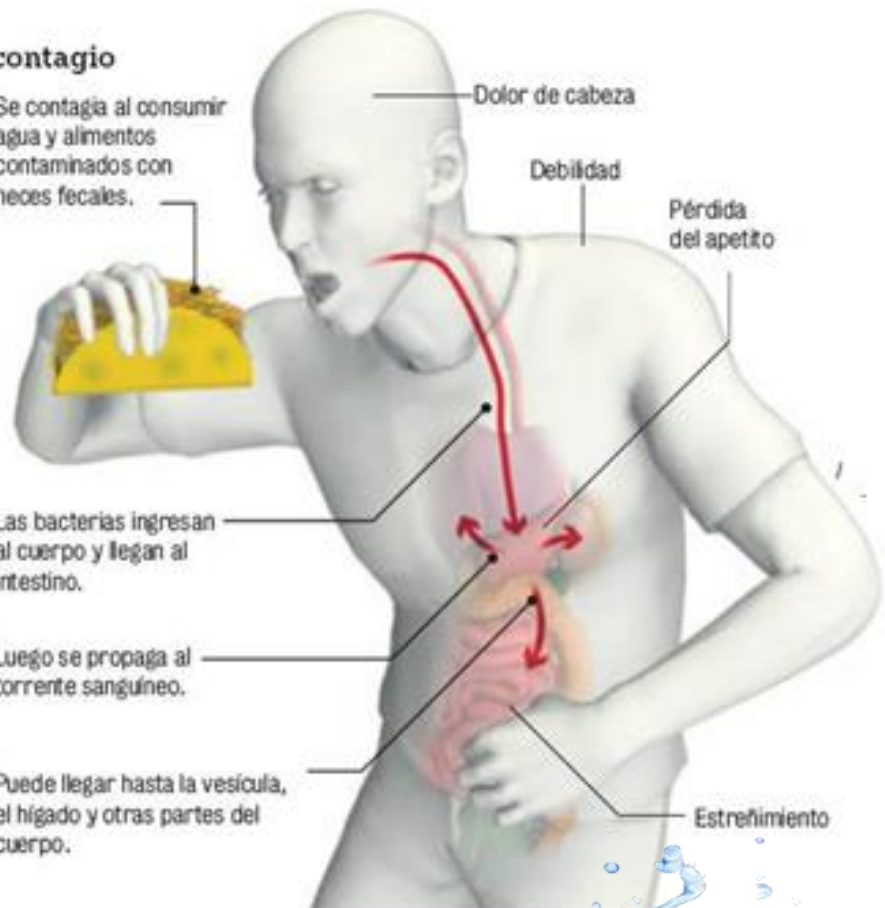
### El contagio

**1** Se contagia al consumir agua y alimentos contaminados con heces fecales.

**2** Las bacterias ingresan al cuerpo y llegan al intestino.

**3** Luego se propaga al torrente sanguíneo.

**4** Puede llegar hasta la vesícula, el hígado y otras partes del cuerpo.



Salud  
Ocupacional

# ENFERMEDADES TRANSMITIDAS A TRAVÉS DEL AGUA

## HEPATITIS "A"

### Hepatitis A

#### ORIGEN

Se produce por un virus y se presenta en personas que no han recibido la vacuna contra la hepatitis.

#### PREVENCIÓN

Para evitar el contagio de la hepatitis A, se debe tener mucho cuidado con los alimentos, que deben estar bien cocidos y bien lavados.

#### TRATAMIENTO

Para la hepatitis A el tratamiento es sintomático. Se recomienda reposo, a veces vitamina B y C, y glucosa. También se recomienda una dieta sin grasas, porque el hígado está afectado.

No hay ningún medicamento para la hepatitis A.

Fiebre

Vómitos

#### SÍNTOMAS

Coloración amarillenta en la piel

#### SECUELA

La hepatitis A no deja ninguna secuela.

Intenso dolor en el lado derecho por la inflamación del hígado

#### MEDIOS DE CONTAGIO

Se contagia vía oral-fecal, a través de heces, saliva, agua o alimentos contaminados.

