



Instituto Nacional
de Salud Pública

“Diseño de una estrategia de comunicación de riesgos por exposición a plomo por uso de barro vidriado en Querétaro”

Dorantes Mancebo del Castillo Gabriela

Correo Electrónico: dragdorantes@hotmail.com

Tel: (442) 3-41-40-27

Maestría en Salud Pública en Servicio

Área de concentración Protección contra Riesgos Sanitarios

Generación 2013-2015

Directora

Dra. Paulina Farías Serra

Instituto Nacional de Salud Pública

Dirección de Ciencias Ambientales

Asesora

M. en C. Urinda Álamo Hernández

Instituto Nacional de Salud Pública

Dirección de Ciencias Ambientales

Querétaro, Qro., Mayo de 2016

Índice

Agradecimientos	4
I. Resumen.....	5
II. Introducción	6
III. Antecedentes.....	7
1. Perspectiva histórica del plomo	7
a) Usos relativamente recientes	7
b) Usos particulares en México	7
2. Carga de la enfermedad por plomo.....	8
3. Manejo de riesgos	10
IV. Marco conceptual	11
1. Plomo	11
a) Principales características.....	11
b) Rutas de exposición	11
2. Efectos en la salud por el plomo	12
a) Generalidades.....	12
b) Diferencias entre niños y adultos.....	13
3. Alternativas para evitar la exposición a plomo y sus daños a la salud	14
a) Generalidades del manejo de riesgos	14
b) Percepción de riesgos.....	14
c) Percepción de riesgos-paradigma psicométrico	15
d) Comunicación de riesgos	16
V. Planteamiento del problema	18
VI. Justificación.....	19
VII. Objetivos	20
VIII. Material, métodos e instrumentos	20
1. Lugar y fecha.....	20
2. Población participante en el proyecto	20
3. Tipo de estudio	20
4. Recopilación de la información	20
5. Método de muestreo.....	21
6. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	21
7. Procedimientos.....	22

a)	Etapa 1. Estudio de percepción de riesgos sobre la exposición al plomo y el uso de barro vidriado	22
b)	Etapa 2. Evaluación y análisis del estudio de percepción de riesgo	23
c)	Etapa 3. Diseño de estrategia de comunicación de riesgos.....	24
IX.	Análisis de factibilidad	24
X.	Consideraciones éticas.....	25
XI.	Resultados y discusión	26
	Cuadro I. Características sociodemográficas de visitantes del mercado General Mariano Escobedo, Qro., 2016.....	32
	Cuadro II. Conocimiento y uso del barro vidriado en visitantes del mercado General Mariano Escobedo, Qro., 2016	32
	Cuadro III. Conocimiento por los visitantes al mercado General Mariano Escobedo, Qro., de los daños a la salud que causa el uso de barro vidriado, 2016	33
	Cuadro IV. Información sobre los riesgos del uso de barro vidriado por la población visitante al mercado General Mariano Escobedo, Qro., 2016	34
	Cuadro V. Determinantes de uso de barro vidriado en las personas que visitan el mercado General Mariano Escobedo, Qro., 2016.....	35
	Cuadro VI. Modelo multivariable de los determinantes del uso de barro vidriado en las personas que visitan el mercado General Mariano Escobedo, Qro., 2016.....	35
XII.	Conclusiones	36
XIII.	Recomendaciones encaminadas hacia el diseño de una campaña de comunicación de riesgos	37
XIV.	Limitaciones del estudio	41
XV.	Conflicto de intereses.....	41
XVI.	Bibliografía	41
XVII.	Anexos	45
	Anexo 1. Carta de Consentimiento por escrito para cuestionario	45
	Anexo 2. Cuestionario.....	51
	Anexo 3. Instructivo para la aplicación del cuestionario	58
	Imagen.....	60
	Anexo 4. Tríptico	61
	Anexo 5. Cuadro de operacionalización de variables	63
	Anexo 6. Plan de análisis bivariado.....	67
	Anexo 7. Cronograma de actividades.....	71
	Anexo 8. Presupuesto.....	71
	Anexo 9. Tarjeta de contacto	72
	Anexo 10. Entrevista semiestructurada	73

Agradecimientos

El desarrollo de este trabajo, no se habría podido llevar a cabo sin la colaboración de muchas personas que me han brindado su ayuda, su apoyo y sus conocimientos. A todas ellas, agradezco todo lo que han hecho por mí. Muchas gracias a la Secretaría de Salud del estado de Querétaro, así como a la Dirección de Protección contra Riesgos Sanitarios por darme la oportunidad de estudiar esta Maestría.

Agradezco al Instituto Nacional de Salud Pública por darme las herramientas necesarias para poder realizar este proyecto y por ser mi casa de formación, gracias por su filosofía y por hacerme crecer mi gusto por la Salud Pública.

Especialmente quiero agradecer a mi directora de tesis la Dra. Paulina Farías Serra y a mi asesora la Mtra. Urinda Álamo Hernández por sus conocimientos, orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación, han sido fundamentales para mi formación. Gracias por su interés y su entrega, las cuales han sobrepasado con mucho todas las expectativas que como alumna deposité en su persona.

Un complemento muy importante ha sido la colaboración de la Mtra. Lidia Zulema Esqueda Villanueva. ¡Muchas gracias Zule por todo tu apoyo incondicional, por todos los conocimientos compartidos; pero sobre todo mil gracias por tu amistad!

Gracias a las autoridades, así como a todas las personas del mercado que participaron en el estudio y lo hicieron posible.

Gracias a mis padres por su amor, su fortaleza, su apoyo y su ejemplo, este ha formado los pilares de mi vida y me han llevado a ser quien soy.

A mi compañero de vida Luis Alberto, gracias por nunca dejarme caer e impulsarme a terminar este proyecto, por siempre ser parte de mis sueños, por enseñarme a mirar hacia adelante, por toda tu ayuda y por ser siempre mi fuente de apoyo incondicional.

Sé que muchas veces por alcanzar una meta hay sacrificios que pasar y personas que otorgan mucho: Gracias Valeria, por tu tiempo, tu paciencia, tu compañía, tu motivación, tu amor, tu valentía, por ser mi ejemplo de vida; eres y serás siempre mi razón de ser. Siempre me motivas a ser mejor y me das la fuerza necesaria para seguir adelante.

Gracias a Dios y a la vida por poner a las personas correctas, por permitirme conocer personas maravillosas y siempre iluminar mi camino.

I. Resumen

El plomo ha sido un metal ampliamente empleado desde la antigüedad por ser maleable, dúctil y abundante.

Actualmente es utilizado para elaborar tuberías, baterías de vehículos, pigmentos, pinturas y esmaltes, productos de vinilo, pesas, municiones, cubiertas de cable y blindaje para la radiación. En 1997 se eliminó por completo el uso del plomo en la gasolina en México; desde entonces se ha identificado al uso de barro vidriado como la principal fuente de exposición en la población mexicana.

Este metal es un contaminante omnipresente; asociado desde niveles bajos a muchos efectos adversos para la salud, principalmente neuroconductuales y en niños. La Organización Mundial de la Salud refiere que la exposición a este metal es responsable de 0.6% de la carga mundial de la enfermedad y contribuye a unos 600 mil nuevos casos anuales de discapacidad intelectual en niños. La media geométrica de plomo sanguíneo (PbS) para niños y adolescentes en México es de 5.52 $\mu\text{g}/\text{dL}$.

Dado que no se conoce un nivel por debajo del cual el plomo no represente un riesgo para la salud, dichos niveles representan un problema de salud pública a nivel nacional.

Para manejar los riesgos asociados a la exposición a plomo en México, la mejor forma de hacerlo es mediante la prevención, la cual se puede llevar a cabo mediante el diseño de una estrategia de comunicación de riesgos.

A través de la comunicación de riesgos podremos concientizar a la población sobre los daños a la salud por el uso de barro vidriado y disminuir el riesgo de exposición al plomo.

Para poder diseñar la mejor estrategia posible, es importante conocer la percepción de la población sobre los riesgos de exposición al plomo por el uso de loza de barro vidriado. El estudio de percepción nos permitirá conocer las preocupaciones y valores de la población, quienes deben participar de una forma activa junto con los investigadores, ya que es un proceso bidireccional.

La población transmite al investigador sus conocimientos y necesidades, y este a su vez comparte información. El intercambio de información permite identificar la percepción que se tiene sobre el riesgo y los daños a la salud que esto implica. De esta manera, se puede diseñar una estrategia de comunicación de riesgos a la medida de la población haciendo más efectiva la disminución de los efectos en salud que ocasiona la exposición al plomo por el uso de barro vidriado.

A través de la participación de la población podemos comunicar de manera eficaz y no solamente transmitir un mensaje, logrando una concientización sobre los riesgos a los que se encuentra expuesta la población y la forma en la que ellos pueden disminuirlos.

II. Introducción

El plomo por ser maleable, dúctil y abundante, tiene múltiples usos: para elaborar tuberías, baterías de automóviles y otros vehículos, pigmentos, pinturas y esmaltes, productos de vinilo, pesas, municiones, cubiertas de cable y blindaje para la radiación ^{(1) (2) (3) (4)}. En 1997 se eliminó por completo en México el uso de plomo en las gasolinas ⁽³⁾; desde entonces se ha identificado el uso de barro vidriado como la principal fuente de exposición al plomo en la población mexicana ^{(5) (6)}. Este metal es un contaminante omnipresente; asociado desde niveles bajos a muchos efectos adversos para la salud ^{(2) (7)}. La Organización Mundial de la salud refiere que la exposición a este metal es responsable de 0.6% de la carga mundial de la enfermedad y contribuye a unos 600 mil nuevos casos anuales de discapacidad intelectual en niños. ^{(4) (8)}

Aunque la Norma Oficial Mexicana NOM-199-SSA1-2000, Salud ambiental no establece acciones específicas de protección a la salud a niveles de plomo sanguíneos menores a 10 µg/dL, no se conoce un umbral por debajo del cual el plomo no represente un riesgo a la salud. La exposición a este metal ocurre generalmente a bajas dosis y sus efectos no se detectan fácilmente o son detectados después de una acumulación a largo plazo. ^{(9) (10) (11)}

La población infantil es la más susceptible y actualmente la intoxicación por plomo en esta población es reconocida como la principal enfermedad ambiental prevenible en la niñez ⁽⁹⁾. Se ha estimado globalmente que de 15 a 18 millones de niños en países en desarrollo padecen alteraciones neuromotoras, problemas de conducta y bajo rendimiento escolar debido a esta exposición ⁽¹²⁾. Los efectos del plomo en el cuerpo son potencialmente irreversibles, ya que su toxicidad está ligada a varios impedimentos cognitivos, reducción del coeficiente intelectual, efectos cardiovasculares, bajo peso al nacer y esperanza de vida disminuida, entre otros ⁽¹³⁾. Los bajos niveles pueden causar diversos problemas en la salud que pueden ser asintomáticos o presentar síntomas inespecíficos ⁽¹⁴⁾. Al no percibir los síntomas y no asociarlos al plomo, la población no concientiza su riesgo y no pone interés en prevenirlo. ⁽¹⁵⁾

Actualmente la media geométrica de los niveles de PbS para niños de 0 a 4 años de edad en México es de 5.52 µg/dL lo cual representa un problema de salud pública a nivel nacional. ⁽¹³⁾

