



AGUA SEGURA: PRINCIPAL FUENTE DE HIDRATACIÓN

Introducción

El Gobierno de Mendoza, a través de una articulación interministerial entre la Dirección General de Escuelas y el Ministerio de Salud, Desarrollo Social y Deportes, se propone promover hábitos saludables en la comunidad en general y en particular, en las comunidades educativas de toda la provincia a través de la implementación del “Calendario para una vida sana” (Resolución 491-DGE-17) como modo de institucionalizar la concientización de prácticas saludables desde el enfoque de la prevención y promoción, incorporándolas en los diversos trayectos curriculares de todos los niveles educativos.

Congruente con tal iniciativa, la Comisión de Prevención y Promoción del Comité Ejecutivo y Consejo Asesor del Programa Provincial de Obesidad (Ley 7798) * mediante su línea de trabajo priorizada: “Promoción de agua segura como principal fuente de hidratación en la población mendocina”, pone a disposición un documento de consulta elaborado por esta comisión destinado a docentes, que resulte de fácil lectura y sustentado en fuentes bibliográficas confiables de alto valor científico. Este material puede ser adaptado a diversas actividades áulicas con fines pedagógicos.

El documento integra los siguientes ejes:

- Hidratación y Salud (pág. 2)

Agua

Funciones del agua en el organismo

¿Por qué nuestro cuerpo necesita agua?

¿Qué es la sed?

¿Cuánta agua necesitamos?

¿Cómo se hidratan los argentinos?

Principales riesgos de reemplazar agua por bebidas azucaradas

-Agua en Mendoza (pág. 7)

¿Qué entendemos por acceso a agua segura?

¿Qué es la potabilización?

¿Dónde obtenemos agua segura?

Enfermedades relacionadas con el agua

-Limpieza y desinfección de Tanques de agua y botellas (pág. 8)

Procedimientos y recomendaciones



Mendoza, Mayo de 2.017

*Integrantes: Lic. Alejandra Mellado (Programa Provincial Obesidad), Lic. Yanina Mazzaresi (DGE- UNCuyo F.C.Médicas), Dra. Marta Marianetti (UNCuyo F.C.Médicas), Lic. Maite Lizundia (EPAS-DIDA), Lic. Marysol Martinez (Dpto Nutrición y Alimentación), Brom. Daniel Rabino (Dpto Higiene de los Alimentos).



HIDRATACIÓN Y SALUD

EL AGUA

El agua es el componente más abundante de nuestro organismo.

Después del oxígeno es la sustancia más importante para la vida. Una persona puede vivir varias semanas sin alimentos sólidos, pero sólo podría subsistir de 4 a 7 días sin beber agua. Por ello, podríamos decir que: **el agua segura es el principal alimento para los seres vivos.**

La proporción corporal de agua varía a lo largo de la vida. El cuerpo de un niño al nacer está constituido por alrededor de un 75% de agua, y en las personas de mayor edad este valor se reduce a un 55%. El contenido de agua del organismo también varía de un individuo a otro, dependiendo de la proporción de músculo con respecto al tejido adiposo (por ejemplo, es más elevado en los atletas que en los no atletas, en los hombres que en las mujeres, etc.)

FUNCIONES DEL AGUA EN EL ORGANISMO

Además de ser el principal solvente del cuerpo, desempeña múltiples funciones:

- Permite el transporte de nutrientes y gases (oxígeno, dióxido de carbono)
- Participa en la regulación de la temperatura corporal (a través de la transpiración)
- Está presente en numerosas reacciones biológicas del organismo
- Es el componente esencial de la sangre, linfa, y secreciones
- Participa en la digestión, absorción, metabolismo y excreción
- Interviene en la regulación de la tensión arterial

¿POR QUÉ NUESTRO CUERPO NECESITA AGUA?

Es el pilar fundamental para asegurar algunas de las funciones fisiológicas más básicas. Ejemplos:

En el **CEREBRO**: permite que las neuronas reciban sangre oxigenada manteniendo el nivel de alerta. La deshidratación leve puede afectar la capacidad de concentración, alterar el rendimiento intelectual, provocar cambios en el estado de humor, y aumentar la sensación de fatiga. En casos graves, puede verse afectada la capacidad de procesamiento del cerebro y la memoria a corto plazo.

