

## Investigación

# La salud oral y general de los pobladores de las comunidades de Asunción y San Miguel en relación con las condiciones socioambientales, en áreas no irrigadas de Lavalle

*Proyecto bienal SeCTyP*

*Oral and general health of the people of Asunción and San Miguel's communities in relation to social and environmental conditions in non-irrigated areas of Lavalle*

### AUTORES

**GARCÍA CARDONI M. O.**

UNCUYO - Facultad de Odontología - Cátedra de Sociología de la Salud

**MARTÍNEZ G.**

UNCUYO - Facultad de Odontología  
Clínica Operatoria

**GARCÍA CRIMI G.**

UNCUYO - Facultad de Odontología  
Clínica Operatoria

**SICILIA A.**

UNCUYO - Facultad de Odontología  
Clínica Operatoria

**ASTUDILLO J.**

UNCUYO - Facultad de Odontología  
Clínica Operatoria

**HELLWIG G.**

UNCUYO - Facultad de Odontología  
Cátedra de Sociología de la Salud

**HIRAMATSU T.**

UNCUYO - Facultad de Ciencias Agrarias  
Cátedra de Economía y Política Agraria

**ESTERLICH M. J.**

UNCUYO - Facultad de Odontología  
Clínica Operatoria

**PALMILI R.**

UNCUYO - Facultad de Odontología  
Becarios Iniciación a la Investigación categoría graduados 2014

**GONZÁLEZ PELLIZZARI N.**

UNCUYO - Facultad de Odontología - Becarios Iniciación a la Investigación categoría graduados 2014

**GALDEANO F.**

UNCUYO - Facultad de Odontología - Becario Iniciación a la Investigación categoría graduados 2015

**ASTUDILLO E.**

UNCUYO - Facultad de Ciencias Políticas y Sociales - Carrera de Comunicación Social  
Becaria Iniciación a la Investigación categoría alumna 2014 y 2015

**GIANDOMENICO, E.**

Hospital Perrupato - Oftalmología  
Investigador externo

### RESUMEN

Nuestra zona de estudio, el Noreste del Departamento de Lavalle en la Provincia de Mendoza, es una zona árida pro-

### ABSTRACT

*Our study area, Northeast Department of Lavalle in the Province of Mendoza, is a very arid area of the*

## La salud oral y general de los pobladores de las comunidades de Asunción y San Miguel en relación con las condiciones socioambientales, en áreas no irrigadas de Lavalle

García Cardoni M.; Martínez G.; García Crimi G.; Sicilia A.; Astudillo J.; Hellwig G.; Hiramatsu T.; Esterlich M.; Palmili R.; González Pellizzari N.; Galdeano F.; Astudillo E.; Giandomenico, E.

pia del borde oriental de la Cordillera de Los Andes. Sólo es productivo un pequeño porcentaje de la superficie total, gracias a la nieve y deshielo de la cordillera, que aprovecha los cursos de los ríos y también por la construcción de diques. La zona que nos ocupa hace algo más de cien años era un área cubierta de lagunas que se formaban por los desagües de los Ríos Mendoza y San Juan. Los objetivos son el estudio de la salud oral y salud general de los pobladores de las comunidades de Asunción y San Miguel, teniendo en cuenta características desde lo social antropológico, y asociarlas con problemáticas como la ambiental, las culturales, la relación con la tierra, la población originaria (pueblos huarpe), el agua, la educación, entre otros aspectos. El enfoque es interdisciplinario, ya que se integra la Sociología, la Odontología desde distintas especialidades, las Ciencias Médicas, Comunicadores Sociales y Literatura. Se utilizan métodos cuantitativos y cualitativos. Entre otros aspectos se realizaron análisis de contenido de arsénico y fluor en el agua de pozo de esta zona de estudio.