Para manejar los riesgos en salud asociados a la exposición a plomo en México, la mejor forma de hacerlo es mediante la prevención. Una opción, es entender la percepción que tiene la población de los riesgos del uso de barro vidriado y a partir de ahí diseñar una estrategia de comunicación de riesgos ^{(16) (17)}. Con el objetivo de proteger la salud de la población alfarera y sus familias, a partir del 2006 la Comisión de Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) implementa el proyecto "Plomo en Loza Vidriada", al cual se incorpora el estado de Querétaro a partir del 2011, sin embargo esta iniciativa ha sido insuficiente. Por lo que es importante hacer llegar la información a

la población de una manera adecuada y que cubra sus necesidades, realizando el diseño de una estrategia de comunicación a la medida de la población del estado. ⁽¹⁸⁾

III. Antecedentes

1. Perspectiva histórica del plomo

Desde la antigüedad el plomo fue utilizado por los egipcios, babilonios y fenicios principalmente en la construcción de ornamentos y en el desarrollo de cosméticos. ^{(1) (2) (3) (19)}

Los romanos en los siglos III y IV a.C lo utilizaron para la fabricación de ductos y utensilios diversos como juguetes, bañeras y vasijas pero especialmente para el almacenamiento de vino. ^{(2) (3)}

En el periodo helenístico y romano temprano en el siglo I a.C, el plomo se convirtió en la principal materia prima para la producción de esmaltes ⁽²⁰⁾. Los alfareros cubrían las vasijas de barro con una combinación de óxido de plomo y arena antes de cocer el objeto en un horno; el óxido de plomo bajó el punto de fusión del esmalte, alisó la superficie del material cerámico y produjo brillo y color ⁽⁵⁾. Los españoles fueron los primeros en introducir en México el óxido de plomo en el siglo XVI para realizar el vidriado de las piezas de alfarería y aún se sigue usando en muchas partes. ⁽²⁰⁾

a) Usos relativamente recientes

El plomo puede ser utilizado en forma pura, en aleación con otros metales o para elaboración de compuestos químicos ^{(4) (20)}. Tiene una gran importancia comercial por ser un metal con facilidad de fundición y de fabricación ^{(4) (20)}. Se utiliza principalmente en la fabricación de: baterías tanto para vehículos como industriales, rodamientos, latón y bronce y algunas soldaduras; hojas y tubo paranuclear y radiografía de blindaje, materiales de control de ruido, revestimientos resistentes a productos químicos, municiones, pigmentos y compuestos de plomo utilizados en vidrio, fabricación de esmaltes cerámicos, estabilizadores de plástico, masilla y pintura. ^{(4) (20)}

b) Usos particulares en México

México es considerado a nivel mundial como uno de los principales productores de plomo, el cual se encuentra contenido en la mayor parte de los minerales que se obtienen en las actividades mineras, por lo que este metal es empleado en numerosas cadenas productivas. ⁽⁴⁾

Desde 1991 en México se acordó voluntariamente con la industria la eliminación del uso de soldadura de plomo en las latas para alimentos. La producción de latas con soldadura de estaño y plomo se eliminó legalmente desde 1992 y la importación de productos enlatados tiene una urgencia estricta desde mayo de 1993. ⁽²¹⁾

En 1997 se eliminó por completo el plomo en las gasolinas en México a través de la introducción de combustibles libres de plomo ⁽³⁾. Esta acción ayudó en la reducción de gases con plomo en la población, sin embargo existen otros tipos de exposición que aún la siguen afectando. ⁽³⁾

Además, de los usos anteriormente mencionados, este metal se emplea como óxido de plomo para dar un revestimiento brillante e impermeable al barro, el cual es usado tradicionalmente para la preparación y almacenamiento de alimentos por la población. ^{(5) (6) (20)}

En México, la actividad alfarera es una tradición que data de hace cientos de años, sumamente variada y de importancia tanto cultural como social, pues de ella viven numerosas familias en el país ⁽²²⁾. Desafortunadamente, las técnicas de producción de barro vidriado al utilizar hornos de leña no alcanzan la temperatura de fundición necesaria para vitrificar, es decir, que no permite que el plomo se fusione en el esmalte ⁽¹³⁾. Al no fusionarse en el esmalte el plomo puede lixiviarse con facilidad del vidriado a los alimentos que posteriormente se ingieren ^{(13) (23)}. El tipo de cerámica usada, tipo de alimento o líquido y tiempo de contacto del alimento con el vidriado son factores que determinan el contenido de plomo de las sustancias en contacto con la cerámica. ^{(23) (24)}

Ya que el plomo puede desprenderse con mayor facilidad con la presencia de calor o acidez como la del jugo de limón y salsas picantes, la dieta mexicana favorece esta situación. ^{(13) (23)}

La “cura” de la vasija en casa no elimina el plomo del vidriado y es una tradición que se realiza antes de utilizar la loza con la finalidad de evitar que el alimento tenga un mal sabor y bajo la creencia de que ayuda al sellado. ^{(23) (24)}

2. Carga de la enfermedad por plomo

La Organización Mundial de la Salud refiere que la exposición a plomo, es responsable de un 0.6% de la carga mundial de morbilidad y contribuye a unos 600 mil nuevos casos anuales de discapacidad intelectual en niños. ^{(4) (8)}

Para cuantificar la carga de la enfermedad, se calculan los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD), estos representan una media de los años de vida en relación con la pérdida de salud ^{(9) (12) (25)}. La intoxicación ambiental por plomo en menores de 5 años de Europa se estima que ocasiona 470,000 AVAD que correspondería a 4.4% de todos los AVAD en niños de esta edad ^{(9) (12) (25)}. Los trastornos que se consideraron en la carga de enfermedad por plomo fueron: alteración del neurodesarrollo, de las habilidades de aprendizaje, déficit de la atención, pobre coordinación motora, disfunción visoespacial, pobre desarrollo del lenguaje, bajo rendimiento escolar, impulsividad, agresividad y anemia. ⁽⁹⁾

En el 2012 los Centros para Control y Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos monitorean el nivel de PbS en su población a través de la Encuesta de Examen Nacional de Salud y Nutrición observándose que el 95% de la población estudiada presenta resultados por debajo de los 5 µg/dL, por lo cual propone la reducción del límite máximo permisible de PbS de 10 a 5 µg/dL, por arriba de este límite se tomarán acciones en salud pública ^{(13) (26)}. Es importante mencionar que este es un proceso dinámico, el cual es revisado cada cuatro años, pudiendo tener modificaciones de acuerdo a los resultados obtenidos de PbS en la población. No existe en la actualidad un nivel de referencia internacional ^{(13) (27)}.

Se reporta que el 25% de todas las muertes registradas en países en desarrollo se atribuye a causas ambientales, a diferencia de los países desarrollados en donde solo al 17% se le atribuyen estas causas. ⁽²⁶⁾

Para países de América Latina se ha calculado que el valor medio de PbS en niños es alrededor de 7 µg/dL y que el 13.2 % de los retardos mentales leves podría deberse a la exposición ambiental al plomo. ⁽⁹⁾

A partir de una revisión histórica extensiva y un análisis de datos de PbS en poblaciones mexicanas incluidas en 83 artículos científicos publicados entre 1978 y 2010, se estima la carga de la enfermedad por plomo en la población infantil, con base en hojas de cálculo de carga de la enfermedad de la Organización Mundial de la Salud para Retraso Mental Ligero y el Impacto en el Coeficiente Intelectual comparado con Estados Unidos, obteniéndose una media geométrica de 5.52 µg/dL y una tasa de incidencia de 5.98 por 1,000 niños en edades de 0 a 4 años. ⁽¹³⁾

El PbS promedio con el uso de gasolina sin plomo todavía es más de 4.5 veces mayor que el nivel en Estados Unidos (5.52 µg/dL comparado con 1.2 µg/dL), esto tendrá como resultado 820,000 AVAD debidos a retraso mental ligero provocado por la exposición al plomo de niños mexicanos de 0 a 4 años ⁽¹³⁾. En un estudio aleatorio en niños mexicanos se espera que 156 (15%) tengan una reducción de más de 5 puntos de coeficiente intelectual a causa de la exposición al plomo, 221 (20%) tendrán una reducción de más de 2 puntos de coeficiente intelectual, en casos severos de exposición 44 niños tendrán un decremento de 7 puntos de coeficiente intelectual. ⁽¹³⁾

En México, la media geométrica (5.52 µg/dL) se encuentra por arriba del valor establecido por los Centros para el Control de Enfermedades de los Estados Unidos, lo cual representa un problema de salud pública a nivel nacional. ^{(13) (27)}

3. Manejo de riesgos

Debido a que la exposición al plomo presenta importantes riesgos a la salud, es muy importante manejarlos y la mejor forma de hacerlo es mediante la prevención de los mismos. Como se refiere anteriormente, el uso de barro vidriado es la principal fuente de plomo en México, por lo que éste es el factor de riesgo que se debe abordar. No es fácil ni económico eliminar o sustituir el plomo del vidriado del barro ya que el uso del óxido de plomo es una costumbre arraigada entre los alfareros, la técnica de elaboración es una transmisión generacional, así mismo el brillo que le da al barro hace que sea de la preferencia de los consumidores por lo que sigue siendo utilizado por los alfareros. Se estima que el 97% de la producción de alfarería en México está vidriada con esmaltes con plomo, empleándose en los talleres de los alfareros hornos de baja temperatura (alcanzan menos de 800°C) que utilizan leña y no alcanzan las temperaturas de fundición necesarias para sintetizar los esmaltes de plomo ⁽²⁸⁾. Generalmente los recursos del alfarero son escasos para poder adquirir un horno que alcance las temperaturas adecuadas para fijar el plomo. ^{(8) (20)}

Ante esta situación la COFEPRIS a partir del año 2006 implementó el proyecto “Plomo en Loza Vidriada” con el objetivo de proteger la salud de la población alfarera y sus familias de la exposición a plomo a través de la sensibilización y capacitación sobre el uso y buenas prácticas de esmaltes sin plomo, al cual se incorpora el estado de Querétaro a partir del 2011 ⁽¹⁸⁾. A su vez, la normatividad mexicana ha planteado una reducción de los niveles máximos permisibles de plomo en el vidriado de las piezas de cerámica ^{(23) (24)}. A pesar de la formulación de normas para el control de este material en la elaboración de barro vidriado continúa siendo popular en los talleres de fabricación de este tipo de vasijas. ^{(23) (24)}

Otra posibilidad para disminuir el riesgo de exposición al plomo de la población en general, no solo de las comunidades alfareras es concientizar a la población de los riesgos del uso de barro vidriado por los daños a la salud que puede causar el plomo contenido en él mediante una comunicación de riesgos, en la cual exista la participación activa de la población, así como de los investigadores y que integre las preocupaciones y valores de la población. ^{(29) (30) (31)}

Esta estrategia deberá ser diseñada en base al conocimiento de la percepción de riesgos de la población sobre el riesgo de exposición al plomo, estructurando la información tomando en cuenta las características sociales, culturales y económicas, lo cual permitirá hacer un diseño de comunicación a la medida. ^{(15) (32) (33)}

IV. Marco conceptual

1. Plomo

a) Principales características

El plomo es un metal pesado no esencial, de color azul-grisáceo; inelástico y se encuentra de forma natural, su acumulación en el medio ambiente es debida a su estabilidad. ⁽²⁾