En las **CÉLULAS**: permite el transporte de hidratos de carbono, proteínas, vitaminas, minerales y otros nutrientes esenciales como el oxígeno. De esta forma, las células son capaces de producir la energía

*Integrantes: Lic. Alejandra Mellado (Programa Provincial Obesidad), Lic. Yanina Mazzaresi (DGE- UNCuyo F.C.Médicas), Dra. Marta Marianetti (UNCuyo F.C.Médicas), Lic. Maite Lizundia (EPAS-DIDA), Lic. Marysol Martinez (Dpto Nutrición y Alimentación), Brom. Daniel Rabino (Dpto Higiene de los Alimentos).



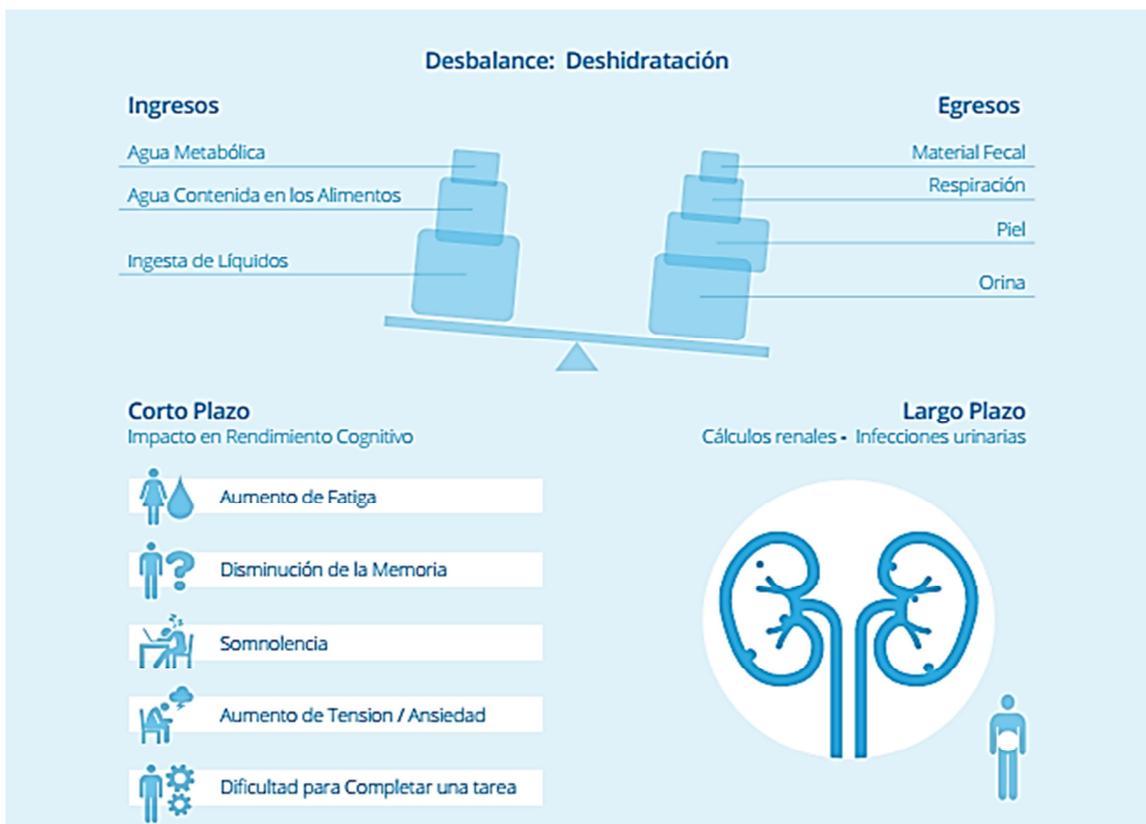
necesaria para el buen funcionamiento corporal. Además facilita la eliminación de residuos o sustancias de desecho provenientes del metabolismo.

En el **TRACTO DIGESTIVO**: participa activamente en la digestión y absorción de los nutrientes. Una hidratación insuficiente puede hacer que el proceso digestivo sea más lento, y una mala hidratación crónica, puede producir estreñimiento.

En el **CORAZÓN**: es esencial para mantener la tensión arterial dentro de los límites saludables. La deshidratación reduce el rendimiento cardíaco y puede causar hipotensión. El sistema circulatorio abastece de una cantidad constante de oxígeno al cerebro, los músculos y el resto de los tejidos.