Palabras claves: Salud- condiciones ambientales-

*eastern edge of the Andes. It is productive only a small percentage of the total area, thanks to melting snow and the mountain range that takes advantage of the courses of rivers and building dikes. The area in question more than a hundred years ago was a covered area of gaps formed by the drains of the rivers Mendoza and San Juan. The objectives are the study of oral health and general health of the residents of the communities of Asuncion and San Miguel, taking into account characteristics from the social anthropological, and associate them with issues such as environmental, cultural, relationship to the land, the original population (people huarpe), water, education, among others. The approach is interdisciplinary, since sociology, from different specialties Dentistry, Medical Sciences, Social Communicators and Literature is integrated. Quantitative and qualitative methods are used. Among other things analysis of arsenic and fluoride in well water of this area of study were performed.*

Key words: Environmental conditions- health-

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Nuestra zona de estudio, el Noreste del Departamento de Lavalle, se encuentra en la Provincia de Mendoza (Argentina) que es una provincia comprendida en las zonas áridas propia del borde oriental de la Cordillera de Los Andes. Sólo es productivo un pequeño porcentaje de la superficie total, gracias a la nieve y deshielo de la cordillera, que aprovecha los cursos de los ríos y también se han construido diques. La zona que nos ocupa hace algo más de cien años era un área cubierta de lagunas que se formaban por los desagües de los Ríos Mendoza y San Juan como se puede ver en el libro "Guanacache. Fidel Roig Matóns, pintor del desierto", que fueron transformados en desierto por los usos intensivos de los oasis centrales de las provincias de San Juan y Mendoza. Hoy, las lagunas no existen más. Sólo se forman pequeñas lagunillas luego de alguna lluvia. El término "Guanacache" es un término inca que

significa "gente que admira el agua que baja". Podemos dimensionar con esto el nivel de despojo a que fue sometida esta población.

Además existían grandes bosques de algarrobo, que fueron talados para durmientes de los trenes, carbón cuando existían los trenes a vapor y luego para postes de viñedos.

Los objetivos son el estudio de la salud oral y salud general de los pobladores de las comunidades de Asunción y San Miguel, teniendo en cuenta características desde lo social antropológico, y asociarlas con problemáticas como la ambiental, las culturales, la relación con la tierra, la población originaria (pueblos huarpes), el agua, la educación, entre otros aspectos.

### MATERIAL Y MÉTODOS:

El enfoque es interdisciplinario, ya que se integra la Sociología, la Odontología desde distintas especialidades, las Ciencias Médicas, Comunicadores Sociales y

Literatura. Se utilizan métodos cuantitativos y cualitativos. Desde lo cuantitativo, se realizaron análisis de contenido de arsénico y fluor en el agua de pozo de diversas zonas no irrigadas del noreste de Mendoza, así como se observaron análisis realizados por investigadores del CCT. También se tomaron muestras y se analizó el contenido de arsénico en saliva, en cabellos y uñas de pies y manos de algunos pobladores voluntarios, como también examen odontológico, previo consentimiento informado y asentimiento en casos de menores. La selección se hizo sin criterios de exclusión de edades ni de sexo.

La zona a estudiar cuenta con niveles de arsénico superior a la normalidad establecida por la OMS que demuestran altos niveles en acuíferos de la región (Bocanegra, O. Bocanegra, E. Álvarez, A. 2002). Para los estudios de Arsénico la metodología utilizada es la del EPA 7062 con el principio de espectrometría de absorción

## La salud oral y general de los pobladores de las comunidades de Asunción y San Miguel en relación con las condiciones socioambientales, en áreas no irrigadas de Lavalle

García Cardoni M.; Martínez G.; García Crimi G.; Sicilia A.; Astudillo J.; Hellwig G.; Hiramatsu T.; Esterlich M.; Palmili R.; González Pellizzari N.; Galdeano F.; Astudillo E.; Giandomenico, E.

DISTRITO	EDAD	SEXO	PH SALIVA	PELO	As
ASUNCION	37	M	7	1	1.8
ASUNCION	23	F	5	2	3.3
ASUNCION	36	F	7	3	0.78
ASUNCION	47	F		4	2.1
ASUNCION	27	F	7		
ASUNCION	26	F	6	5	3.8
ASUNCION	41	F	8	6	1
SAN JOSE	25	M	6	7	1.3
SAN MIGUEL1	27	F	7	8	0.72
SAN MIGUEL2	56	F	7	9	1.1
SAN MIGUEL3	28	F	6,5	10	0.41
SAN MIGUEL	43	F	6	11	0.89
SAN MIGUEL	47	F	6,5	12	-
SAN MIGUEL	26	F	7	13	1.5
SAN MIGUEL	92	M		14	0.91
SAN MIGUEL	50	F	6	15	0.39
EL PUERTO	13	M	7,5		
TRES CRUCES	17	M	7	16	<0.5
RETIRO	17	M	7	17	-
RETIRO	16	F	6,5	18	0.3
RETIRO	16	F	6,5	19	-
RETIRO	17	F	6,5	20	0.62
RETAMO	16	F	6,5	21	-
RETAMO	16	F	7	22	-
RETAMO	17	F	6,5	23	2.53
RETAMO	16	F	6	24	-
RETAMO	16	F	7	25	-
RETAMO	18	M	7,5	26	-
RETAMO	43	F			
SAN MIGUEL	17	M	7	27	-
LAGUNITAS	17	M	7	28	-
RETIRO	17	M	7	29	-