Dolor abdominal

Diarreas

Salud  
Ocupacional





# ENFERMEDADES TRANSMITIDAS A TRAVÉS DEL AGUA

## ASCARIA-SIS

- Se contrae por consumir alimentos o bebidas que están contaminados con huevos de áscaris.
- Esta es la más común de las infecciones por lombrices intestinales.
- Está relacionada con una higiene personal deficiente y condiciones sanitarias precarias

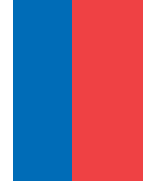
*Tos, Fiebre baja, Expulsión de lombrices en las heces, Dificultad para respirar, Erupción de la piel, Dolor de estómago, Vómito con lombrices, Salida de lombrices por la boca o la nariz*



Salud  
Ocupacional



# ENFERMEDADES TRANSMITIDAS A TRAVÉS DEL AGUA



Es una infección de oxiuros (lombrices). Los oxiuros son pequeños gusanos, finitos y de color blanco que infectan los intestinos. Durante la noche, éstas oxiuros entran en el ano de su niño y ponen huevos pequeños alrededor de este.



## La Oxiuriasis

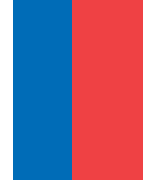


Salud  
Ocupacional





# Cifras Escalofriantes ...



No hay que olvidar que el 11% de la población, 783 millones de personas, no tienen acceso al agua potable. Eso impide que millones de niños puedan hacer algo tan normal para nosotros como ducharse o beber agua, pero lo peor de todo no es eso, sino las enfermedades asociadas al consumo de agua contaminada



**Salud**  
**Ocupacional**





# TRATAMIENTO DEL AGUA



**Salud**  
**Ocupacional**





# EL CLORO

Realiza una doble función para mantener la calidad de vida de las personas

1

Elemento imprescindible para el tratamiento y la potabilización del agua



Ayuda a la prevención y el combate de enfermedades infecciosas



2

Parte de la fabricación de parte de los productos que utilizamos en nuestra actividad diaria



Aproximadamente 85% de los productos farmacéuticos contienen o se fabrican mediante la química del cloro.



Salud  
Ocupacional



# EL CLORO COMO POTABILIZADOR DEL AGUA



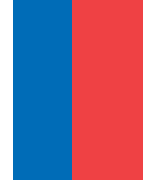
- ➔ Según la OMS: “La desinfección con cloro es la mejor garantía del agua microbiológicamente potable”.
- ➔ El “CL” es efectivo para combatir todo tipo de microbios que proliferan en el interior de las tuberías de suministro y en los depósitos de almacenamiento.
- ➔ Solo la cloración garantiza que el agua ya tratada se mantiene libre de gérmenes durante su tránsito por tuberías



**Salud**  
**Ocupacional**



# EL CLORO



Cuando el cloro se mezcla con agua produce ácidos que dañan el cuerpo

Es más peligroso cuando las personas respiran, tragan o derraman este producto sobre la piel.

¿Cómo el Cloro puede afectar la salud?

Los efectos sobre la salud dependen de la dosis, la duración y el tipo de exposición



