

**1) Fiscalizar y realizar la Vigilancia Sanitaria de los Polimetales en el agua de consumo Humano Regional.**

**1.1.- Vigilancia Calidad de Agua Potable Urbano (APU)**

El programa de vigilancia de Polimetales en Agua Potable en el sector urbano considera el monitoreo de cinco analitos: arsénico (As), cadmio (Cd), cromo (Cr), mercurio (Hg) y plomo (Pb) en 32 sectores de la ciudad. El agua para consumo humano es distribuida desde 6 estanques, denominados: Cerro Chuño, Cerro la Cruz, El Morro, Pago de Gómez, Saucache y Pampa Nueva. Las muestras de agua para consumo humano serán recolectadas al azar en domicilio público o privado y la llave de conexión donde se va tomar la muestra debe estar en condiciones sanitarias inobjetables (sin oxido). Ver tabla N° 1.

**Tabla N° 1:** Muestreo anual 2019 en Agua de Consumo Humano por sector

ESTANQUE DE ABASTECIMIENTO POR SECTOR	CANTIDAD ANUAL DE MUESTRAS POR SECTOR
CERRO CHUÑO	19
LA CRUZ	6
EL MORRO	3
SAUCACHE-PAMPA NUEVA	2
LA CRUZ-SAUCACHE	1
PAGO DE GOMEZ	1

Durante el **mes de febrero del presente año no se realizó muestreos** de agua de consumo humano en el sector urbano.

**1.2.- Vigilancia Calidad de Agua Potable Rural (APR).**

El programa de vigilancia de agua para consumo humano en el sector rural, considera un monitoreo trimestral de 5 analitos: arsénico (As), plomo (Pb), cromo (Cr), cadmio (Cd) y mercurio (Hg), en 11 comités de Agua Potable Rural (APR): Valle de Lluta, San Miguel de Azapa, Villa Frontera, Cerro Sombrero, Acha, Chaca, Las Maitas, Sobraya, Pago de Gómez, Pampa Algodonal y Cerro Moreno de la región de Arica y Parinacota. Estas muestras serán recolectadas al azar en domicilio público o privado y la llave de conexión donde se va tomar la muestra debe estar en condiciones sanitarias inobjetables (sin oxido).

Durante el **mes de febrero del presente año no se realizó muestreos** de agua potable rural.

### **1.3.- Vigilancia de Polimetales en Alimentos**

En el Marco de la Ley 20.590 y con el fin de dar cumplimiento al programa de Vigilancia Sanitaria de Polimetales, es que se realiza un monitoreo mensual de alimentos, este muestreo mensual corresponde a muestras de origen agrícola y muestras de origen marino.

#### **1.3.1.- Muestras de Origen Marino**

En el mes de febrero de 2019, **no se realizó toma de muestras de origen marinas**, debido a que se encuentra en etapa de preparación de la Programación de Muestreo para el año 2019, la cual será presentada durante el mes de marzo para comenzar a ejecutarse desde el mes de abril del presente.

#### **1.3.2.- Muestras de Origen Agrícola**

En el mes de febrero de 2019, **no se realizó toma de muestras de alimentos agrícolas**, debido a que se encuentra en etapa de preparación de la Programación de Muestreo para el año 2019, la cual será presentada durante el mes de marzo y para comenzar a ejecutarse desde el mes de abril del presente.

- 2) Fiscalizar ambientes laborales de las empresas emplazadas en las zonas definidas con presencia de polimetales, como también aquellas con polimetales en sus procesos productivos, según lo establecido en el Programa Maestro de Intervención de Zonas con Presencia de Polimetales de Arica, o en las zonas de riesgo o en situación de riesgo decretadas según lo establece el presente reglamento.**

Durante el mes de febrero no se realizaron fiscalizaciones a empresas de acuerdo al decreto N° 80 de la Ley 20.590.

