

R ESIDUOS DE

E STABLECIMIENTOS DE

A TENCIÓN DE

S ALUD

M Dolores Calleja R

Pueblos Nómades



Pueblos Sedentarios



Recolector de desechos en la antigüedad



Alcantarilla Greco Romana



Alcantarillado Greco Romano conservado aún



Primera Alcantarilla de París fines del Siglo XIX



La Ley



versus



La Evidencia
Científica

Ley:

Reglamento sobre manejo de REAS.

Decreto N°6 de 2009.

Publicado en el Diario Oficial de 04/12/09.

Modificaciones decreto N° 64/10 Minsal publicado en el DO de 17/07/10. DS 148

Cuenta con 10 Títulos y 52 Artículos.

Los títulos hablan respecto a:

I-- Disposiciones generales, significado de expresiones, artículos 1 y 2

II-- Identificación y clasificación, artículos 3-4-5-6 y 7.

III-- De la generación, segregación y almac., artículos 8-9-10 y 11

IV-- Del manejo interno.

Párrafo I de los contenedores, artículos 12-13 y 14.

Párrafo II Retiro y transporte interno.

Artículos 15- 16-17-18-19 y 20.

Párrafo III Almacenamiento de residuos.

Artículos 21-22 y 23.

V-- De la eliminación. Artículos 24-25-26-27-28-29-30-31-32-33 y 34.

VI-- Del transporte. Artículos 35-36-37-38-39 y 40.

VII-- De los planes de contingencia. Artículos 41 y 42.

VIII-- Del personal. Artículos 43-44 -45-46 y 47.

IX -- Sistema de seguimiento de residuos especiales.
Artículos 48 - 49 y 50.

X-- De la fiscalización y sanciones. Artículo 51.

Título final. Artículo 52-- Que dice sobre la entrada en Vigencia del reglamento.

Con estos antecedentes que cualquiera puede acceder a ellos....

analicemos la evidencia científica.

Identificación y Clasificación de los Residuos.

Clasificación:

Categoría 1-Residuos peligrosos.

Categoría 2-Residuos Radioactivos de baja densidad.

Categoría 3-Residuos especiales y

Categoría 4-Residuos Sólidos asimilables a
domiciliarios

Etapas del manejo de desechos:

1°- Generación y Segregación.

2°- Transporte y manejo interno.

3°- Retiro y transporte interno.

4°-Almacenamiento de los residuos.

5°- Eliminación.

-Residuos Peligrosos:

Drogas citotóxicas o elementos contaminados con éstas, solventes orgánicos halogenados y no halogenados, sustancias orgánicas peligrosas, metales pesados y sustancias químicas inorgánicas.

-Residuos Radioactivos de baja radioactividad

Sustancias o elementos contaminados con éstas.
Niveles < a 74 becquereles/gr.

-Residuos Especiales:

Aquellos que contengan microorganismos en cantidad o concentración que puedan causar enfermedad en un huésped susceptible.

-Residuos Sólidos asimilables a domiciliarios:

papeles, gasas, algodones ¿?? “NO SATURADOS CON SANGRE O SUS DERIVADOS” ???

¿Qué se entiende por saturado o no saturado en terreno? ¿Quién realizaría la determinación?.

En cuánto a clasificaciones sobre residuos hospitalarios o “sanitarios” como debieran llamarse, hay varias agencias que los han clasificado (El CDC, OSHA, **EPA**, y el HICPAC entre otros) y no hay 100% de acuerdo entre ellos.

De los Residuos Especiales.

Es difícil determinar la carga o concentración de microorganismos y no se recomienda por bioseguridad; implica manipulación de éstos y costo. La separación debe hacerse en el lugar de generación

Muy pocos reportes se han hecho de infecciones asociadas a D Hosp. y éstos han sido más bien en el lugar de atención clínica, por mal manejo, contenedores defectuosos, falta de uso de barreras o aerolización de desechos, producto de la compactación o separación.

Tipos de residuos que preocupan desde la perspectiva de riesgo potencial de infecciones a trabajadores de Empresas de Desechos y a la Población.

Residuos especiales:

- Cultivos y muestras almacenadas, vacunas.
- Residuos patológicos.(Restos biológicos y Fluidos C.)
- Sangre y hemoderivados. Gasas y algodones saturados. Se excluye la de Banco de Sangre.
- Cortopunzantes.
- Residuos de animales expuestos a agentes infecciosos.
- Residuos de la atención de pacientes con infecciones por agentes virales que provocan fiebres hemorrágicas.

La limitación de recursos indica que el manejo de residuos debe ser “costo-efectiva”, y no se recomienda exagerar en las medidas.