Salud  
Ocupacional





# DAÑOS EN LA SALUD POR CLORO

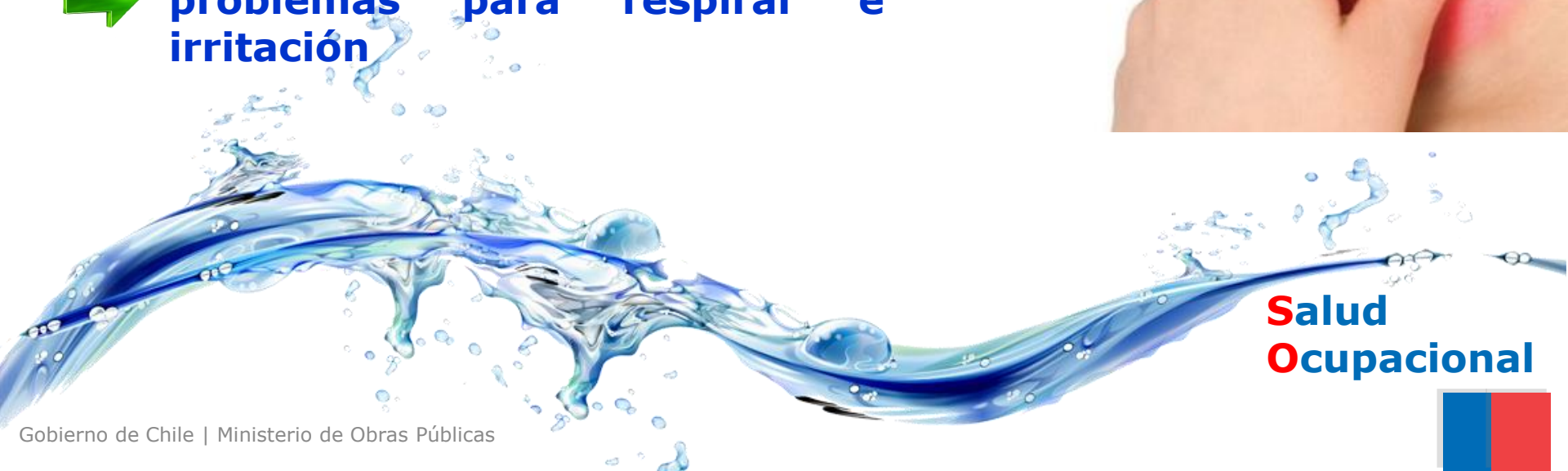
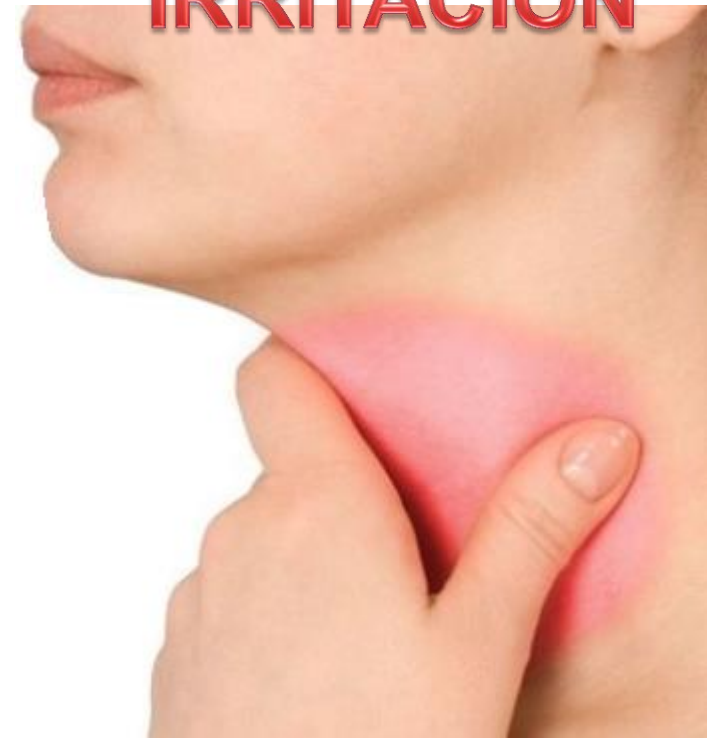


➔ El contacto del cloro con la piel genera enrojecimiento, ardor y comezón.

➔ Si se inhala o se acerca el cuerpo a los gases que produce, los daños se presentan en nariz, ojos y vías respiratorias.

➔ La inhalación en exceso causa problemas para respirar e irritación

## IRRITACIÓN



**Salud**  
**Ocupacional**





# DAÑOS EN LA SALUD POR CLORO



## DOLOR



El contacto en exceso o ingesta de este producto causa dolor de pecho, vómitos, alteraciones en la respiración



El contacto con los gases del cloro causa tos y opresión en el pecho. Lo más recomendable es alejarte del lugar

Tos y dolor de garganta



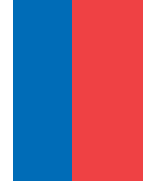
Salud  
Ocupacional







# EXPOSICIÓN DEL CLORO EN OPERADORES APR



Los efectos dependen de la cantidad de cloro presente, y del tiempo y la frecuencia de exposición

Los efectos también dependen de la salud de la persona y de las condiciones del medio cuando la exposición tuvo lugar

**FRECUENCIA**



**VENTILACIÓN**

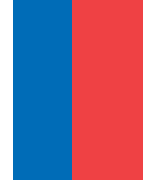


**Salud  
Ocupacional**





# EFFECTOS DEL HIPOCLORITO DE CALCIO EN LA SALUD



## OJOS



### **Daños**

Puede causar quemaduras. Puede resultar en daños a la córnea. Puede causar Blefaritis (inflamación de los bordes de los párpados). El contacto puede causar visión borrosa, enrojecimiento, dolor y quemadura del tejido ocular.

### **Primeros Auxilios**

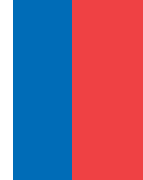
Lave inmediatamente los ojos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos, levante ocasionalmente los párpados superior e inferior. Solicite atención médica inmediatamente. No frotar ni mantener ojos cerrados.