**3) Implementar, por parte de los Servicios de Salud correspondientes, según los lineamientos que establezca al efecto el Ministerio de Salud, una "Guía de vigilancia para población general expuesta a Polimetales".**

- ✓ Las Guías Clínicas de Vigilancia Biológica de la población expuesta a Polimetales fueron aprobadas en el mes de noviembre del año 2014, estableciendo lineamientos de detección, control y tratamiento de los efectos en la salud de las personas producto de la exposición a Polimetales.
- ✓ Con fecha 12 de noviembre del 2015, mediante oficio n°3.647, la Subsecretaría de Redes Asistenciales establece los lineamientos para el Programa de Detección, Control y Seguimiento, de los efectos en la Salud por exposición a Polimetales, para la aplicación en la Comuna de Arica en el marco de la ley N°20.590 y la Propuesta de Modelo del Centro de Salud Ambiental del Servicio de Salud Arica.
- ✓ Con fecha 22 de septiembre del 2017, la resolución exenta n°339 del Ministerio de Salud, aprueba las modificaciones a las Guía Clínicas, las cuales fueron revisadas y actualizadas conforme a principios técnicos del surgimiento de nueva evidencia científica y práctica clínica, y deja sin efecto las anteriores.
- ✓ Con fecha 24 de julio del 2018, el ORD C21 N° 3124, la Subsecretaria de Redes Asistenciales establece en forma excepcional, un documento que cuenta con los lineamientos para la elaboración del programa de detección, control y tratamiento de los efectos en la salud por exposición a Polimetales, en el marco de la Ley N° 20.590 y las guías clínicas validadas desde el Nivel Central.
- ✓ Este documento se envía desde el Ministerio de Salud a todos los Servicios de Salud del país, en virtud de que la aplicación de los beneficios de la Ley 20.590 es extensibles a los usuarios que, estando acreditados como beneficiarios por la respectiva Autoridad Coordinadora de la Ley, residen fuera de la ciudad de Arica.

**4) Implementar, a través de los Servicios de Salud correspondientes, según los lineamientos que establezca al efecto el Ministerio de Salud, un programa de detección, control y tratamiento de los efectos a la salud, producto a la exposición a polimetales en la población afectada.**

Durante el 2019, el Centro de Salud Ambiental (CSA) continuará con los ingresos de personas afectadas por la exposición, de acuerdo a lo establecido en la Ley 20.590. Durante el mes de febrero se ingresaron 16 pacientes en el CSA, a la fecha,

existen 13.344 usuarios ingresados desde el año 2009 al 2019. De los usuarios ingresados, 8.923 se encuentran en control permanente (67%) y 4.421 se encuentran inactivos (33%), quienes se clasifican en las siguientes categorías. Ver tabla N° 5.

**Tabla N° 2: Pacientes inactivos del CSA según estado de la atención**

Categorización	N° de pacientes
Otros motivos	4.059
Pacientes que rechazan atención	6
Residen fuera de la ciudad	12
Fallecidos	344
<b>Total</b>	<b>4.421</b>

Fuente: Centro de Salud Ambiental Arica.

A continuación se muestra la tabla N° 3, resumen de las actividades realizadas en el Centro de Salud Ambiental considerando ingresos, controles y exámenes de laboratorio realizados entre los años 2009 al año 2019.

**Tabla N° 3: Atenciones realizadas en Centro de Salud Ambiental, 2009 al 2019.**

Actividades	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Ingresos	550	9123	1843	602	108	100	659	79	83	159	38	13344
Controles	0	7201	6963	7895	5323	3331	5194	6303	3188	7788	1923	55109
Exámenes de Laboratorio	0	7530	4664	4476	3482	3303	1536	2660	3904	6631	995	39181

Fuente: Centro de Salud Ambiental Arica.

Desde el año 2016 el Laboratorio de Salud Pública Ambiental y Laboral (LABSAL) de la Región de Arica y Parinacota, es el Laboratorio encargado del procesamiento de las muestras de polimetales.

Durante el mes de febrero 2019, el Centro de Salud Ambiental envía al LABSAL 264 muestras de sangre para análisis de plomo, 261 muestras de orina para análisis de arsénico inorgánico y 261 muestras de creatinina y se realizó 1 muestra de cadmio, 1 de cromo y 1 de mercurio inorgánico, por lo que se envió al LABSAL 789 muestras para análisis.