Las autoridades no deben actuar presionadas políticamente o por una población en general mal informada y con prejuicios, como tampoco por la industria interesada

Deben analizarse científicamente ya que la percepción de la población es que el riesgo de los R. Hosp. es mayor que la de residuos domiciliarios en cuanto a riesgo de infecciones.

Los aspectos socio culturales han ejercido presión en decisiones tomadas, en forma injustificada.

D. Especiales.

¿Qué dice la Evidencia científica?

EVIDENCIA-

- Los desechos hospitalarios tienen igual o inferior carga de microorganismos infecciosos que los asimilables a los domiciliarios, 100 veces menos.
- La sangre que se elimina en Desechos Asimilables Domiciliarios (DAD) Toallitas higiénicas, tampones, algodones con sangre de epistaxis o heridas de la comunidad es mayor que la de los hospitales.
- Deposiciones de pañales desechables, de niños y adultos especialmente con diarrea , es superior fuera de los hospitales.
- Los papeles higiénicos usados en baños de casas y otros establecimientos, eliminados a la basura son significantes.

¿Se hace tanta acuática con eso?

¿Cómo se elimina y retiran éstos?

Los elementos cortopunzantes como agujas (de drogadictos, escasos en Chile) de uso domiciliario ¿se exige que se eliminen en contenedores especiales? y ¿se cumple?

La sensación de la población es que el tema de desechos es asunto de las Municipalidades solamente.

¿Cuántas infecciones o Brotes epidémicos se asocian a los desechos hospitalarios especiales?

Los trabajos publicados son escasos y mas bien asociados a **potenciales contagios en la manipulación a nivel clínico.**

Algunos datos interesantes de los D. Hospitalarios

El **75-90%** carecen de riesgo.

Sólo entre el **10-25%** podrían ser **potencialmente de riesgo**.

El material **cortopunzante** representa solo el **1%** o menos y muchísimo menor los agentes citotóxicos y radionucleótidos.

Chile produce alrededor de **90** toneladas de **DH** diariamente con una ocupación del **75%**.

Y la **población general** produce aproximadamente **15.000** toneladas diarias.

Los **DH** serían un **0.6%** y los “**peligrosos**” mas o menos el **0,1%** y los **cortopunzantes** de establecimientos de salud un **0.006%**.

¿RIESGO?... Para accidentes o exposiciones de la población como los escarbadores en los vertederos????

Los **DH** deben ser eliminados en rellenos sanitarios, excepto los que van al cementerio o los que retiran empresas autorizadas.

La diferencia entre desechos del ámbito doméstico y el hospitalario es difuso.

El rechazo sociocultural que provocan los DH es grande y refleja desconocimiento del tema por parte de la población y más grave aún por parte de muchas autoridades.

¿Inconveniencia política?

¿Presiones de empresas privadas?

Respecto a los desechos citotóxicos en general está normado, y se usan neutralizantes o se espera la disminución de carga antes de eliminarse.

Situación respecto a disposición de desechos en Chile.

-Existen 60 vertederos oficiales, incluyendo rellenos sanitarios en operación, donde se permite el ingreso de personas externas.

Muchas recomendaciones respecto al manejo de los DH carecen de evidencia científica y recomiendan hacer actividades que son riesgosas y costosas, sin justificación y que no consideran estos riesgos, en los desechos domiciliarios

Diferencia entre vertedero y relleno sanitario.

Vertedero:

Terreno de depósito y compactación de desechos.

Relleno sanitario:

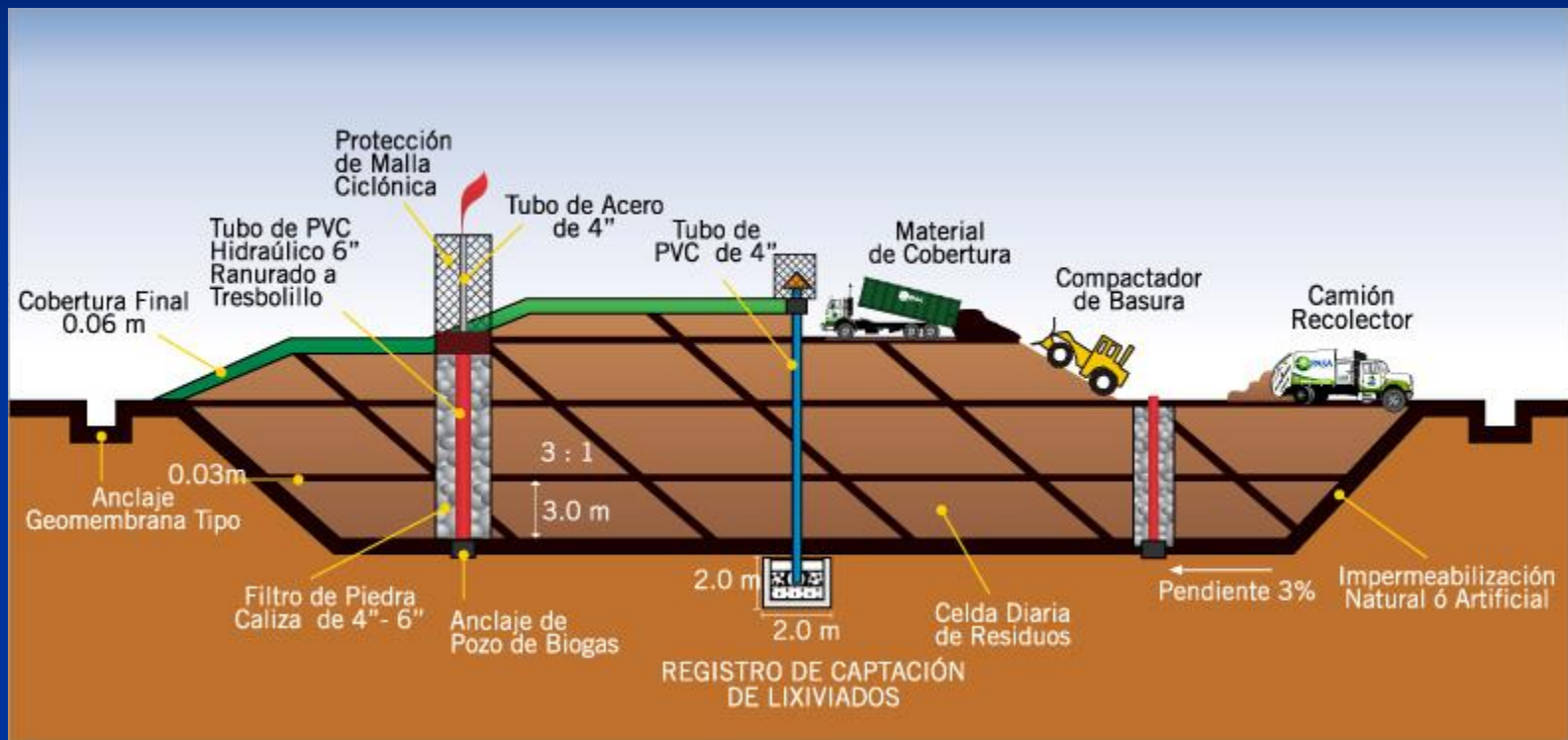
Incluye impermeabilización del fondo y paredes además de exigencias de construcción, control y cierre.

Da mayor seguridad de evitar contaminación de aguas y saqueo ilegal.









Existe solo una empresa registrada en el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente **SESMA** para la disposición final, tratamiento o aprovechamiento de los residuos industriales y de incineración de desechos médicos.

Los desechos domiciliarios están constituidos por 50% de materia orgánica y se ha aislado virus de Hepatitis B en desechos con sangre.

Los desechos de aislamiento de pacientes tienen una carga similar a la de los desechos de salas comunes.

Los MO sobreviven en el ambiente y dependen en que elemento se encuentren presentes, de la temperatura, y del tipo de MO.

Respecto a la sobrevivencia del virus de Hepatitis B y C pueden permanecer viables hasta 1 semana en contenido sanguíneo y el del VIH; 3-7 días.

Las bacterias y virus entéricos son adsorbidos e inactivados en los desechos sólidos de los vertederos o están en concentraciones muy bajas y no se han descrito brotes por ingesta de agua que haya derivado de la contaminación de un vertedero.

¿Existe riesgo de transmisión aérea de DH en vertederos?

Solo se describen liberación de éstos desde cultivos de laboratorio o de salpicaduras de sangre en procedimientos clínicos.

Habría ocurrido un “posible contagio” de TBC de 3 trabajadores en una planta que recibía desechos de hospitales y clínicas en que se evidenció falta de barreras protectoras para los empleados.

Respecto a riesgo de adquirir el VIH por accidentes cortopunzantes para estos empleados es insignificante. (0.003% a 0.01% en USA).

En Chile 1 caso cada 40 años.

Riesgo de transmitirse una HB promedio de un 0.0025% o sea 1 de cada 40.000.(EPA)

Dos estudios han demostrado lo imposible que sería que estos empleados tengan riesgo de adquirir este tipo de infecciones, a causa de su trabajo.
(Cimino, en NY 1968-1969 y Ferreira, en Río de Janeiro 1996).