En los **RIÑONES**: es fundamental para el correcto funcionamiento renal. Los riñones regulan los niveles de agua del cuerpo a través del flujo de orina, el nivel de sodio y otros electrolitos. Un bajo consumo crónico de líquidos está asociado a mayor riesgo de litiasis renal (cálculos) y de infecciones urinarias.

En la **TEMPERATURA CORPORAL**: juega un papel importante como termorregulador. Si el cuerpo se calienta demasiado, pierde agua a través del sudor, el cual al evaporarse en la piel, disipa el calor. El sudor es la forma más efectiva de prevenir el sobrecalentamiento corporal.



Hablemos de Hidratación. Inquietudes de la población sobre el consumo de agua, sus diferentes tipos y la hidratación. Revista de la Sociedad Argentina de Nutrición. Diciembre 2014

*Integrantes: Lic. Alejandra Mellado (Programa Provincial Obesidad), Lic. Yanina Mazzaresi (DGE- UNCuyo F.C.Médicas), Dra. Marta Marianetti (UNCuyo F.C.Médicas), Lic. Maite Lizundia (EPAS-DIDA), Lic. Marysol Martinez (Dpto Nutrición y Alimentación), Brom. Daniel Rabino (Dpto Higiene de los Alimentos).



¿QUÉ ES LA SED?

La sed es el deseo de beber, inducido por razones fisiológicas y conductuales. En individuos sanos, es el principal controlador de la ingesta de agua. Se trata de un **mecanismo tardío** para recuperar el balance de agua perdido, ya que cuando aparece la sensación de sed, la pérdida de agua corporal es de un 2%. Es una sensación subjetiva que está influenciada tanto por **señales orgánicas** (por ejemplo hormonas, receptores en las células que informan o alertan sobre la deficiencia de agua, etc.), como por **factores conductuales** (hábitos, preferencias, actitud, atención, entre otros). Antes de llegar a aparecer los primeros signos de **deshidratación**, que son clínicamente visibles a partir del **2-3% de pérdida de agua corporal**, ya se han puesto en marcha mecanismos ahorradores de agua que constituyen los primeros signos de la sub-hidratación.

Existen niños que se habitúan a tomar agua regularmente, y que es más probable que se encuentren adecuadamente hidratados a lo largo del día, y otros que solamente ingieren líquidos cuando la sed se hace presente. En este sentido, el papel de los adultos para ofrecer y hacer disponible el agua es clave. Ofrecer a los niños agua, hacerla disponible en sus espacios de juego, anticipar en los días de calor o en ambientes muy secos su ingesta, no sólo es contribuir a una mejor hidratación, sino que constituye un aprendizaje que se incorpora como hábito.

La sed no es un mecanismo eficiente para mantener el cuerpo correctamente hidratado; es una señal que se dispara de manera tardía y poco sensible. Se aprende a beber de la misma manera que a comer: A través de conductas imitativas, con la ayuda de nuestros pares.

SABIAS QUE



una deshidratación del 2% (que en un niño de 8 años puede representar un balance negativo de 2 vasos de agua) disminuye las tareas relacionadas con la **atención**, la **memoria inmediata** y su **estado de ánimo**. Un estudio reciente sobre indicadores urinarios en población escolar de EE.UU. demostró que el 84% de los niños llegaban en estado de sub-hidratación a la escuela, y que las respuestas cognitivas mejoraban en los niños que incrementaban su ingesta de agua durante la jornada escolar.

¿CUÁNTA AGUA NECESITAMOS?

Los requerimientos de agua varían entre personas y en condiciones ambientales diferentes. Pero se aconseja el consumo de **al menos 2 litros de agua segura por día**, para compensar las pérdidas diarias de nuestro cuerpo (orina, transpiración, producción de saliva, etc.) y evitar la deshidratación y sus consecuencias.

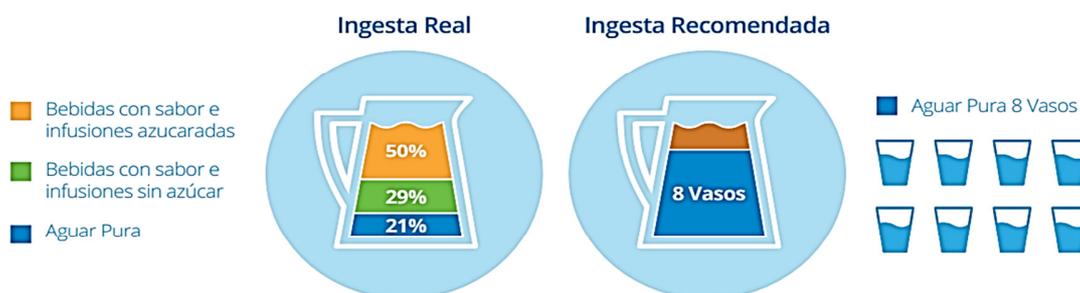
Del total de líquido que se consume, un 20% corresponde al agua aportada por los alimentos (por ejemplo, frutas, verduras, lácteos, etc.) y el 80% restante del agua de bebida. El agua tiene una muy alta y rápida absorción.