**Salud  
Ocupacional**





# EFECTOS DEL HIPOCLORITO DE CALCIO EN LA SALUD



## PIEL

### **Daños**

Causa severas quemaduras con destrucción lenta de los tejidos. Puede causar enrojecimiento, dolor y severa quemadura con presencia de ampollas.

### **Primeros Auxilios**

Lave inmediatamente la piel con abundante agua, por lo menos durante 15 minutos mientras remueve la ropa y zapatos contaminados. Solicite atención médica. Enjuague completamente la ropa y zapatos antes de usarlos de nuevo.



Salud  
Ocupacional





# EFECTOS DEL HIPOCLORITO DE CALCIO EN LA SALUD

## INGESTIÓN



### **Daños**

Causa quemaduras al tracto gastrointestinal. Puede causar una severa corrosión en la boca, garganta y estómago. Otros síntomas incluyen vómito, colapso circulatorio, confusión, coma y hasta la muerte

### **Primeros Auxilios**

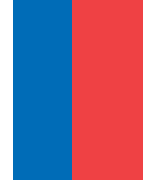
No inducir vómito. Dé grandes cantidades de agua. Si la persona está inconsciente no administre nada por la boca. Solicite inmediatamente atención médica.

**Salud  
Ocupacional**

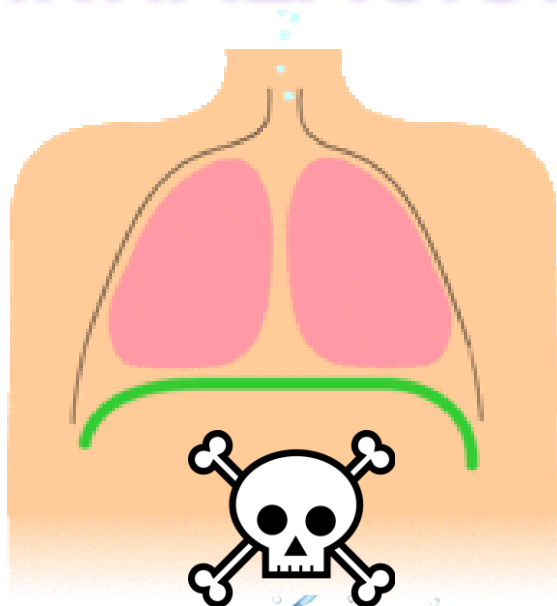




# EFFECTOS DEL HIPOCLORITO DE CALCIO EN LA SALUD



## INHALACIÓN



### **Daños**

Causa quemadura química al tracto respiratorio. Su aspiración puede conducir a un edema pulmonar. Los síntomas pueden incluir sensación de quemadura, tos, dolor de cabeza, respiración dificultosa, náusea, vómito.

### **Primeros Auxilios**

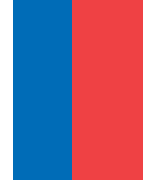
Procure aire fresco. Si no respira, dé respiración artificial. Si la respiración es dificultosa, dé oxígeno. Solicite atención médica inmediatamente. No usar respiración boca a boca