Existe en forma orgánica como inorgánica ⁽³⁾. El plomo inorgánico se puede encontrar en pintura, tierra, polvo y varios productos de consumo y contribuye a la mayor parte de contaminación en el medio ambiente, mientras que el plomo orgánico en algunas gasolinas como tetra-etilo de plomo antes de que el combustible sufra combustión siendo mucho más tóxico por su facilidad de absorción. ^{(3) (4)}

Se encuentra que es resistente a la corrosión, fácil de moldear y tallar, puede combinarse con otros metales para formar aleaciones y en general se emplea en esta forma en su mayor parte de sus aplicaciones; todas las aleaciones formadas con estaño, cobre, arsénico, antimonio, bismuto, cadmio y sodio tienen importancia industrial. ^{(2) (3) (4)}

Así mismo, no conduce electricidad pero es un buen escudo protector contra la radiación, debido a estas propiedades y a la facilidad con la que se puede extraer y trabajar se ha utilizado para muchos propósitos a lo largo de miles de años. ⁽²⁾

El predominio histórico de usar plomo en lugar de otros elementos se debió a que este metal tiene un punto de fusión relativamente bajo (328°C a 347°C), lo que le permitió ser utilizado como fundente en una variedad de aplicaciones; los minerales de plomo han sido y son ampliamente distribuidos en todo el planeta ⁽²⁰⁾. Cabe mencionar que en términos de producción de alfarería, el plomo fue adoptado por sus propiedades y su flexibilidad como fundente. ⁽²⁰⁾

b) Rutas de exposición

La exposición al plomo puede ocurrir a través de la inhalación, la ingesta y el contacto dérmico ⁽³³⁾ ⁽³⁴⁾. La principal vía de exposición para la población en general (incluido los niños) es la ingesta, aunque la inhalación también contribuye a la carga corporal de plomo y puede ser el principal contribuyente en el caso de los trabajadores ⁽³⁴⁾. Casi todo el plomo que es inhalado se absorbe en el cuerpo, comparado con la absorción de entre el 20% y 70% cuando el plomo es ingerido. ⁽³⁴⁾

Es importante mencionar, que la frecuencia del uso de loza de barro vidriado para cocinar, almacenar y servir alimentos es una práctica considerada como un factor de exposición no ocupacional ^{(7) (33) (34) (35)}. Por lo que algunas poblaciones de los estados de Morelos, Zacatecas y la Ciudad de México de acuerdo a diversos estudios realizados se encuentran expuestas al plomo por el uso de este tipo de loza. ^{(7) (35) (36) (37)}

El tipo, la acidez y el tiempo de contacto del alimento con el vidriado son factores que determinan el contenido de plomo de los alimentos ^{(7) (35) (36) (37)}. Múltiples estudios en población mexicana comprueban que el uso de loza de barro vidriado para cocinar y guardar alimentos es el mayor predictor de las concentraciones de plomo en sangre de la población que la emplea debido a la ingesta de alimentos contaminados con este metal. ^{(7) (35) (36)}

Las personas también pueden estar expuestas al plomo cuando trabajan en empleos donde este se utiliza o cuando tienen aficiones en las que se trabaja con este metal, generalmente están expuestas al respirar aire que contiene partículas de plomo ^{(4) (38) (39)}. En México, el plomo es utilizado en diversos procesos industriales, se calcula que alrededor de 1, 500,000 trabajadores están expuestos a este metal. ^{(40) (41)}

El uso de barro vidriado es parte de la cultura nacional, constituye un rasgo cultural y una fuente importante de trabajo, la elaboración de este tipo de loza crea riesgos tanto ocupacionales como de salud ambiental, ya que muchos talleres son usados como áreas de vivienda y cocina, volviendo prevalente la contaminación del área y de las personas que la habitan. ^{(3) (13) (24)}

La elaboración y el uso de plomo en barro vidriado están arraigados culturalmente y es actualmente la fuente principal de exposición en el país. ⁽³⁹⁾

2. Efectos en la salud por el plomo

a) Generalidades

Este metal es un contaminante omnipresente asociado desde niveles bajos a muchos efectos adversos para la salud. ⁽⁷⁾

El plomo tiene efectos tóxicos en muchos órganos, sistemas y procesos fisiológicos, incluyendo el desarrollo de la línea roja hemática, los riñones, el sistema cardiovascular, el aparato reproductor y, probablemente el aspecto de mayor gravedad, el desarrollo del sistema nervioso central ⁽²⁹⁾. La naturaleza de las manifestaciones de toxicidad depende no sólo de la magnitud de la exposición sino también de las características de la persona expuesta; la neurotoxicidad del plomo es más crítica para el feto en desarrollo y el niño en crecimiento que para los adultos. ⁽²⁹⁾

El sitio primario de almacenamiento de plomo en el organismo es el hueso, en el cual no se distribuye uniformemente ^{(2) (4) (42)}. En los adultos cerca de 95% de este metal en el cuerpo se almacena en los huesos y en los niños la cifra se aproxima al 70% ^{(2) (4) (42)}. Se acumula en las regiones que experimentan la calcificación más activa en el momento de la exposición del hueso ^{(2) (4) (42)}. Durante la infancia y niñez la calcificación del hueso es más activa en el hueso trabecular, mientras que en la edad adulta, la calcificación se produce en sitios de remodelación en el hueso cortical y trabecular ^{(2) (4) (42)}. Esto sugiere que la acumulación de plomo ocurrirá predominantemente

en el hueso trabecular (compartimiento de recambio rápido) durante la infancia y el hueso cortical (compartimiento de recambio lento) y trabecular en la edad adulta ^{(2) (4) (42)}.

El plomo en el hueso refleja la exposición acumulativa a largo plazo, donde su vida media es de 5 a 19 años. ^{(4) (43)}

El hueso opera como reservorio de plomo, el cual puede ser movilizado en estados fisiológicos y patológicos de alta demanda de calcio en los que aumenta la resorción ósea (embarazo, lactancia, menopausia, inmovilidad, senectud, tirotoxicosis, etc.), causando efectos adversos en otros tejidos y atravesando la barrera placentaria con graves consecuencias para el feto, representando una fuente de exposición endógena. ^{(40) (43)}

La concentración de PbS proporciona un marcador de exposición más reciente debido a que tiene una vida media en sangre de 35 días. ^{(4) (43)}

Los efectos del plomo se manifiestan principalmente en el sistema nervioso central causando comúnmente un daño neuroconductual que se refleja en el decremento de atención, bajos puntajes en pruebas psicométricas y problemas de conducta como la hiperactividad. ^{(6) (44)}

La intoxicación aguda por plomo actualmente es poco frecuente y se manifiesta con síntomas digestivos y del sistema nervioso principalmente, en la exposición crónica se observan alteraciones subclínicas principalmente en el área cognitiva y neuroconductual a bajos niveles de plomo y suele ser la presentación habitual. ^{(9) (42) (45)}

b) Diferencias entre niños y adultos

Con lo descrito anteriormente, podemos observar que en el desarrollo de la toxicidad del plomo la susceptibilidad a los efectos de un determinado nivel de exposición es un elemento muy importante, siendo mucho más susceptible la población infantil que la adulta. ⁽⁴⁶⁾

Esto debido a que entre las edades de uno a tres años, los niños se dedican a la exploración bucal de su medio ambiente, colocan las manos en su boca con frecuencia y algunos exhiben comportamiento de “pica”, una tendencia a comer materiales no alimentarios lo cual conduce a una mayor ingestión de contaminantes. ^{(47) (48)}

Los niños tienen una tasa de inhalación más alta en relación con su masa corporal que los adultos, esto conduce a una mayor exposición a contaminantes en el aire. ^{(5) (47)}

Así mismo, se ha estimado que para una dosis oral de plomo los niños absorben tres veces más plomo que los adultos, reteniendo seis veces más que el adulto el contaminante, mientras que los niños absorben de un 30 a 50% el adulto absorbe un 10%. ^{(5) (49)}

3. Alternativas para evitar la exposición a plomo y sus daños a la salud

a) Generalidades del manejo de riesgos

El riesgo se define por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos como “la probabilidad de que ocurra algo con consecuencias negativas”, generalmente en los riesgos nos encontramos expuestos a un peligro de forma voluntaria o involuntaria ⁽³⁰⁾. Los riesgos están presentes en la vida diaria de cualquier ser humano y es importante que estos sean evaluados para priorizar y definir las acciones necesarias para reducirlo, a este proceso se le denomina Manejo de Riesgos. ⁽³⁰⁾

Uno de los aspectos más importantes del manejo del riesgo es la integración de las percepciones y los valores del público para poder tomar decisiones y alternativas, mismas que serán comunicadas a la población y que puedan ayudar a disminuirlo. ⁽³⁰⁾

La comunicación es una de las estrategias que desde el ámbito de la salud ha sido impulsada para mejorar la salud de la población, surgiendo para el área ambiental la comunicación de riesgos, misma que establece dentro de sus condiciones la integración de la población en la elaboración del plan de comunicación y la evaluación de la percepción que se tiene del riesgo. ^{(30) (50)}

b) Percepción de riesgos

Desde la perspectiva de percepción de riesgos, el riesgo es subjetivo y se describe como un concepto que los seres humanos han construido para ayudarse a entender y hacer frente a los peligros e incertidumbres de la vida. ⁽³³⁾

Las personas hacen sus juicios y toman sus decisiones con base en la información que tienen disponible, en lo que está más cercano a la realidad, en lo que imagina y recuerda de situaciones semejantes. ^{(32) (33) (51)}

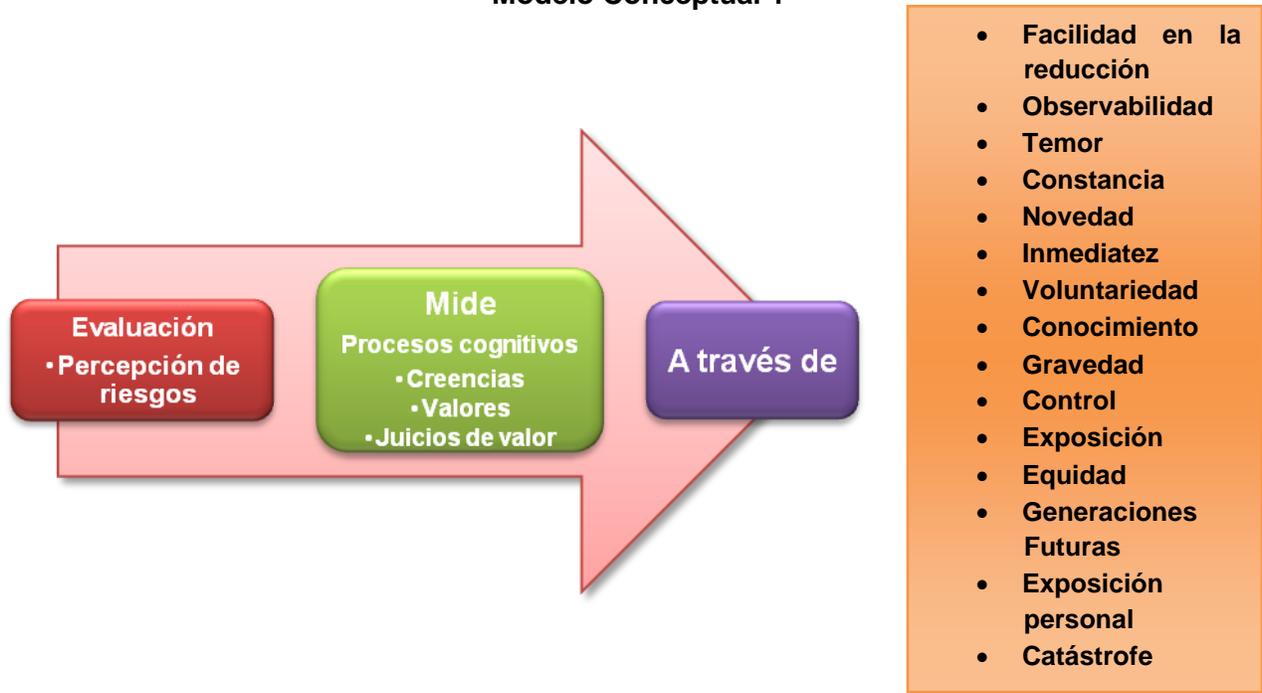
La percepción es uno de los pilares fundamentales de la comunicación, se refiere a las opiniones, creencias, sentimientos, valores y actitudes que tiene la comunidad sobre el riesgo en estudio, constituye una herramienta para desarrollar materiales, acciones y/o campañas de comunicación de riesgos. ⁽³¹⁾