*Integrantes: Lic. Alejandra Mellado (Programa Provincial Obesidad), Lic. Yanina Mazzaresi (DGE- UNCuyo F.C.Médicas), Dra. Marta Marianetti (UNCuyo F.C.Médicas), Lic. Maite Lizundia (EPAS-DIDA), Lic. Marysol Martínez (Dpto Nutrición y Alimentación), Brom. Daniel Rabino (Dpto Higiene de los Alimentos).



El cuerpo no está provisto para almacenar agua, por lo tanto la cantidad perdida diariamente debe ser repuesta para que se mantenga eficiente la salud y el cuerpo.

Aunque en la actualidad es muy común el consumo de diversos tipos de bebidas (azucaradas, ricas en cafeína, saborizadas, con aporte de energía, etc.), **el agua segura es la bebida por excelencia y el medio ideal de hidratación.**



Hablemos de Hidratación. Inquietudes de la población sobre el consumo de agua, sus diferentes tipos y la hidratación. Revista de la Sociedad Argentina de Nutrición. Diciembre 2014

¿CÓMO SE HIDRATAN LOS ARGENTINOS?

Los resultados de los estudios HidratAr I e HidratAr II demuestran que en la población argentina el consumo promedio de líquidos es adecuado en términos cuantitativos, pero su composición es inadecuada y los motivos vinculados a las elecciones no contemplan el aporte de azúcar. El perfil de **ingesta predominante en la infancia y adolescencia es el de bebidas e infusiones con azúcar**, lo que determina un **consumo excesivo de azúcares libres y calorías**. La principal consecuencia para la salud de la persistencia de este hábito dulce desde la infancia es su posible **relación con la obesidad, la diabetes y el síndrome metabólico**. Es importante promover el consumo de agua segura desde la infancia como estrategia para la prevención del sobrepeso y la obesidad.

La baja ingesta de agua y/o reemplazo por otras bebidas aparece asociada con numerosas enfermedades crónicas. Hoy existe una abundante y sólida evidencia epidemiológica que vincula incorrectos hábitos de hidratación con el origen de obesidad, caries, enfermedad metabólica, renal y otras alteraciones para la salud. La ingesta energética por bebidas edulcoradas con azúcar se duplicó en la población de entre 2 y 18 años, y se quintuplicó en los adultos.

PRINCIPALES RIESGOS DEL REEMPLAZO DE AGUA POR BEBIDAS AZUCARADAS

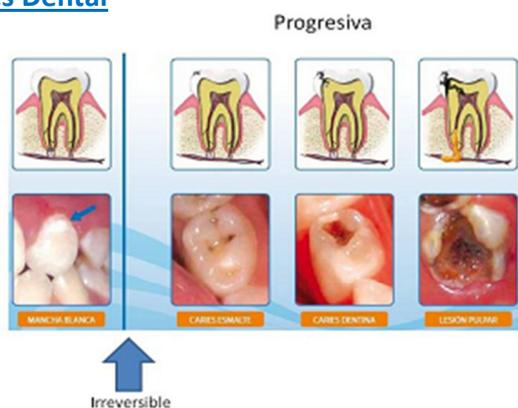
Obesidad

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la obesidad es considerada un importante problema de salud pública en los países desarrollados y una epidemia a nivel mundial. En los niños, la obesidad es la principal causa de síndrome metabólico, y en estudios prospectivos ha demostrado ser un factor predisponente para el desarrollo de diabetes II en la vida adulta.

*Integrantes: Lic. Alejandra Mellado (Programa Provincial Obesidad), Lic. Yanina Mazzaresi (DGE- UNCuyo F.C.Médicas), Dra. Marta Marianetti (UNCuyo F.C.Médicas), Lic. Maite Lizundia (EPAS-DIDA), Lic. Marysol Martinez (Dpto Nutrición y Alimentación), Brom. Daniel Rabino (Dpto Higiene de los Alimentos).