Con respecto a las interconsultas otorgadas para especialistas y exámenes de imagenología, de un total de 41.418 personas con interconsultas, se han cursado 35.851 interconsultas (87%).

Las especialidades que a la fecha presentan mayor demanda son, Traumatología (165 paciente) y Dermatología (59 pacientes).

Señalar que desde el mes de julio se cuenta con atención de especialistas en el Centro de Salud Ambiental en forma regular, de las especialidades de Dermatología, Neurología, Traumatología, Toxicología y Urología.

Las demás especialidades y exámenes son gestionadas a través del Hospital Regional o vía compra de servicios a particulares en caso de no contar con la prestación en el Hospital Regional.

- 5) Establecer, a través del Ministerio de Salud, una "Guía de vigilancia de trabajadores y ex trabajadores expuestos a Polimetales" en virtud de lo que establece el decreto supremo N° 594, de 1999, del Ministerio de Salud, que aprueba el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, sus actualizaciones, y la normativa vigente en materia de salud ocupacional.**

A través de la Resolución Exenta N° 1102, con fecha 22 de octubre 2015, se aprueba la Guía para Programas de Vigilancia de Salud de trabajadores expuestos a Polimetales y la Guía para Programas de Evaluación de Salud para ex trabajadores que estuvieron expuestos a Polimetales.

- 6) Realizar estudios epidemiológicos en materia de efectos en salud de la exposición a Polimetales en población general y trabajadores expuestos ocupacional y ambientalmente, a través de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Arica y Parinacota.**

La Secretaria regional Ministerial de Salud, firma convenio de trabajo conjunto con la Facultad de Medicina (Escuela de Salud Pública) de la Universidad de Chile, lo que permitirá realizar mayor número de estudios epidemiológicos, en materia de Polimetales. Durante el año 2019, se continuará trabajando para generar proyectos

de investigación y estudios epidemiológicos en relación a efectos en la salud de la población general y trabajadores expuestos ocupacional y ambientalmente que puedan contribuir con información relevante.

#### 6.1.- Screening de plomo a escolares de Establecimientos educacionales

Con la finalidad de establecer un sistema de Vigilancia en preescolares y escolares de los establecimientos educacionales localizados en los sectores definidos de mayor exposición a Polimetales de la ciudad de Arica y zonas aledañas, desde el año 2010 a la fecha se realiza screening de plomo, a través de técnica rápida de LeadCare. Cabe destacar que los alumnos que presentan valores por sobre la referencia son derivados al Centro de Salud Ambiental para su evaluación y seguimiento.

**Tabla N° 4: Screening de plomo en Establecimientos Educativos, 2010 – 2018**

Año	Número de Matriculas	Total de Exámenes a Realizar	Cobertura (%)	Exámenes confirmados por ISP	Exámenes confirmados por LABSAL
2010	10271	8391	81,7	4 (0,05%)	
2011	2973	1846	62,1	2 (0,11%)	
2012	7909	4660	58,9	2 (0,04%)	
2013	5186	3087	59,5	3 (0,10%)	
2014	1826	1262	69,1	0	
2015	9924	761(muestra)	100% de la muestra	0	
2016	10306	763 (muestra)	100% de la muestra	0	3 (0.4%)
2017	10106	805 (muestra)	99.5%	0	0
2018	2612	848 (muestra)	98%	0	2 (0.2%)

Fuente: Programa Polimetales SEREMI de Salud Región Arica y Parinacota.

#### 6.2.- Sistema de Vigilancia en embarazadas

Se está trabajando en la elaboración de encuesta y definición de la muestra. Además en espera de definición de recursos para análisis de arsénico en orina.

#### 7) Implementar sistemas de información que permitan la vigilancia continua de la población expuesta a Polimetales, a través de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Arica y Parinacota.

A nivel regional se estableció la utilización de RPEC (Registro de Población en Control) como sistema de Información para permitir la Vigilancia continua de la población expuesta a Polimetales. Este sistema informático se alimenta de la información presente en las fichas clínicas del Centro de Salud Ambiental.