Asociados al estudio de percepción de riesgos existen diferentes teorías que describen la manera en que el riesgo se comunica a la sociedad de acuerdo a dos paradigmas: el sociocultural y el psicométrico ⁽³⁰⁾. El primero se centra en examinar los efectos de las variables grupales y culturales en la percepción del riesgo, mientras que el segundo identifica las reacciones emocionales de las personas ante situaciones de riesgo ⁽³⁰⁾. Este Proyecto Terminal se fundamenta en el enfoque psicométrico, mismo que se describe brevemente a continuación:

c) Percepción de riesgos-paradigma psicométrico

De acuerdo al enfoque psicométrico, las personas hacen juicios cuantitativos con respecto a un tipo de riesgo en particular y del grado deseado en su regulación, estos juicios son relacionados con factores como el control, la constancia, la gravedad entre otros que describen otras propiedades que afectan la percepción del riesgo ^{(32) (51)}. Mientras que un riesgo como tal no cambia, la forma en que la sociedad lo percibe sí puede ser alterada por estos factores, de ello depende la aceptación del riesgo como el comportamiento frente a él. Ver el siguiente modelo conceptual. ^{(32) (51)}

Modelo Conceptual 1



Fuente: elaboración propia 2015 a partir de Slovic, Perception of Risk; EPA, Risk Communication in Action.

Por lo anterior es importante estudiar cuáles son los sentimientos, creencias, opiniones, valores, necesidades y actitudes hacia la exposición de plomo por el uso de barro vidriado, ya que esto determinará el tipo de comunicación que deba darse y el éxito que pueda tener el manejo de este riesgo que nos lleve a disminuir la exposición a este metal en la población. ⁽³¹⁾

Cada persona percibe y valora de manera diferente las manifestaciones, efectos y consecuencias de los riesgos y aprende de las experiencias a través de los sentidos y de acuerdo a lo que considera que le ha causado daño ^{(15) (32) (33) (51)}. Por lo tanto, es de esperar que la percepción de riesgo por el uso de barro vidriado sea nula o baja, ya que no suele causar síntomas apreciables de daño a la salud. La manera en la que se aprecia el riesgo hacia la exposición es diferente

dependiendo de las condiciones sociales y culturales, cada persona identifica de acuerdo a sus vivencias y costumbres. ⁽⁵¹⁾

Si la persona no observa el daño que le ocasiona el uso de barro vidriado su percepción de riesgo es mínima o nula, es decir, si no observa el plomo en el barro para ella no representa un peligro. ⁽³¹⁾

Generalmente identificamos el riesgo para ayudarnos a entender y hacer frente a los peligros, el riesgo es subjetivo, por lo que depende totalmente de la intuición y la percepción para que pueda concientizarlo, hacerlo una preocupación y buscarle una solución. ⁽³¹⁾

d) Comunicación de riesgos

La comunicación de riesgos es “un proceso de interacción e intercambio de información (datos, opiniones y sensaciones) entre individuos, grupos o instituciones, sobre las amenazas para la salud, la seguridad o el ambiente, con el propósito de que la comunidad conozca los riesgos a los que está expuesta y participe en su mitigación “. ⁽³⁰⁾

Este proceso de comunicación idealmente es bidireccional ya que el investigador transmite información científica a la población sobre los riesgos y los daños a la salud y a su vez la población transmite información a los investigadores sobre lo que saben acerca de los mismos, sus necesidades, preocupaciones y el tipo de alternativas que proponen, cada una de las partes tiene algo válido que aportar ⁽¹⁵⁾. El intercambio de información permite identificar la percepción que se tiene sobre el riesgo y los daños a la salud que esto representa, lo cual llevará a diseñar la mejor estrategia posible, ya que estará fundamentada en la situación local específica para lograr cambios en la opinión y en el comportamiento de las personas y así disminuir la exposición. ^{(16) (17)}

Una comunicación eficaz permite aclarar concepciones erróneas ayudando a que la gente tome decisiones basadas en información completa y específica ⁽⁶⁾. Por medio de la comunicación de riesgos se puede influenciar la percepción del riesgo y el tipo de reacción de las personas, a través de comprender sus percepciones y sus propias necesidades más que los elementos técnicos de la solución. ^{(31) (51)}

Es importante diseñar un plan de comunicación de riesgos, ya que a través de este ayudará a clarificar las acciones a llevar a cabo, así como mantener consistencia en los mensajes, ahorrar tiempo y recursos ⁽⁵²⁾. El primer paso es tener claro lo que se quiere comunicar, qué es lo que la comunidad quiere saber y qué es lo que la comunidad debe saber; además de establecer quiénes son los responsables de hacer llegar la comunicación ⁽⁵²⁾. Se deben definir los objetivos y la meta del plan, audiencia, mensaje, fuente del mensaje y canal de comunicación. ⁽⁵²⁾

La evaluación de la percepción del riesgo nos permite conocer los factores que intervienen convirtiéndose en los conceptos rectores del plan de comunicación lo cual permitirá dirigir más eficientemente el mensaje a cada grupo específico; es más fácil que la información pueda entenderse si se transmite de forma concreta y simple, así como si se informa a la población la manera en la cual ella puede participar. ⁽⁵²⁾

Con referencia a la elaboración de los mensajes, Covello ha diseñado una herramienta denominada “mapa de mensajes”, estos son una herramienta para los comunicadores de riesgos, pues aseguran que la información de riesgo tenga la mayor posibilidad de ser escuchada, entendida y recordada. ^{(53) (54)}

Estos mapas de mensajes contienen información detallada, organizada de manera jerárquica, en bloques de tres y diseñada para responder a preguntas o inquietudes previstas; son una ayuda visual que permite observar los mensajes que serán transmitidos, mismos que pueden probarse en grupos focales. ^{(53) (54)}

Para elaborar un mapa de mensajes se deben seguir los siguientes pasos: 1) Identificar a los interesados, afectados y autoridades influenciables, 2) elaborar una lista completa de preocupaciones, 3) analizar la lista de preocupaciones específicas de acuerdo a los diversos grupos, 4) elaborar mensajes clave como respuesta a las preocupaciones con no más de tres palabras clave, 5) fundamentar como mínimo tres hechos o pruebas el mensaje, 6) llevar a cabo una prueba sistemática de los mensajes y 7) canalizar los mensajes a los medios correspondientes. ⁽⁵³⁾

Es por esto que una de las formas para poder disminuir la exposición al plomo por el uso de barro vidriado en la población, es a través del diseño adecuado de una estrategia de comunicación de riesgos que esté basada en la percepción de la población hacia este problema. Como se ha mencionado la estrategia deberá diseñarse en base a las preocupaciones, opiniones, necesidades o reacciones de la población hacia el uso de barro vidriado y la exposición a plomo, de tal manera que se asegure que la información que llegue a los grupos objetivo sea de la forma más clara, precisa y a través del canal pertinente para la audiencia a la que van dirigidas.

Además, es importante que la población participe activamente en la identificación de los riesgos ya que esto hace que establezcan una conciencia de los mismos y busquen soluciones a su alcance para poder disminuirlos, lográndose un cambio en actitud y hábitos que podrán transmitir a sus familias.

En el siguiente modelo conceptual se presenta la forma en cómo todos estos conceptos fueron aplicados, promoviendo la participación de la población del Mercado General Mariano Escobedo en la evaluación de la percepción de los riesgos a la exposición a plomo por el uso de barro vidriado y el diseño del plan de comunicación.

Modelo Conceptual 2



Fuente: elaboración propia 2015

V. Planteamiento del problema

El plomo no tiene función alguna en el organismo y no se han identificado niveles sanguíneos de este metal por debajo de los cuales no cause efectos en la salud ⁽¹³⁾. Los efectos en salud asociados al plomo son muchos y muy diversos, por lo que constituye aproximadamente el 0.6% de la carga de la enfermedad a nivel mundial. ^{(4) (9)}

Las principales afectaciones del plomo se ven en niños, y en particular, en su desarrollo neuroconductual ⁽⁹⁾. Según datos de la Organización Mundial de la Salud, se estima que en los niños la exposición al plomo causa cada año 600 000 nuevos casos de discapacidad intelectual, un total estimado de 143, 000 vidas, registrándose las tasas más altas de mortalidad en las regiones en desarrollo. ⁽⁸⁾

En México, la media de PbS nacional en niños de 0 a 4 años de edad es de 5.52 µg/dL, lo cual se encuentra por arriba de niveles asociados a: efectos neurológicos (<10 µg/dL), disminución de la inteligencia, problemas del comportamiento y dificultades de aprendizaje (<5 µg/dL).^{(9) (34)}

Es importante mencionar que aunque se tiene amplia evidencia de los efectos del plomo en la salud y se tiene bien identificada la principal fuente de exposición al plomo en México, ésta no ha podido ser eliminada. A pesar de la eliminación del plomo en las gasolinas, la población mexicana continúa expuesta a este metal principalmente por el uso de loza de barro vidriada en la preparación y consumo de alimentos.^{(7) (13) (23) (36)}

En Querétaro se ha implementado el Proyecto de Loza Vidriada en comunidades alfareras, sin embargo, pocos son los esfuerzos encaminados a reducir la exposición poblacional a plomo por el uso de barro vidriado.⁽⁵⁵⁾

Por lo tanto se plantea la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las percepciones, conocimientos y las prácticas de la población consumidora de barro vidriado del municipio de Querétaro que se deben considerar en una estrategia de comunicación de riesgos sobre la exposición y los efectos del plomo?

VI. Justificación

El consumo de alimentos elaborados o almacenados en utensilios de barro vidriado con óxido de plomo es una práctica de alto riesgo para la salud. A pesar de que se ha establecido en México una normatividad con el objetivo de implementar mecanismos de promoción para la reducción o eliminación del plomo en la alfarería y se han desarrollado actividades de difusión dirigidas a la población con el fin de reducir esta exposición, el uso de barro vidriado sigue siendo el principal factor de exposición en el país.

Se ha trabajado en el estado con la implementación del proyecto de “Plomo en loza vidriada” de COFEPRIS con los alfareros y sus familias, estrategia que se estructuró a nivel federal con estudios de percepción de riesgos en comunidades de cuatro estados de la República (Michoacán, Morelos, Jalisco y Tlaxcala). Sin embargo, a la fecha no se han realizado estudios de percepción de riesgos en la población en general del estado de Querétaro, con respecto a la exposición a plomo por la elaboración y almacenamiento de alimentos en loza de barro vidriado y tampoco se han llevado a cabo estrategias de comunicación.