Asignar un solo factor causal a una condición multifactorial sería irresponsable. Sin embargo, no puede dejar de mencionarse la evidencia de tipo ecológica que demuestra cómo los países o regiones que han incrementado más su ingesta de azúcar y de bebidas azucaradas son las que también presentan un mayor incremento de la obesidad. La asociación entre el consumo de azúcar y riesgo de obesidad ha sido inferida por numerosos meta-análisis. En un seguimiento longitudinal de niños en edad preescolar en Canadá demuestra que quienes consumieron bebidas azucaradas entre comidas a los dos a tres años de edad, triplicaron el riesgo de estar obesos al ingreso escolar. Este estudio cobra particular relevancia cuando se considera que en el estudio HidratAr en Argentina el 58,8% de la ingesta de líquidos de los preescolares eran bebidas e infusiones azucaradas.

Caries Dental



Fuente: Hidratación Saludable en la Infancia – CESNI, 2015

La salud dental es otra de las víctimas del reemplazo del agua segura. Caries es un vocablo que proviene del latín y que significa “descomponerse o echarse a perder”, y podría definirse como la pérdida del tejido mineralizado de los dientes por el ataque ácido proveniente de la fermentación de azúcares por cierto tipo bacterias denominadas cariogénicas.

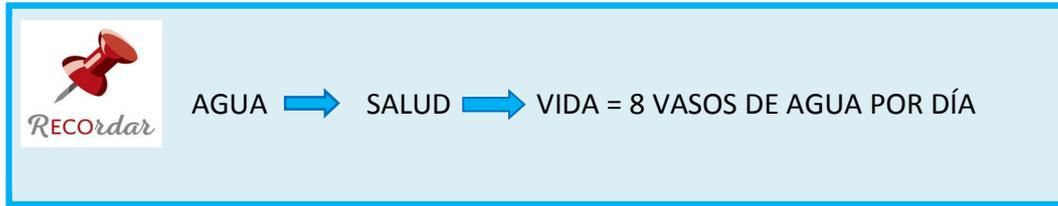
Las bebidas azucaradas normalmente contienen sacarosa o jarabe de maíz alto en fructosa, además de ácidos (fosfórico, cítrico, etc.) que contribuyen a la erosión del esmalte dental; el azúcar agregado en presencia de bacterias cariogénicas produce adicionalmente más ácidos, aumentando la solubilidad de los tejidos duros del diente y favoreciendo al desarrollo de caries.

En niños y adolescentes la estructura del esmalte dental se encuentra en proceso de maduración y será más susceptible frente al ataque ácido de los alimentos y bebidas consumidas.

Una lata de 325 ml de bebida no dietética aporta alrededor de 33 gr de azúcar, lo que equivale aproximadamente a 10 cucharaditas tamaño té

Si pensamos en lograr una adecuada hidratación y reducir el riesgo de enfermedades debemos considerar al agua segura como el líquido más adecuado para lograrlo, y tener presente que los hábitos aprendidos en etapas tempranas de la vida, conviven con cada individuo a lo largo de la misma, y se transmiten de generación en generación.

*Integrantes: Lic. Alejandra Mellado (Programa Provincial Obesidad), Lic. Yanina Mazzaresi (DGE- UNCuyo F.C.Médicas), Dra. Marta Marianetti (UNCuyo F.C.Médicas), Lic. Maite Lizundia (EPAS-DIDA), Lic. Marysol Martinez (Dpto Nutrición y Alimentación), Brom. Daniel Rabino (Dpto Higiene de los Alimentos).



Bibliografía

- Hablemos de Hidratación. Inquietudes de la población sobre el consumo de agua, sus diferentes tipos y la hidratación. Revista de la Sociedad Argentina de Nutrición. Diciembre 2014.
- Hidratación Saludable en la Infancia – CESNI, Buenos Aires, 2015.
- Ministerio de Salud de la Nación, “Guías Alimentarias para la Población Argentina” – Documento técnico metodológico, Buenos Aires 2016.