Agentes neoplásicos:

Es improbable la existencia de riesgo por las medidas que se toman y porque los propios pacientes eliminan residuos por su orina y deposiciones fuera de los hospitales.

Desechos radioactivos:

No hay reportes, en Chile, de efectos adversos en trabajadores de empresas de DH ni en la comunidad.

Desechos químico farmacéuticos:

No hay documentación de la eventual incidencia de enfermedades ocasionadas por exposición a éstos productos proveniente de hospitales.

Desechos con contenidos de metales pesados y contenedores presurizados

No existe diferencia entre los que son eliminados de hospitales vs. los de industrias o ámbito doméstico.

Los desechos citotóxicos, en general está normado, y se usan neutralizantes o se espera la disminución de carga antes de eliminarse.

Frente a los desechos anatómicos, es razonable manejarlos de tal forma que se evite la exposición de éstos al público, por razones éticas sociales y culturales.

Desechos infecciosos:

Medidas especiales.

Razonable ... Por la evidencia.

Cultivos de microbiología: Autoclavados.

Sea que se van a desechar, a reutilizar o procesar.

Cortopunzantes: En envases especiales.

Desechos de pacientes portadores de infecciones virales que provocan fiebres hemorrágicas por su alta contagiosidad.

Los desechos líquidos : Deben eliminarse por la alcantarilla, al igual que se hace con la sangre, fluidos corporales y otros elementos de excreciones generados en la comunidad.

“No así las sustancias radioactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que sean peligrosas según el marco legal vigente”.

Decreto N° 594 de 1999; Minsal.

Mediante este decreto el Ministerio aprueba el **Reglamento de condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo** incluyendo industrias y hospitales.

Artículo 17:

No se pueden eliminar a ríos, canales de regadío lagos, etc. los relaves industriales o mineros o productos tóxicos o aguas servidas sin ser neutralizados o depurados o lo que indique la autoridad sanitaria.

El 05/07/2001 se publica en el DO el Decreto N° 201/01 del Minsal que reemplaza el artículo 42, sobre **el almacenamiento de estos materiales que deberá realizarse en recintos seguros para los trabajadores.**

Norma técnica N° 25 sobre el **Manejo de Medicamentos Antineoplásicos** 19/02/1998. Capítulo 7° establece la inactivación, destrucción por incineración y eliminación de éstos residuos

Concluyendo:

No hay evidencia científica que demuestre que los desechos hospitalarios sean un riesgo para la población o para los empleados de las empresas de Desechos Hospitalarios, si se cumple con las normas mínimas de seguridad, ya que los D. Especiales son similares a los que se eliminan por la comunidad, exceptuando los cultivos microbiológicos, los materiales corto punzantes y los materiales asociados a la atención de pacientes con infecciones virales que causan fiebres hemorrágicas y se cumplan las normas que señalan que:

Los materiales cortopunzantes contaminados con sangre y/o fluidos corporales se eliminan en dispensadores duros, impermeables y sellados.”

Los desechos anatómicos sean enviados a fosas comunes o crematorios.

Los desechos de aislamientos se eliminan con las mismas normas que la de salas de hospitalización estándar.

Los desechos citotóxicos deben eliminarse según Norma general técnica N° 25 del Ministerio de Salud.

Si se incineran los desechos especiales, los incineradores cumplirán con los requisitos para asegurar efectivamente el proceso sin riesgo para la población y si no, se deben eliminar en rellenos sanitarios aprobados.

Los residuos con radionúclidos, se debe esperar que decaiga su actividad y se eliminan en sistemas de recolección municipal.

No se recomiendan procesos de riesgo como las trituraciones u otras que provoquen aerosoles o salpicaduras.

Toda exposición de riesgo (accidente o enfermedad asociada) debe ser notificada a los Servicios de Salud.

ENTONCES.....

¿Pueden más, muchos que desconocen del tema infección y riesgos asociados versus los menos PERO que más saben ?

¿Conocen de la cadena de transmisión y pueden demostrar su aplicación en este tema?

¿Vale la pena tanta inversión en manejo de desechos en desmedro de otras necesidades con mayor impacto en la salud de los pacientes y de la población?

Si se cuenta con tanta evidencia y personas expertas en los momentos de toma de decisiones tan importantes y de tanto gasto:

¿Porqué no se les consulta y se aceptan y apoyan sus opiniones?

Por ejemplo

Posición de la SOCHINF en conjunto con la Sociedad Chilena de Infecciones y Epidemiología Hospitalaria.

Publicada en la revista de la SOCHINF.

¿Quién forma al personal que debe manejar en todas sus etapas los DH?