Además, las medidas que se han implementado para evitar la exposición a plomo no han sido documentadas, ni evaluadas de manera de poder ser replicadas, mejoradas o cambiadas por otras. A través de la percepción de la población expuesta al plomo podremos identificar las preocupaciones, conocimientos, creencias, prácticas y de esta manera conocer sus necesidades

de información. Se podrá diseñar una estrategia de comunicación de riesgos para la población consumidora de barro vidriado con el objetivo de que conozcan y reconozcan los riesgos a los que están expuestos y participen activamente en reducir su exposición mediante la adopción de medidas preventivas y de protección.

Promover el cambio cultural del uso de barro vidriado y concientizar a las personas sobre los efectos del plomo ha sido una labor difícil, por lo que la comunicación con la población se vuelve importante en la intención de conocer sus necesidades de información.

VII. Objetivos

Objetivo general: Diseñar una estrategia de comunicación de riesgos para proteger la salud de la población del municipio de Querétaro contra los efectos del plomo del barro vidriado.

Objetivos específicos:

- a) Evaluar, con la participación de la población del municipio de Querétaro, los conocimientos y la percepción sobre los riesgos de exposición al plomo por uso de loza de barro vidriado.
- b) Basado en los resultados de la evaluación de la percepción de riesgos por uso de loza de barro vidriado, diseñar una campaña de comunicación de riesgos a la medida para la población del municipio de Querétaro que refleje lo que la población necesita y que permita prevenir o disminuir los efectos en la salud por la exposición a plomo dada por el uso de barro vidriado.

VIII. Material, métodos e instrumentos

1. Lugar y fecha

El proyecto en campo se aplicó en el Mercado General Mariano Escobedo de la ciudad de Querétaro, en el período de Enero a Marzo del 2016.

2. Población participante en el proyecto

La población estudiada fue la población que asiste al mercado y que potencialmente compran y utilizan el barro vidriado para la preparación y almacenamiento de alimentos.

3. Tipo de estudio

El diseño del estudio fue de tipo transversal, observacional y descriptivo. ⁽⁵⁶⁾ ⁽⁵⁷⁾

4. Recopilación de la información

La recopilación de la información se llevó a cabo de la siguiente manera:

Recopilación de información primaria: Esta información se recopiló a través de encuestas aplicadas a la población de estudio seleccionada.

Recopilación de información secundaria: mediante la revisión de artículos, revistas, revisión de resultados científicos, ensayos confiables y reconocidos.

5. Método de muestreo

La estrategia de muestreo es un esquema no probabilístico y por conveniencia para población infinita. El tamaño de la muestra se determinó de acuerdo a la fórmula de Murray y Larry ⁽⁵⁸⁾ de la siguiente manera:

$$N = \frac{z^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

En donde **n** es igual al tamaño de muestra, **z** al nivel de confianza, **e** al margen de error, **p** a la proporción deseada (+) es decir la probabilidad de éxito y **q** a la proporción no deseada (-) o probabilidad de fracaso.

Se estableció un nivel de confianza del 95% en el que el valor de z es de 1.96 con un margen de error del 5% (0.05), una probabilidad de éxito del 80% (0.8) y una probabilidad de fracaso del 20% (0.2). En donde **q = 1-p**, lo que equivale a 1-0.8 = 0.2 (20%).

z = 1.96 (95%), e = 0.05 (5%), p=0.8 (80%) y q=0.2 (20%)

$$n = \frac{(1.96)^2(0.8)(0.2)}{(0.05)^2} = \frac{0.614656}{0.0025} = 246$$

Por lo tanto, para una población infinita, el tamaño de muestra requerido es de **246** personas.

6. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

a) Criterios de inclusión

Mayores de 18 años de ambos sexos que se encuentren en condiciones de proporcionar información, que acepten participar en el estudio y que autoricen el consentimiento informado por escrito. Ver anexo 1.

b) Criterios de exclusión

Personas que no autoricen su participación en el proyecto, menores de edad o que no se encuentren en condiciones físicas y mentales para responder a la misma; así como, las personas que acompañen o sean familiares del encuestado.

c) Criterios de eliminación

Cuestionarios con información incompleta o con datos no legibles.

7. Procedimientos

La realización del Proyecto Terminal se llevó a cabo en tres etapas, mismas que dieron cumplimiento a los objetivos específicos del mismo:

Etapa 1. Estudios de percepción de riesgos sobre la exposición al plomo y el uso de barro vidriado.

Etapa 2. Evaluación y análisis del estudio de percepción de riesgo.

Etapa 3. Diseño de estrategia de comunicación de riesgos.

La cuales se describen a continuación:

a) Etapa 1. Estudio de percepción de riesgos sobre la exposición al plomo y el uso de barro vidriado

Encuesta

El enfoque cuantitativo nos permitió medir a través de una encuesta (cuestionario) las percepciones, conocimientos y prácticas de la población consumidora de barro vidriado hacia el riesgo de exposición al plomo por su uso. Ver anexo 2.

Se eligió una muestra por conveniencia de la población que asiste al mercado a la cual se le aplicó la encuesta según los criterios de inclusión y exclusión especificados.

A su vez se realizó un instructivo que permitiera establecer los criterios de aplicación del cuestionario. Ver anexo 3.

Antes de su aplicación, el cuestionario fue piloteado, es decir, se aplicó a una población similar a nuestro público meta, con el objetivo de determinar: si las preguntas eran claras para las personas encuestadas, si era necesario incluir opciones de respuestas que no se habían anticipado, si el lenguaje utilizado reflejaba cómo hablan y era parte de su vida cotidiana. Esto, nos permitió hacer los ajustes necesarios: añadir opciones de respuesta de otros trastes que ya se utilizan o se utilizarían en vez de barro vidriado, cambiar la redacción de una pregunta para que se comprendiera. Con el fin de evitar sesgos en la información, este pilotaje no se aplicó en la localidad en donde se hizo el estudio.

El estudio piloto o de validación de la encuesta se realizó en el 5% del total de la muestra (12 personas).

Ya con los ajustes necesarios, se aplicaron los cuestionarios a las primeras 250 personas que aceptaran su aplicación y que cumplieran con los criterios de inclusión.

A cada participante, al finalizar la aplicación del cuestionario se le entregó un tríptico con información sobre los riesgos de exposición al plomo por el uso de barro vidriado. Ver anexo 4.

b) Etapa 2. Evaluación y análisis del estudio de percepción de riesgo

Análisis de la información

Se desarrolló una máscara para la captura de datos (archivo de Excel) para facilitar el análisis e interpretación de los mismos el cual se realizó con los paquetes estadísticos Epi Info 7 y Stata.

De acuerdo a los objetivos del Proyecto y a las preguntas integradas en el “Cuestionario” se identificaron, definieron y describieron las variables. Ver Anexo 5.

Se procedió a realizar un plan de análisis estadístico con el objetivo de identificar “puntos clave” para desarrollar la estrategia de comunicación de riesgos; la propuesta de análisis se realizó a través de un análisis univariado, bivariado y multivariable.

Análisis univariado

En este análisis nos concentramos en cada variable de modo independiente, trabajando con distribuciones de frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). En el caso de la edad, que fue la única variable discreta, se obtuvo el intervalo de valores y medias de tendencia central.

Con la distribución de frecuencias identificamos el número de casos que hay en cada categoría de la variable, se realizó una tabla de frecuencias y se calculó el porcentaje.

A través de esta información obtuvimos estadísticas descriptivas, lo que nos llevó a conocer las características generales de la población bajo estudio, así como conocer la descripción de la distribución y forma de las variables estudiadas.

Análisis bivariado

El objetivo de este análisis fue identificar el por qué los participantes usan el barro vidriado (variable dependiente), fue necesario llevar a cabo un comparativo de los determinantes (variable independiente) de uso de barro vidriado en las personas que visitan el mercado.

Para poder observar la relación y la significancia de la asociación entre las variables se aplicó la prueba de “Chi Cuadrada de Pearson”, la cual tiene como fin examinar asociación entre variables categóricas permitiéndonos caracterizar la asociación. Los resultados que aparecen al establecer relaciones significativas entre dos variables son de naturaleza descriptiva y no explican por qué ocurre dicha relación.

Así mismo se aplicó la prueba de “Regresión logística”, con la que medimos la relación funcional con el objeto de predecir la asociación de una variable dependiente dicotómica en función de otra. A través de esta prueba podemos comparar la dirección y la magnitud de una variable, así como su significancia estadística. Ver Anexo 6.

Análisis multivariable

Este análisis se realizó para estudiar de una manera más completa la relación entre las variables. Lo que nos permitió examinar en forma simultánea los determinantes de uso de barro vidriado y elaborar un modelo final. ⁽⁵⁷⁾

c) Etapa 3. Diseño de estrategia de comunicación de riesgos

Para realizar el diseño de la estrategia de comunicación de riesgos se integraron los resultados cuantitativos del estudio de percepción, estos basados en los conocimientos objetivos que se obtuvieron del estudio y con los conocimientos teóricos de los métodos cualitativos que se estudiaron pero no fueron llevados a la práctica.

Estos resultados nos sirvieron para identificar al público meta, definir los “conceptos rectores” de la estrategia, así como los “medios” que serán utilizados y cuáles serán los “mensajes”.

La estrategia se integra con objetivos y mecanismos de acción con los que se comunicarán los riesgos de la exposición por el uso de barro vidriado a la población. Se debe lograr que los medios y mensajes sean distribuidos adecuadamente y se logre la participación de la población con la adopción de nuevas conductas de protección.

IX. Análisis de factibilidad

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto terminal y realizar el diseño de una estrategia de comunicación de riesgos fue importante valorar los aspectos que pudieran favorecer o limitar su implementación, para lo cual fue necesario desarrollar un análisis de factibilidad: Técnica, financiera, política y social.

Con respecto a la parte técnica el estudio propuesto fue factible, debido a que se realizó solamente una medición a través del levantamiento de un cuestionario a la población, por lo que no hubo medidas invasivas siendo de menor riesgo. Para realizar esta actividad se contó solamente con una persona con capacidad técnica para el desarrollo de la misma pues tiene conocimiento de verificación sanitaria y del proyecto de plomo en loza vidriada. Los cuestionarios fueron levantados con base en puntos establecidos en un instructivo, elaborado con el objetivo de unificar los criterios y disminuir los sesgos de la información. Ver anexo 3.

A su vez es importante mencionar que durante el desarrollo de la investigación no hubo problemas éticos. Las actividades del proyecto fueron planeadas en un cronograma para que su desarrollo se llevara a cabo de la mejor manera y en el tiempo establecido. Ver anexo 7.

Con respecto a la parte financiera, el proyecto fue poco costoso ya que se realizó una sola medición y no se tomaron muestras biológicas, por lo cual el costo del mismo fue menor. El material utilizado únicamente fueron hojas para la elaboración de cuestionarios, tinta y el material requerido para la elaboración de los trípticos, así como un equipo de cómputo. El financiamiento corrió a cargo del investigador. Ver anexo 8.

El lugar para el desarrollo de la actividad se ubicó en el centro de la ciudad, por lo que no se necesitaron gastos de camino y pasajes, y por lo que se consideró factible de llevar a cabo.