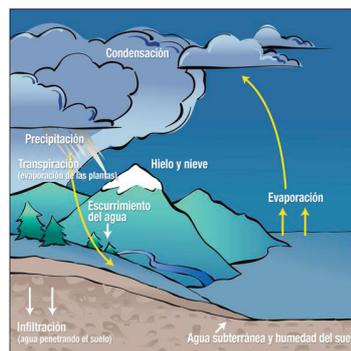


EL AGUA EN MENDOZA

En Mendoza el agua disponible para su utilización es la originada principalmente por deshielo, por nevadas y por lluvias. Esta agua escurre por arroyos y ríos de donde es captada para su potabilización. Un porcentaje del agua penetra en el suelo y forma parte del agua subterránea que puede ser extraída mediante pozos para posteriormente ser utilizada.

AGUA SEGURA

Según la OMS, se define como agua segura el agua apta para el consumo humano, de buena calidad y que no genera enfermedades. Es un agua que ha sido sometida a algún proceso de potabilización o purificación casera.



¿Qué entendemos por acceso a agua segura?

Determinar que un agua es segura solo en función de su calidad no es suficiente. La definición debe incluir otros factores como la cantidad, la cobertura, la continuidad, el costo y la cultura hídrica. Es la conjugación de todos estos aspectos lo que define el acceso al agua segura.

Agua segura = Cobertura + Cantidad + Calidad + Continuidad + Costo + Cultura hídrica

¿Qué es la potabilización?

Es el proceso que sufre el agua para llegar a ser apta para consumo humano. Existen muchos procesos de potabilización entre ellos:

- Calor
- Desinfección Química
- Filtros.



¿Dónde obtenemos agua segura?

La principal fuente de aprovisionamiento de agua es a través de la red de distribución de Aguas Mendocinas (AYSAM). También existen otros operadores del servicio como Municipios y Gestión comunitaria, por ejemplo Cooperativas, Uniones Vecinales, etc.

Enfermedades relacionadas con el agua

Es muy importante contar con Agua Segura, ya que existen muchas enfermedades vinculadas, directa o indirectamente a un agua no segura, entre ellas encontramos:

Diarrea, Hepatitis, Anemia, Zika, Cólera, Dengue, Dengue Hemorrágico, Malaria, Malnutrición, Arsenicosis, Ascariasis, Campilobacteriasis, Toxinas Cianobacterianas, Fluorosis, Intoxicación por plomo, Leptospirosis, Metahemoglobinemia, Oncocercosis, Tiña, Escabiosis, Esquistosomiasis, Tracoma, Tifoidea y fiebres entéricas paratifoideas, etc.

*Integrantes: Lic. Alejandra Mellado (Programa Provincial Obesidad), Lic. Yanina Mazzaresi (DGE- UNCuyo F.C.Médicas), Dra. Marta Marianetti (UNCuyo F.C.Médicas), Lic. Maite Lizundia (EPAS-DIDA), Lic. Marysol Martínez (Dpto Nutrición y Alimentación), Brom. Daniel Rabino (Dpto Higiene de los Alimentos).



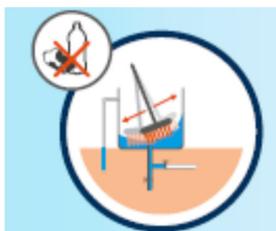
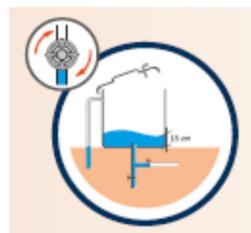
Cada día, cerca de 1.000 niños mueren en el mundo a causa de enfermedades diarreicas prevenibles, relacionadas con el agua y el saneamiento.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS TANQUES DE AGUA

El agua potable de red no está libre de impurezas y eso, sumado al sarro, acumula en el fondo suciedades que es necesario eliminar en períodos regulares de tiempo. Dos veces al año, resulta indispensable poner a punto los tanques de agua domiciliarios como la mejor manera de prevenir enfermedades. En establecimientos escolares es conveniente realizar una limpieza y desinfección antes del inicio de clases. Siempre es importante realizar esta operación, ya que el agua estancada que no se somete a desinfección es fuente de alguna bacteria que puede ocasionar enfermedades.

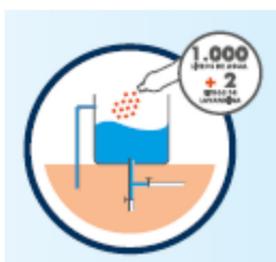
PROCEDIMIENTO:

Cierre la llave de ingreso de agua al tanque. Luego cierre la llave de paso que baja el agua del tanque a la casa y abra la llave de desagote hasta quedar un fondo con agua de 15 cm aproximadamente. NO AGITE ese resto ni la suciedad que contiene.