**Salud  
Ocupacional**



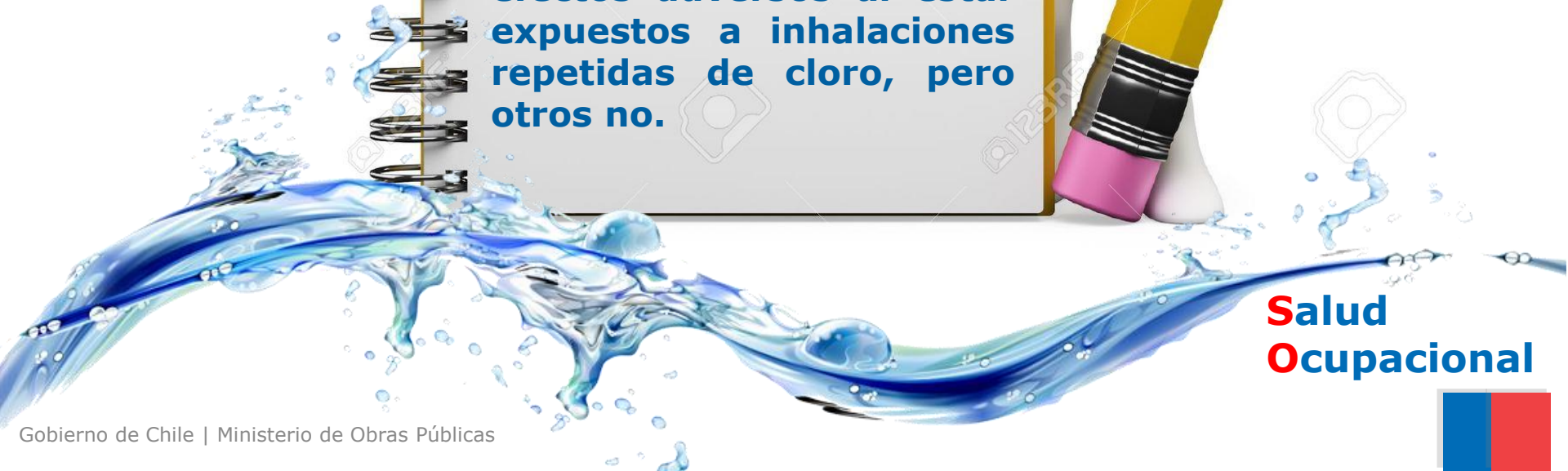


# EXPOSICIÓN EN OPERADORES APR



Los efectos en la salud humana asociados con la respiración o el consumo de pequeñas cantidades de cloro durante periodos prolongados de tiempo **no son conocidos.**

Algunos estudios muestran que los trabajadores desarrollan efectos adversos al estar expuestos a inhalaciones repetidas de cloro, pero otros no.

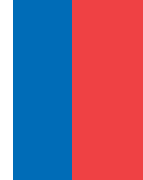


**Salud**  
**Ocupacional**

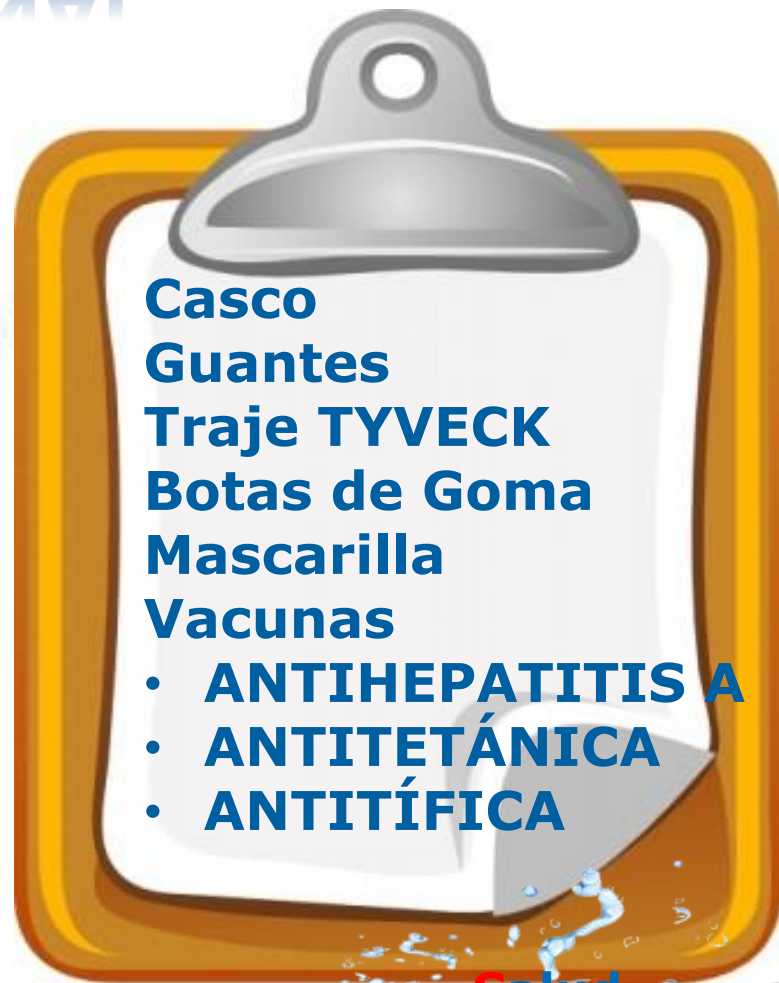




# ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



## P.T.A.S



- Casco
- Guantes
- Traje TYVECK
- Botas de Goma
- Mascarilla
- Vacunas
  - ANTIHEPATITIS A
  - ANTITETÁNICA
  - ANTITÍFICA



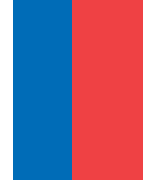
Salud  
Ocupacional







# ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL PTA PR



Salud Ocupacional



# Gracias.



Ministerio de  
Obras Públicas

Gobierno de Chile