A su vez, se contó con algunos permisos por parte de la Dirección de Protección contra Riesgos Sanitarios del Estado y de las autoridades del Mercado.

X. Consideraciones éticas

Para fines de esta investigación antes de la aplicación de los cuestionarios, se obtuvo la firma de aceptación de los participantes y la designación de dos testigos, su dirección y el parentesco con el/la participante en una carta de consentimiento previamente aprobada por el Comité de Ética del Instituto Nacional de Salud Pública.

La finalidad de este documento fue: que los participantes conocieran de manera detallada los objetivos del proyecto, que estuvieran enterados y de acuerdo con el uso que se le dio a la información que proporcionaron. ⁽¹⁴⁾

Toda la información proporcionada se trató con carácter confidencial para resguardar la identidad de los participantes y la de sus familiares; ninguna persona que no estuviera autorizada tuvo acceso a la misma, con la finalidad de garantizar la confidencialidad, seguridad y anonimato de las personas que proporcionaron los datos. ⁽¹⁴⁾

Los datos fueron utilizados únicamente para los fines autorizados por los participantes, asegurándose la calidad mediante sistemas de control ⁽⁵⁴⁾ ⁽⁵⁷⁾. Una vez recolectados, su manejo, análisis e interpretación se realizó de acuerdo con el protocolo de estudio, evitándose la manipulación de los mismos hasta obtener resultados convenientes ⁽⁵⁷⁾.

El documento fue realizado bajo los fundamentos del razonamiento moral, basado en los principios éticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. ⁽¹⁴⁾

Para que el participante en caso de alguna duda o comentario acerca del proyecto pudiera contactar a la persona responsable del mismo y obtener la información, se le entregó una tarjeta de contacto. Ver anexo 9.

Al finalizar cada cuestionario, se entregó un tríptico con información sobre la exposición a plomo por el uso de barro vidriado con el objetivo de que todos los participantes tuviesen acceso a la

información que desconocen y también complementar la información que algunas personas ya tienen. Ver anexo 4.

XI. Resultados y discusión

Las principales características sociodemográficas de la muestra poblacional se resumen en el Cuadro I. El grupo de mayor representación fue el de mujeres entre 26 y 45 años de edad, con escolaridad de bachillerato o carrera técnica (26%). Con referencia a la edad de todos los participantes, el intervalo estuvo entre 18 y 77 años, con una media de 41 y una desviación estándar de 12.

Es importante mencionar que todas las personas encuestadas conocen el barro vidriado, aunque no propiamente con este término; la identificación se ratificó con la imagen mostrada antes de iniciar el cuestionario. Ver anexo 3.

Cabe resaltar que casi el 80% de los encuestados refirieron usar barro vidriado y que más del 70% lo usan ya sea porque sienten que le da mejor sabor a los alimentos o por tradición. Más del 70% de quienes usan barro vidriado, lo utilizan al menos una vez por semana.

De acuerdo a los resultados obtenidos, el 86% de la población participante utiliza el barro vidriado para la preparación y almacenamiento de alimentos; estos resultados son similares a los obtenidos en el estudio elaborado en Oaxaca por Terrazas, Hernández y colaboradores, en el que el 82% de la población estudiada emplea este tipo de loza para este mismo fin. ⁽²³⁾

A su vez, los resultados difieren con los obtenidos en el estudio realizado por Farías, Álamo y colaboradores en Alpuyecá, Morelos en los que el 48% de la población de estudio utiliza la loza de barro vidriado para preparar alimentos y un 12% para el almacenamiento. ⁽⁷⁾

Estas frecuencias son mucho menores a las observadas en la población muestra de este estudio, así como en la población de Oaxaca.

Cabe mencionar que a partir del año 2009 el INSP inició una investigación ambiental y de salud en la comunidad de Alpuyecá, Morelos; se identificó el uso de la loza de barro vidriado como uno de los principales factores de exposición de la población de esta zona al plomo. A partir de los resultados obtenidos se han desarrollado diversas campañas de comunicación de riesgos en esta comunidad.

Por lo anterior, podemos sugerir que la implementación de una campaña de comunicación de riesgos con base en la evaluación de la percepción de la población, es una herramienta que funciona en la disminución de los riesgos. De esta manera, podemos suponer que el porcentaje en el estudio de Farías, Álamo y colaboradores es menor en el uso de este tipo de loza para la preparación de alimentos, gracias a las campañas de comunicación implementadas.

Situación que difiere con las poblaciones de Oaxaca y de Querétaro, en las cuales no se han reportado estudios de percepción para la implementación de una estrategia de comunicación de riesgos en la población.

En el Cuadro II se describen los conocimientos que la población tuvo acerca del barro vidriado y el uso que le dan.

Como pudimos ver en esta investigación, la madre de la familia es la encargada de comprar la loza de barro (>70%). En el estudio de Jiménez, Romieu y colaboradores también se identifica la madre de familia como la persona que realiza la preparación de alimentos y el tipo de loza a utilizar; estos datos sugieren que culturalmente, la mujer es la que principalmente en el hogar prepara los alimentos y atiende a la familia, por lo cual determina cómo elaborarlos y con qué tipo de loza; la decisión es tomada por ellas directamente.⁽³⁵⁾

La gran mayoría de quienes compran la loza de barro vidriado en este estudio lo hace en algún mercado (cerca del 80% lo hace en el Mercado General Mariano Escobedo u otro mercado del estado de Querétaro), quedando sólo un 5% que refiere comprarlo a los vendedores ambulantes, de los cuales no se tiene información y no se sabe de dónde proviene la loza de barro que venden. De acuerdo a estos resultados, podemos suponer que la mayor parte de la población del estudio identifica los mercados como el lugar en el cual puede comprar la loza de barro vidriado, lo que, nos permite hablar de una población “cautiva”. Lo cual nos permitirá diseñar estrategias para al exterior e interior del mercado en las que se informe a la población sobre los riesgos de exposición al plomo por el uso de barro vidriado, incluyendo a los comercializadores de loza ubicados en estos establecimientos.

Al explorar alternativas de utensilios de cocina, se encontró que además del barro vidriado, la mayoría de la población del estudio utiliza otro tipo de utensilios como el aluminio, el peltre y el teflón para elaborar sus alimentos. Además, refieren en porcentajes similares a lo de su uso actual, que usarían este tipo de utensilios si dejaran de utilizar barro vidriado. Esto pudiera facilitar la transición a dejar de usar barro vidriado para cocinar alimentos, ya que no se tiene el costo económico ni cultural de introducir un utensilio ajeno. A su vez, la tradición, el sabor y la estética son los que la muestra poblacional principalmente extrañaría si dejara de usar el barro vidriado. Estos aspectos pudieran satisfacerse al menos parcialmente con el uso de barro sin vidriar; por lo cual es importante incluir en la estrategia de comunicación de riesgos, que el utilizar el barro sin vidriar disminuye el riesgo de exposición al plomo.

La decisión de las personas encuestadas de utilizar barro sin vidriar no se encuentra determinada por el cómo se ve el barro o por el sabor, la principal causa referida es la filtración del contenido (47%). La filtración es muy frecuente cuando la loza de barro no tiene brillo, pero esta puede

disminuirse a través del curado de la pieza o del horneado correcto ⁽²⁰⁾. El barro sin vidriar es una opción que el 49% de quienes usan barro vidriado en este estudio estaría dispuesta a utilizar. Lo cual implica que dentro de la campaña de comunicación de riesgos, habría que dar una opción como el curado y el horneado adecuado para disminuir la filtración en las ollas de barro sin vidriar. Esto con la intención de que el alcance de la información sea para toda la población y que incluya a la otra mitad de la que refirió no utilizar barro sin vidriar; a manera de brindar una opción que cubra la parte del sabor, la tradición y la estética que no les da el aluminio, el peltre y el teflón.

Con respecto al conocimiento que tienen los participantes en el proyecto de los daños a la salud que causa el uso de barro vidriado (ver Cuadro III), observamos que más del 60% no sabe que la mayoría de este tipo de loza contiene algo que hace daño a la salud. Además de que el porcentaje anterior probablemente sea mayor porque aunque los participantes contestan que sí saben que el uso de barro vidriado puede dañar a la salud, no lo podemos comprobar.

De las personas que refieren tener ese conocimiento, solamente el 65% identifica al plomo correctamente como lo que hace daño del barro vidriado. Todos estos datos de falta de información o de información incompleta o incorrecta sobre los riesgos a la salud por el riesgo del uso de barro vidriado, indican que sí es necesario hacer campañas de información al respecto.

Casi el 80% de las personas encuestadas no sabe en dónde la loza de barro vidriado contiene el plomo; sin embargo, el esmalte fue identificado acertadamente por cerca del 80% de los participantes que contestaron sí saber dónde se encuentra el plomo en el barro vidriado. Esta información la podemos ver de manera resumida en el Cuadro III.

Solamente el 23% de los participantes menciona saber reconocer las ollas de barro libres de plomo; aunque en realidad no lo saben todos ellos, puesto que el 83% refiere que se sabe porque la loza no brilla.

Estos resultados nos sugieren, que la población en estudio al no saber identificar las ollas de barro vidriado que no tienen plomo, tiene el riesgo de comprar cualquier tipo de olla de barro y tener el riesgo de exposición a este metal. Por lo cual, es importante que dentro de la estrategia de comunicación se incluyan las características de la loza libre de plomo y los lugares en los cuales puede comprarse.

Los participantes que asociaron el brillo de la loza de barro con el plomo, tomaron como opción para no exponerse a este metal, elegir una pieza de barro sin vidriar; punto importante a tomar en cuenta en el diseño de la estrategia de comunicación de riesgos.

Un 35% menciona saber la forma en la cual se contaminan los alimentos al utilizar este tipo de loza, identificando el calentarlos y prepararlos. En esta respuesta se presume que la población contestó por sentido común y con base en las opciones que se planteaban en el cuestionario, el

almacenamiento de los alimentos no es una opción que más del 50% de la población del estudio piense que puede ocasionar una contaminación.

Un punto a tomar en cuenta es el saber si las personas participantes conocen algún efecto que cause el plomo en la salud, a lo que el 80% de los encuestados refirió no saberlo. Los que contestaron de manera afirmativa mencionan como los principales efectos: el que afecta a los órganos y que es cancerígeno, lo cual nos hace suponer que por deducción al estar mencionando los efectos de un agente contaminante las personas lo relacionan con daño a la salud y con cáncer. Lo que nos hace suponer que la información que tienen los encuestados es incompleta y poco clara.

Al mencionar daño a la salud no especifican de qué tipo, por lo que se presume que su nivel de convencimiento es mucho menor al no estar conscientes de lo que ocasiona.

Al no identificar los daños que ocasiona el plomo en la salud, hace más difícil que se tome conciencia de la importancia de prevenirlos. Ya que podemos percibir el riesgo de mayor forma cuando vemos lo que nos pasa, cuando afecta a alguien conocido o cuando afecta a los niños, de esta manera hacemos conciencia del mismo. Cuando no lo percibimos es más difícil identificarlo y hacer conciencia, por lo tanto modificar las costumbres o los hábitos resulta difícil. ⁽¹⁵⁾

Por lo cual, es importante que la población muestra tome conciencia de los daños que ocasiona el plomo en la salud, ya que estos pueden pasar desapercibidos.