En el mes de febrero de 2019, se digitó 1 ficha clínica en el sistema informático RPEC alcanzando un total de 11.408 fichas.

- 8) Implementar, a través de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región de Arica y Parinacota, un Laboratorio de Salud Pública Ambiental que deberá contar con las capacidades analíticas para realizar muestras ambientales y biológicas, en el área de sus competencias, a más tardar en octubre de 2014.**

El Ministerio de Salud, inauguró el día 22 de octubre de 2015, el moderno Laboratorio de Salud Pública Ambiental y Laboral en la Región de Arica y Parinacota.

Durante el mes de diciembre de 2017, LABSAL fue informado por parte del Instituto Nacional de Normalización (INN), que se encuentra acreditado bajo la norma ISO 17.025 y solo está en espera del Certificado formal de Acreditación. Además se renovó el convenio adscrito con el Centro de Salud Ambiental para el año 2018, para la medición de muestras de biológicas de orina y sangre para el control de polimetales.



## REPORTE ACTIVIDADES MES FEBRERO DE 2019.

De las actividades de continuidad realizadas en este periodo, informo lo siguiente:

- I. **Vigilancia de Agua Potable Urbana (APU):** Durante el mes de febrero de 2019 no se realizó muestreos de agua de consumo humano en el sector urbano.
- II. **Vigilancia de Agua Potable Rural (APR):** Durante el mes de febrero de 2019 no se realizó muestreos de agua potable rural.
- III. **Vigilancia de Alimentos:** Durante el mes de febrero de 2019, no se realizó toma de muestras de alimentos de origen agrícola y de origen marino, ya que, se encuentra en etapa de preparación de la Programación de Muestreo para el año 2019, la cual será presentada durante el mes de marzo para comenzar a ejecutarse a partir del mes de abril del presente.
- IV. **Sistema Registro RPEC:** Durante el mes de febrero de 2019 se digitó 1 ficha clínica, que corresponde a un nuevo ingreso del periodo, alcanzando un total de 11.408 fichas digitadas.
- V. **Atención Centro Salud Ambiental:** Durante el mes de febrero de 2019 se realizaron:
  - ✓ 16 ingresos de nuevos beneficiarios y 990 controles de salud.
  - ✓ 498 exámenes de laboratorio (correspondientes al 75% del total de citados).
  - ✓ De los 13.344 usuarios ingresados 8.923 se encuentran en control permanente (67%) y 4.421 se encuentran inactivos (33%).
  - ✓ Se continúa con el rescate de usuarios sin control anual, a través de auditorías de fichas.
  - ✓ Las especialidades que a la fecha presentan mayor demanda son Traumatología y Dermatología.
- VI. **Fiscalización de empresas:** Durante el mes de febrero de 2019, no se realizó fiscalización de empresa.

VII. **Estudios Epidemiológicos:** En conjunto con la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, Se está desarrollando:

- ✓ **Screening de plomo:** En el año 2018 se implementó un sistema de vigilancia y monitoreo en preescolares, que considera 20 establecimientos educacionales de distintos puntos de la comuna de Arica, considerando a una población total de n=848. El proceso para el año 2018, concluyó con 837 muestras tomadas lo que equivale a una cobertura de 98%; del total de muestras tomadas, 2 (0.2%) fueron confirmadas por LABSAL. Para este año 2019 se no se han realizado los screening de plomo, ya que se está determinando la población y por consiguiente la muestra de la vigilancia biológica de preescolares de los establecimientos educacionales de la región de Arica.
- ✓ **Sistema de Vigilancia en embarazadas:** Se está trabajando en la elaboración de encuesta y definición de la muestra. Además en espera de definición de recursos para análisis de arsénico en orina.

VIII. **Laboratorio Ambiental:** El Laboratorio de Salud Ambiental y Laboral se encuentra acreditado bajo la norma ISO 17.025, por el Instituto Nacional de Normalización (INN).

- ✓ Se realiza renovación del convenio adscrito con el Centro de Salud Ambiental para el año 2018, para la medición de muestras de biológicas de orina y sangre para el control de polimetales.