¿Los que toman las decisiones de legislar al respecto, tienen los conocimientos como para decidir lo más correcto y con evidencia científica?

¿Se controla y exigen por igual a todos los establecimientos que eliminan estos tipos de materiales como por ej. Consultorio, centros médicos, casas de reposo, consultas médicas y dentales, centros de rehabilitación, y otros?

The Medical Waste Tracking Act-USA-EPA
Federal Register March 24, 1989; 54:12326-12.395
menciona lo siguiente:

La puesta en práctica de regulaciones de manejo de DH en hospitales de USA, resultaría un aumento de costos SIN beneficio para el ambiente o la salud pública

Preocupante:

- Existen más de 100 vertederos ilegales en Santiago.
- En provincias especialmente, incineran los DH en el mismo recinto, sin cumplir con las normas para el proceso, ni de temperatura, filtros, etc.

La sangre y fluidos eliminados en los DH es similar en carga microbiológica a la comunitaria y, por lo demás, los pacientes no viven en los hospitales. Son sólo pasajeros en éstos.

La salud de los empleados de estas empresas que manejan DH, es similar a la de los que trabajan en los hospitales.

Si las mismas autoridades autorizan los rellenos sanitarios por seguridad: ¿Por qué tanta reglamentación, más allá de la lógica, si se cumple con las normas y se aplican las precauciones estándar?

¿ Que enfermedades o epidemias tratan de prevenir?

¿Cuál es el eslabón de la cadena perdido?

Hay estudios que han demostrado que, si los costos invertidos en manejo de desechos, en algunos países o establecimientos, se hubieran aplicado en prevenir infecciones dentro del hospital. habrían tenido mayor impacto y mayor beneficio. Por ej.: en la preparación de alimentos.

La percepción de miedo no debe contrapesar a la ciencia.

El CEPIS (Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente) junto al BID, BIRF, OMS/OPS, y la USAID, envió expertos contratados en 8 países y recopiló además, análisis sectoriales en residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe y realizó un informe respecto al tema. En este identificó aspectos críticos y los agrupó en 6 categorías:

- 1)- Área Institucional y legal
- 2)- Área técnico operativa.
- 3)- Área económico financiera.
- 4)- Área de la salud.
- 5)- Área del ambiente.
- 6)- Área social comunitaria.

Como destacable del informe es que en general hay un **aspecto negativo para el ambiente**, una **participación débil de la población**, **falta de información confiable**, **falta de complementación de reducción de residuos generados y de reuso y reciclaje de residuos**.

En el aspecto salud se observó personas expuestas a todo tipo de residuos peligrosos, poblaciones aledañas a los vertederos y rellenos sanitarios con segregadores, contaminación de aguas superficiales y profundas, alimentos regados con aguas contaminadas y animales consumiendo esta misma agua.

Incineradores que no cumplen con las condiciones para incinerar en forma eficiente y segura y que son un riesgo para la salud de la población.

Greenpeace, habla de “terrorismo sanitario” y dice:

“Empresas que venden incineradores, están más cerca de aumentar sus ganancias que de proteger la salud pública.”

YO NO RECICLO LA BASURA: LA TRANSFORMO EN TÓXICOS QUE PROVOCAN ENFERMEDADES DEL CORAZÓN Y PULMÓN, CÁNCER Y MALFORMACIONES GENÉTICAS EN TU POBLACIÓN. GRACIAS POR RECIBIRME



LA INCINERACIÓN ES IMPULSADA POR INTERESES MEZQUINOS QUE BUSCAN GANANCIAS A CORTO PLAZO



CON TODO LO QUE QUEMO:

**ACABO CON TU SALUD
CONTAMINO EL ECOSISTEMA
DISMINUYO TU CALIDAD DE VIDA**



La peor situación se da en pueblos y ciudades alejadas de las capitales.

Existe una preocupación mundial al respecto de los incineradores en que están participando varios países de todo el mundo para prohibir el uso de éstos como: Suecia, Inglaterra, USA, Bélgica y Canadá. Otros están en vías de, como Brasil, Australia, España, Portugal, Francia, Argentina, Alemania, R Unido, Polonia Irlanda y México y.....¿¿¿¿¿¿ Chile ??????

Bueno.... Seamos optimistas.

Conclusiones o Moraleja

Antes de elaborar leyes y especialmente antes de aprobarlas se debe recurrir a expertos en el tema, líderes en la materia, consultar bibliografía con evidencia científica y artículos confiables aprobados por los expertos y que se tenga experiencias en el o los temas a legislar midiendo también costo beneficio y aplicabilidad.



Muchas gracias