Es sustancial mencionar en el diseño de la campaña de comunicación de riesgos por el uso de loza de barro vidriado que el plomo afecta principalmente el desarrollo neurológico y la conducta de los niños. ⁽¹⁴⁾

Que el 40% de la muestra identifique quiénes son las personas más afectadas por el plomo, mencionando a los bebés y los niños, así como a los adultos mayores como la población más vulnerable, ratifica lo mencionado anteriormente las personas saben por deducción que este tipo de población es la más afectada desconociendo los efectos que ocasiona.

Considerando que una cuarta parte del total de la población encuestada son mujeres en edad reproductiva y que en algún momento pueden tener o tienen hijos, esta información corroborada y explicada con mayor detalle, probablemente les llamará la atención y la considerarán importante.

⁽¹⁴⁾

En el Cuadro IV se describe la información que ha recibido la muestra poblacional sobre los riesgos de utilizar loza de barro vidriado. Casi todos refieren no conocer programa alguno sobre este tema y el 80% refiere no haber recibido información sobre este tema. Que la loza de barro tiene plomo, es la información que algunas personas mencionaron haber recibido.

La mayoría de los encuestados (98%) refirieron que les interesaría que se llevara a cabo una campaña sobre el barro vidriado, a través de pláticas y trípticos; medios que a su vez fueron considerados como los más confiables por el acercamiento y estar al alcance de toda la población. Los resultados del análisis bivariado indican que el uso de barro vidriado está determinado por la escolaridad, si saben que el barro vidriado trae algo dañino para la salud y si han recibido información. Por el contrario, no se observó que el uso de barro vidriado esté determinado por el sexo ni la edad de los participantes.

Los resultados del análisis de los determinantes potenciales del uso de barro vidriado se pueden observar en el Cuadro V. En resumen, las personas con mayor escolaridad utilizan menos este tipo de loza. Sin embargo, la asociación entre la escolaridad y la frecuencia de uso de loza vidriada es marginal ($\chi^2=20.12$, $Pr\chi^2=0.065$). Esto no necesariamente quiere decir que no exista asociación, posiblemente no hubo poder suficiente y por eso no se alcanzó significancia estadística.

Así mismo, el saber que el barro vidriado tiene algo que es dañino para la salud está significativamente relacionado con el hecho de usarlo: el conocer que este tipo de loza puede hacer daño hace que se utilice menos.

En relación al punto anterior, las personas de la muestra que refieren haber recibido información sobre los daños que ocasiona a la salud el uso de loza de barro vidriado la utilizan menos, la asociación entre estas variables es estadísticamente significativa.

Al tomar en cuenta todos los determinantes significativos o potencialmente importantes para el uso de barro vidriado, se generó un modelo multivariable en el cual, se corroboró que el sexo y la edad no son variables que determinen el uso de barro vidriado. Por el contrario, el nivel de educación y haber recibido información sobre los riesgos que el barro vidriado puede ocasionar a la salud, sí son determinantes significativas. El no haber recibido información sobre los daños que puede ocasionar el uso de barro vidriado a la salud se asocia con una propensión 2.4 veces mayor a usar barro vidriado, comparado con que quienes saben que puede hacer daño. Por otro lado, comparado con los analfabetas, a mayor nivel de escolaridad, menor uso de barro vidriado. Cabe señalar que las variables “sabe que el barro vidriado es dañino para la salud” y “ha recibido información sobre los riesgos a la salud que puede causar el uso de barro vidriado” están demasiado relacionadas para introducirlas juntas en un modelo multivariable, por lo tanto, se eligió a una sola de ellas con base en el mejor modelo estadístico.

Es importante mencionar, que una estrategia de comunicación de riesgos no puede cambiar el nivel de escolaridad de la población, determinante que resultó importante en el uso del barro vidriado en esta población. Sin embargo la estrategia sí puede dirigirse especialmente a las

personas que más lo necesitan como las de menor escolaridad, permitiéndonos comunicar el riesgo y de esta manera disminuir la exposición al plomo por el uso de loza de barro vidriado.

Con la finalidad de observar la consistencia de la información proporcionada por los participantes del estudio, se realizaron diferentes asociaciones entre las variables que aportan información similar o relacionada, a manera de que se pudiera complementar la información para el diseño de la campaña.

Como se observa en el cuadro II, la mayoría de las personas participantes ya usan otro tipo de trastes que no son de barro; al evaluar la asociación entre lo que ya usan y lo que usarían en caso de dejar el barro vidriado, los resultados muestran una asociación estadísticamente significativa para cada tipo de utensilio, es decir, las respuestas son muy consistentes: peltre: $\chi^2= 51.71$, $Pr>\chi^2=0.000$, aluminio: $\chi^2= 47.17$, $Pr>\chi^2= 0.000$ y teflón: $\chi^2= 28.28$, $Pr>\chi^2= 0.000$.

Con esta asociación podemos presumir que la población en estudio ya tiene otras opciones de utensilios para la preparación de alimentos y el uso de barro vidriado no está determinado por su situación económica, lo cual puede hacer la transición hacia dejar de utilizar el barro vidriado mucho más fácil, al tener otro tipo de utensilios y que le gente no esté renuente a utilizarlos. Información que nos permite incluir en la campaña de comunicación de riesgos el uso de utensilios como el aluminio, teflón y peltre.

Con referencia al uso de barro sin vidriar, la decisión de usarlo o no usarlo, aparentemente no se asocia al motivo que reportan por el que usan loza de barro vidriado: *sabor*: $\chi^2= 0.51$, $Pr>\chi^2=0.4763$, *tradición*: $\chi^2= 0.02$, $Pr>\chi^2= 0.8759$, *estética*: $\chi^2= 0.74$, $Pr>\chi^2= 0.3904$. Situación que es importante y que nos permite sugerir el uso de barro sin vidriar como una opción en la preparación de alimentos, en la transición de la población hacia el dejar de uso el barro vidriado. Y en el caso en que la población estudiada quisiera seguir utilizando el barro para la elaboración de un solo alimento.

Se encontró una asociación positiva y estadísticamente significativa entre el por qué usan el barro vidriado y lo que extrañarían si dejaran de usarlo, observándose dentro de las primeras opciones: *tradición* ($\chi^2= 59.56$, $Pr>\chi^2=0.000$), *bonita* ($\chi^2= 117.21$, $Pr>\chi^2=0.000$) y *sabor* ($\chi^2= 63.03$, $Pr>\chi^2=0.000$). Esto denota una consistencia entre la información reportada y confiabilidad en los datos para poder utilizarlos en una campaña de comunicación de riesgos.

Como se describe en el Cuadro IV casi todos los participantes refieren estar interesados en recibir información. Al estudiar la asociación entre el medio por el cual desearían recibir la información y el medio que consideran más creíble observamos una consistencia importante entre sus opciones: las pláticas ($\chi^2= 164.68$, $Pr>\chi^2=0.000$) y los trípticos ($\chi^2= 171.75$, $Pr>\chi^2=0.000$). Esto nos hace sugerir

que a la mayoría de la población muestra le gusta tener un acercamiento con las personas que proporcionan la información, lo cual los hace sentirse más seguros y confiados; y a su vez optan por tener información a la mano todo el tiempo y poder compartirla como es el caso del tríptico. Para poder alcanzar las necesidades de información de la población, podemos sugerir combinar los dos medios que consideraron más creíbles.

Cuadro I. Características sociodemográficas de visitantes del mercado General Mariano Escobedo, Qro., 2016

Características	Frecuencia	%
Sexo Género		
Femenino	175	70
Masculino	75	30
Grupo de edad		
18 a 25 años	29	12
26 a 45 años	135	54
46 a 77	86	34
Escolaridad		
Analfabeta	5	2
Primaria	28	11
Secundaria	86	34
Preparatoria y Carrera técnica	99	40
Licenciatura	32	13

Cuadro II. Conocimiento y uso del barro vidriado en visitantes del mercado General Mariano Escobedo, Qro., 2016

	Barro vidriado	Frecuencia	%
Lo conoce	Sí	250	100
	No		
Lo usa	Sí	197	79
	No	53	21
Motivo de uso*	Mejor sabor	138	41
	Tradición	105	31
	Bonita	51	15
Para qué se utiliza*	Preparar Alimentos	178	58
	Almacenar y servir	87	28
	Adorno	43	14
	Accesible y práctica	42	13
Frecuencia de uso	Diario a 1 vez por semana	94	38
	<1/semana a 1/mes	103	41
	1/mes o no lo usan	53	21
Persona que lo compra*	Madre	171	71
	Abuela	47	19
	Padre	18	7
	Propietario del establecimiento	7	3

¿Dónde lo compran?*	Mercado Gral. Mariano Escobedo	153	44
	Otro mercado del estado de Querétaro	130	37
	Mercado de otro estado	48	14
	A vendedores ambulantes	16	5
Opciones que usaría en vez de barro vidriado*	Aluminio	161	36
	Peltre	117	27
	Otros	88	20
	Teflón	75	17
¿Qué extrañaría si dejara de usarlo?*	Sabor	156	51
	Tradición	92	30
	Aspecto de las ollas	48	16
	Accesibilidad	9	3
Actualmente usa otro tipo de trastes	Sí	247	99
	No	3	1
¿De qué material son los trastes que utiliza?*	Aluminio	212	30
	Peltre	179	25
	Otros	164	24
	Teflón	149	21
¿Usaría barro sin vidriar?	Sí	97	39
	No	78	31
	No usan barro vidriado	53	21
	No sé	22	9
Motivo por el que no usaría barro sin vidriar*	Filtrado del contenido	51	47
	Estético	45	41
	Le daría mal sabor	13	12

*La frecuencia se refiere al número de respuestas y no al número de personas, ya que en estas preguntas podrían elegir varias opciones.

Cuadro III. Conocimiento por los visitantes al mercado General Mariano Escobedo, Qro., de los daños a la salud que causa el uso de barro vidriado, 2016

Variable		Frecuencia	%
¿Sabe que la mayoría de las ollas de barro vidriado contiene algo que hace daño a la salud?	No	155	62
	Sí	95	38
¿Sabe lo que hace daño del barro vidriado?	No sabe que las ollas contiene algo que hace daño	155	62
	Sí	62	25
	No	33	13
¿Qué es lo que hace daño del barro vidriado?*	Plomo	51	83
	Barniz	6	10
	Pintura y otro	5	7
¿Sabe en dónde contiene plomo el barro vidriado?	No saben lo que hace daño	138	55
	Sí	63	25
	No	49	20
¿En dónde contiene el plomo?*	No lo saben	187	74
	Esmalte	51	20
	Pintura	7	3
	En el barro	7	3
¿Sabría reconocer las ollas de barro vidriado que no tienen plomo?	No	192	77
	Sí	58	23

¿Cómo reconoce las ollas libres de plomo?*	No brilla	50	83
	Es de otro color	7	12
	Otros	3	5
¿Sabe cómo se contaminan los alimentos con plomo en las ollas de barro vidriado?	No	162	65
	Sí	88	35
¿Cómo se contaminan los alimentos en las ollas de barro vidriado?*	No lo saben	162	53
	Al calentarlos y cocinarlos	132	42
	Al almacenarlos	8	3
	Cuando se despostilla la pieza	5	2
Conoce algún efecto del plomo en la salud	No	207	83
	Sí	43	17
¿Sabes quiénes son las personas más afectadas por el plomo?	No	141	56
	Sí	109	44
¿Quiénes son las más afectadas por el plomo?*	Bebés y niños	99	44
	Personas mayores	62	28
	Mujeres embarazadas	32	14
	Adultos	30	14

*La frecuencia se refiere al número de respuestas y no al número de personas, ya que en estas preguntas podrían elegir varias opciones.