1 - Nació en 25 de Mayo, Caucete, San Juan

2 - San Juan, San Miguel

3 - Nació en Tres Cruces y vive hace 15 años en San Miguel

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos por el proyecto.

atómica con productor de hidruros y en el caso de las muestras de uñas el EPA 3050 B\*, utilizando como equipo el espectrofotómetro de absorción atómica AAAnalyst 7000- SHIMADZU y Productor de hidruros SHIMADZU HVG-1, en el Laboratorio de Análisis Instrumental de la Dirección de Estudios Tecnológicos e Investigaciones

de la Facultad de Ingeniería de la UNCuyo. Como la presencia de arsénico siempre va acompañada de fluor también se realizó el estudio del mismo, conjuntamente en las muestras de agua, mediante metodología EPA 9214 con el principio de potenciometría Ión selectivo, con el equipo potenciómetro Orion EA 940.

**Cuadro 1:** Análisis de ph en saliva y contenido de Arsénico (As) en pelo en pobladores según distrito, edad y sexo.

Desde lo cualitativo, se realizaron entrevistas sobre sus costumbres, hábitos en relación a su vida cotidiana, percepción sobre cambios y consecuencias de esos cambios ambientales en la vida del lugar, situación con respecto al reclamo por la posesión de la tierra, también a través de la comunicación directa con los distintos referentes, a saber, efectores de salud y jefes de las comunidades.

### RESULTADOS

Se encontraron trazas de arsénico en muestras de pelo y agua. (Figura 1 y 2). Los estudios físico químicos del agua del brazo del río que pasaba por San Miguel (cuyo cauce actualmente está seco) y otras fuentes dieron como resultado altos contenidos de salinidad y metales pesados teniendo en cuenta los valores permitidos según el CAA art 982 (Figura 3). Desde la salud en general, los médicos de la zona declaran que hay muchos casos de hipertensión, traumatismos, hidroarsenicismo, entre otras enfermedades. Con respecto a las patologías orales, en orden de prevalencia figuran la caries dental, la enfermedad periodontal y las desarmonías oclusales por disfunción o por pérdida de espacio.

Algunos pobladores tienen acceso al agua de red que se instaló hace poco porque habitan cerca de ésta. El resto dependen de la municipalidad, que les llevan el agua en camiones cisternas pero a veces por distintos motivos demoran meses en llegar. En este y otros casos, se proveen de pozo balde, reservorios de lluvia,

ORIGEN	PROFUNDIDAD POZO	MG/L ARSÉNICO		MG/L FLÚOR	
Asunción	300 m	0,110	Mg/l Arsénico	1,20	Mg/l Flúor límite CAA
Puesto "El Águila"	27 m	0,059	Límite CAA	0,8	p/ Temp. media y máx
Puesto "Cola Mora"	12-13 m	0,068	0,01	1,1	26,3-32,6°C 0,6 - 0,
Maipú	Red potable	0,006		0,9	

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos por el proyecto.

**Cuadro 2:** Contenido de Arsénico y flúor en algunos pozos de agua.

## La salud oral y general de los pobladores de las comunidades de Asunción y San Miguel en relación con las condiciones socioambientales, en áreas no irrigadas de Lavalle

García Cardoni M.; Martínez G.; García Crimi G.; Sicilia A.; Astudillo J.; Hellwig G.; Hiramatsu T.; Esterlich M.; Palmili R.; González Pellizzari N.; Galdeano F.; Astudillo E.; Giandomenico, E.

**Cuadro 3:** Análisis de agua del Río San Juan en San Miguel, en un pozo del Retamo y en una red de agua no potable contrastado con el máximo permitido por el CAA.