Limpie el fondo, las paredes y la tapa del tanque con la ayuda de un cepillo o escoba de plástico. Sólo use agua, NUNCA USE un cepillo de metal ni ningún elemento como detergente, jabón, polvo limpiador, etc. Retirar los restos de suciedad acumulados en el fondo.

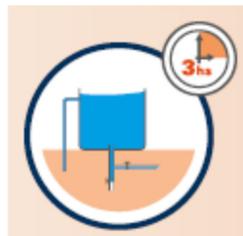
Vacíe el tanque completamente y enjuague varias veces. Elimine los residuos por la llave de desagote, NO por la cañería de distribución. Vaciar y enjuagar tantas veces como sea necesario.



ABRIR llave de ingreso llenando hasta 20-30cm de altura. Agregar 2 tazas de té de lavandina concentrada común sin perfumes, previamente diluidos en un balde de agua. LAVAR paredes del tanque con esa solución. No olvidar el lavado de la tapa.



Deje actuar durante como mínimo durante 3 horas. ABRIR la llave de bajada y vaciar por la red interna abriendo las canillas para que salga la solución por las mismas, permitiendo de esta manera la desinfección de las mismas. Enjuagar las veces que sea necesario hasta eliminar el exceso de cloro que pudiera quedar.



Llene el tanque y póngalo en servicio. RECUERDE que su tanque debe estar provisto de una tapa con cierre de manera que no permita que ingresen elementos contaminantes.

RECOMENDACIONES:

Antes de limpiar...

- Las instalaciones domiciliarias no son todas iguales.
- Adapte las acciones recomendadas en este Instructivo a sus instalaciones.

* Importante: Dentro del domicilio, la responsabilidad de mantener la calidad del suministro y el estado de las instalaciones es del Usuario.



PRECAUCIÓN

Al manipular lavandina, los gases de cloro pueden provocar irritación de ojos y vías respiratorias.



INSTRUCCIONES PARA LA LIMPIEZA DE LAS BOTELLAS DE AGUA

Limpieza y desinfección.

- ⇒ Comenzamos vaciando el envase de cualquier resto de agua. A continuación llenar entre un cuarto y la mitad de la capacidad con agua potable y agitarlo fuertemente. Añadir un par de gotas de detergente (el empleado para lavar la vajilla es bueno), taparlo nuevamente y agitar enérgicamente unos segundos para que quede bien limpio todo el interior. Enjuagar con agua potable hasta que no se produzca espuma.
- ⇒ Dependiendo de la cantidad de suciedad podemos repetir el procedimiento varias veces, las que sean necesarias hasta quedar perfectamente limpio.
- ⇒ Con el fin de eliminar bacterias que puedan haber quedado, es conveniente desinfectar la botella. Para ello podemos agregar unas gotitas de lavandina (hipoclorito sódico) sin perfume, colocarle nuevamente la tapa y agitar enérgicamente unos segundos para asegurarnos que la solución esté en contacto con todo el interior. Vaciar el contenido y enjuagar.
- ⇒ Debemos de realizar varios enjuagues con agua potable, para eliminar todo resto de sabor a cloro.



Algunos enlaces que pueden ser de utilidad:

http://www.epas.mendoza.gov.ar/images/banners/Lavado_de_tanques.pdf

http://www.aysa.com.ar/Media/archivos/530/CAU_12-Como%20limpiar%20y%20desinfectar%20su%20tanque_08-12.pdf

<https://www.aguascordobesas.com.ar/noticias/%C2%BFcomo-y-cuando-realizar-la-limpieza-del-tanque>

www.bahiablanca.gob.ar/bromatologia-y-proteccion-de-la-salud/instructivo-para-la-limpieza-y-desinfeccion-de-reservorios-de-agua-tanques-y-cisternas

Actividades áulicas sugeridas:

<https://www.assal.gov.ar/bitacora-de-la-alimentacion.pdf>

<https://es.scribd.com/document/334537274/Inta-QueRicoEsComerSano-Ed-ed-pre4a5-pdf>

<https://es.scribd.com/doc/271512266/Inta-QueRicoEsComerSano-Ed-Ed-Basica-6a9>

https://www.assal.gov.ar/assa/userfiles/file/Manual_Teorico_5_Claves.pdf