ELEMENTOS ANALIZADOS	R.SAN MIGUEL 21/10 (1)	R.SAN MIGUEL 11-Nov	EL RETAMO Pozo	EL RETAMO Red no potable	LÍMITE CAA (2)
Dureza total	570	800	2380	1900	400 mg/l
Hierro total	1,338	0,601	S/D	S/D	0,3 mg/l
Cadmio	0,04	0,04	S/D	S/D	0,005 mg/l
Manganeso	0,147	0,17	S/D	S/D	0,1 mg/l
Plomo	0,208	0,208	S/D	S/D	0,05 mg/l
Sulfatos	700,80	1027,20	2198,40	2448	400 mg/l

(1) Muestra de agua del Río San Juan (en San Miguel de Los Sauces), en dos momentos diferentes

(2) Límite máximo dado por el Código Alimentario Argentino.

Fuente: Muestra de agua tomada por el equipo de investigadores y analizada en los laboratorios de la Fac. de Cs. Agrarias UNCuyo

con el consecuente riesgo en la salud. Las entrevistas se realizaron a partir de la indagación en las representaciones de la población, pueblos originarios, para quienes la tierra es la madre de todo lo que existe, que les provee de todo lo necesario. El respeto se basa en la creencia de la "Pacha Mama" y también es el lugar donde están enterrados sus ancestros. Ellos no conciben que la tierra pueda dividirse en pedacitos (propiedad privada) sino que luchan por la aplicación de la Ley que gracias a sus reclamos obtuvieron en 2001, que les concede la propiedad comunitaria de 780.000 ha. La aplicación de esta ley se encuentra obstaculizada por errores catastrales y actualmente se han realizado las nuevas mediciones.

### CONCLUSIONES

La situación de salud de la población se encuentra afectada por las condiciones ambientales. Ellos reclaman por la pro-

iedad comunitaria de la tierra, el derecho al agua y a la subsistencia como lo han venido haciendo hasta ahora.

El agua de los ríos San Juan y Mendoza que antiguamente convergían en las Lagunas del Guanacache no llega más. Viven de la producción caprina, las artesanías, subsidios del estado, trabajo temporal fuera de su hábitat. Los estudios de aguas subterráneas muestran que hay un alto contenido de arsénico, la calidad y cantidad de agua al que acceden es deficitaria. Algunos, actualmente cuentan con un acueducto que proviene de un pozo de la localidad de Gustavo André, otros con pozos balde, con un método de extracción muy precario, de agua no muy profunda.

En la Constitución Nacional de 1994 se reconoce la existencia de pueblos autóctonos en nuestro territorio. Buscaron la forma jurídica de organizarse y lo hicieron en 11 comunidades con personería

jurídica. Ahora hay un Consejo de Comunidad que está constituido por los Presidentes o representantes elegidos por comunidad por 3 años.

Con respecto a la educación hay 7 escuelas albergue y 3 escuelas de día. En las escuelas albergue, los niños de escuela primaria concurren desde los 4 años, diez días continuos, lejos de su hogar y los niños de escuela secundaria 5 días. La alfabetización debiera estar dentro del Programa Intercultural Bilingüe. Las escuelas de día se construyeron con el impulso de algunos pobladores. El ejemplo es la de El Puerto, que lucharon por el derecho básico a vivir con los propios hijos durante todo el año. Las escuelas albergue conspiran contra la reproducción de su cultura, y ellos ponen en duda la efectividad de los proyectos educativos que deciden sobre las condiciones culturales y humanas de los sectores con menos oportunidades.

### BIBLIOGRAFÍA

1. BESUSCHIO, SC. *Hidroarsenicismo Crónico Regional endémico (HACER) en Argentina*. PMID: 2023728 [PubMed – indexed for MEDLINE]
2. GARCÍA CARDONI, M.; MARTÍNEZ, G.; ALLEGRETTI, L.; ALVAREZ MANCINI, A.; BARÓN, J.; GRECO, S.; GUEVARA, J.C.; HIRAMATSU, T.; PASSERA, C.B.; VILLAGRA, P.E. *Contribuciones al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo integral de los pobladores del noreste de la Provincia de Mendoza*. Programa I+D. *Revista de la Facultad de Odontología de la UNCuyo*. ISSN 1667-4243. Vol. 3. N°1. Mendoza, 2009. Págs. 23-29.
3. GARCÍA CARDONI, M.O. "Reflexiones en torno a nuestro pueblo originario. Los buarpes: su ancestralidad, el presente y la recuperación de su patrimonio cultural" *Revista de la Facultad de Odontología de la UNCuyo*. ISSN 1667-4243. Vol. 5 N°1. Mendoza, 2011. Págs. 12-21.