Cuadro IV. Información sobre los riesgos del uso de barro vidriado por la población visitante al mercado General Mariano Escobedo, Qro., 2016

Variables	Frecuencia	%	
¿Sabe de algún programa sobre loza de barro vidriado?	No	239	96
	Sí	11	4
¿Ha recibido información sobre el uso de ollas de barro vidriado?	No	208	83
	Sí	42	17
Información recibida*	No han recibido información	208	82
	La loza de barro tiene plomo	47	18
¿Le interesaría una campaña sobre el barro vidriado?	Sí	245	98
	No	5	2
Forma en que le gustaría recibir la información*	Talleres y pláticas	227	51
	Trípticos	115	26
	Redes sociales	52	12
	Otros	51	11
Medio en el que más confía*	Talleres y pláticas	226	54
	Trípticos	107	26
	Redes sociales	42	10
	Otros	44	10

*La frecuencia se refiere al número de respuestas y no al número de personas, ya que en estas preguntas podrían elegir varias opciones.

Cuadro V. Determinantes de uso de barro vidriado en las personas que visitan el mercado General Mariano Escobedo, Qro., 2016

Variable	Chi cuadrada		Regresión logística			
	X ²	Pr>x ²	Razón de Momios	P(z)	IC 95%	
Uso de barro vidriado (Variable dependiente)						
Variables independientes						
Escolaridad (discreta)	4.87	0.05	0.6921	0.037	0.4897	0.9781
Edad (discreta)	1.06	0.10	0.9935	0.627	0.9676	1.0199
Sexo (dicotómica) Masculino (referencia)						
Femenino	0.41	0.10	0.7373	0.389	0.3685	1.4755
Conoce si el barro vidriado tiene algo dañino para la salud(dicotómica) No (referencia)						
Sí	7.98	0.004	0.4169	0.005	0.2250	0.7723
Han recibido información (dicotómica) No (referencia)						
Sí	6.37	0.011	0.4023	0.014	0.1953	0.8287

Cuadro VI. Modelo multivariable de los determinantes del uso de barro vidriado en las personas que visitan el mercado General Mariano Escobedo, Qro., 2016

Variables	Regresión logística			
Uso de barro vidriado(variable dependiente)	Razón de Momios	P(z)	IC 95%	
Determinantes(variables independientes)				
Sexo: Masculino (referencia)				
Femenino	0.8339	0.615	0.4109	1.692
Edad (discreta)	0.8205	0.448	0.4921	1.368
Sabe que hace daño: No (referencia)				
Sí	0.4508	0.013	0.2402	0.8459

Escolaridad: Analfabeta (referencia)				
Primaria	4.46e`08	0.000	6.71e`09	2.96e`07
Bachillerato o carrera técnica	2.72e`08	0.000	6.94e`09	1.07e`07
Licenciatura	1.64e`08	0.000	3.5e`09	7.51e`08

XII. Conclusiones

La loza de barro vidriado es muy conocida por la población participante en el estudio, quienes la utilizan de forma frecuente. La tradición y el sabor que le da a los alimentos son de los principales motivos para la utilización de este tipo de loza. Se nota una falta de información sobre los riesgos para la salud por el uso de barro vidriado; muchas personas encuestadas no saben que es dañino para la salud, que contiene plomo y los efectos que este metal puede tener.

Por otro lado, se observa que las personas que tienen mayor escolaridad y que refieren sí haber recibido información sobre los riesgos de usar barro vidriado, lo usan menos. Lo cual nos permite identificar que a mayor información, hay una mayor conciencia por parte de la población participante sobre los riesgos de utilizar loza de barro vidriado.

Con base en lo anterior, es de esperarse que una comunicación de riesgos pueda ser una estrategia efectiva para el manejo de riesgos en este caso. La manera de hacerla más efectiva será tomar en cuenta las necesidades y preferencias que refiere esta población, lo cual nos permite diseñar una estrategia a la media de la población de estudio. Y por lo tanto, generar una conciencia en las personas, pudiendo prevenir los riesgos.

Las dos principales vías de comunicación de riesgos que se refirieron como preferibles y más creíbles fueron las pláticas y los trípticos. Esto ofrece una oportunidad de combinar ambas para satisfacer las preferencias en mayor medida. La participación de la población en el proceso de comunicación y manejo de riesgos aumenta las posibilidades de éxito, por lo que será importante involucrar representantes de los habitantes del municipio de Querétaro a que ayuden a diseñar el tríptico y a organizar las pláticas, de modo que tanto los investigadores como la población salgan beneficiados de esta retroalimentación.

Otra combinación de gran poder para el éxito potencial de esta estrategia de comunicación de riesgos es el hecho de que las madres de familia sean quienes más comúnmente compren los utensilios de barro y que los niños (que también principalmente están a su cuidado) sean los más afectados. Concientizarlas de esto pudiera tener gran impacto en los cambios de hábitos en relación al barro vidriado.

Al tener identificado los mercados como los principales lugares de compra de la loza de barro vidriado por las personas participantes, es importante que se identifiquen los comercializadores que hay en cada uno de ellos para que también sean incluidos como participantes en el desarrollo de la campaña.

A su vez se pueden colocar al exterior e interior del mercado letreros alusivos con información acerca de los riesgos de utilizar loza de barro vidriado.

Así mismo, en una comunicación de riesgos podrán abordarse simultáneamente otras opciones: enfatizar que si ya usan otro tipo de trastes, los pueden seguir usando y eliminar el barro vidriado, trabajo con alfareros para la producción de barro sin vidriar pero cocido de manera que no haya filtración y que sea estéticamente agradable para los consumidores, promover el uso de barro por estética, pero sólo en utensilios que no sirvan para alimentos: como ornatos, macetas y otros.

Estudiar la percepción del riesgo y llevar a cabo la comunicación de riesgos deberá ser un proceso iterativo. Después de llevar a cabo este estudio de percepción y de que se implemente la comunicación de riesgos, se deberá hacer una evaluación formal de estos procesos y documentarlo, hacer los ajustes necesarios y volver a aplicarlos para hacerlos más efectivos. Se podrá repetir el proceso cuantas veces sea necesario hasta que se alcance un punto de saturación en el cual tener información sobre los riesgos del uso del barro vidriado ya no sea un factor que determine su uso.

XIII. Recomendaciones encaminadas hacia el diseño de una campaña de comunicación de riesgos

Con base en los resultados del estudio, se ha identificado que la información es muy importante y funciona para generar conciencia y reducir los riesgos en la población. Se recomienda llevar la campaña de comunicación principalmente a las personas que han recibido menos información y con menor escolaridad, las cuales serán considerados como público meta.

A manera de que la información sea comprendida y llame el interés de las personas, es importante considerar el colocar imágenes y describir los conceptos con un lenguaje sencillo de nivel de primaria, con el objetivo de abarcar a toda la población incluyendo a la analfabeta.

Se recomienda llevar a cabo la campaña a través de pláticas y trípticos, por ser los medios de mayor credibilidad identificados por la población. A través de las pláticas se podrá tener un mayor acercamiento con el público meta y se complementará con el tríptico para que la información pueda ser llevada por los participantes a sus familias y tenerla a la mano para cuando la necesiten.

Estos medios son de bajo costo haciendo la campaña accesible. A través de la información podemos prevenir y es la mejor manera de lidiar con la exposición al plomo y sus efectos en un corto plazo.

Se propone iniciar con la plática y al final reforzarla con la entrega de un tríptico, mismo que integrará de una manera resumida los conceptos rectores propuestos.

Es importante incluir la participación de la población, incluyendo a personas representantes del estado, locatarios, así como a los comercializadores de loza. Ya que el proceso de comunicación debe de ser bidireccional, para que ambas partes se retroalimenten.

A su vez, es importante colocar información sobre este tema al exterior e interior del mercado, así como en los locales en donde se comercializa. Esto con la finalidad, de tener un mayor alcance de la información hacia toda la población del estado que visite el mercado.

Como mensajes rectores de la campaña se recomienda:

1. Mencionar que la mayoría de las ollas de barro vidriado contienen plomo el cual es dañino para la salud y que este se contiene en el esmalte de este tipo de loza.
2. Es importante incluir en la información que el no usar barro vidriado disminuye el riesgo de exposición al plomo. Al comprar las ollas de barro vidriado se debe preguntar al comercializador por la loza libre de plomo y de preferencia comprarlo en un lugar conocido.
3. Para complementar esta acción, es necesario realizar una lista con los datos de los elaboradores y comercializadores de loza de barro libre de plomo en el estado, para que sea accesible al consumidor y proporcionarla a la población.

Generalmente la Dirección de Protección contra Riesgos Sanitarios, a través del Proyecto Loza libre de plomo, se encuentra en contacto directo con los elaboradores de loza de barro, así como realiza muestreos de plomo en la loza en los lugares donde se comercializa, teniendo identificados estos lugares. Es importante hacer del conocimiento de la población la existencia en el estado de este Proyecto.

4. Mencionar que el barro vidriado puede ocasionar daño a la salud por la contaminación de los alimentos por el plomo contenido en el mismo y puede tener diversos efectos que a bajos niveles puede provocar síntomas inespecíficos o asintomáticos.
5. Es importante especificar los efectos que causa el plomo en la salud, mencionar que afecta principalmente el conocimiento y la conducta.
6. Además de mencionar los efectos, se debe incluir que los niños y los bebés son de las personas más afectadas. Está es considerada una información importante ya que dentro de la población puede haber mujeres en edad reproductiva que lleguen a tener hijos o los tengan y les parezca importante.

7. Sugerir como opciones de uso: el aluminio, el peltre y el teflón, así como el barro sin vidriar y las opciones para disminuir la filtración de la loza. Es importante mencionar que todos los utensilios deberán de ser cuidados de no tener ralladuras o cuarteaduras para evitar algún tipo de contaminación. Se puede incluir el acero inoxidable como otra opción.

8. Como áreas de oportunidad se sugiere: promover el uso de barro sin vidriar investigando las técnicas que lo hagan menos permeable, promover la identificación de loza libre de plomo y de los lugares en donde se elabora y se vende.

Es importante mencionar que la propuesta de elaboración de este proyecto fue realizar un estudio con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo). La información recolectada fue cuantitativa a través de un cuestionario, pero al tener respuestas cerradas no permite conocer completamente la percepción de la población, estableciendo patrones de comportamiento. Por lo cual, es importante complementar el Proyecto con un enfoque cualitativo que nos permita describir las preguntas de investigación e interpretarlas. La triangulación de los resultados cualitativos y cuantitativos permitirá efectuar comparaciones y complementar el análisis.

Por lo anterior, se recomienda realizar en una segunda fase la parte cualitativa a través de la siguiente metodología:

Se sugiere emplear la técnica de entrevista semiestructurada con una guía diseñada específicamente para este proyecto con las cuales se obtendrá el enfoque cualitativo, con el objetivo de indagar sobre su percepción sobre los riesgos en la salud de la exposición al plomo, el uso de barro vidriado y el tipo de necesidades de información; ésta investigación nos permitirá completar la información de la encuesta.

Los participantes serán entrevistados dentro de las instalaciones del mercado, previa autorización y consentimiento de la grabación de la entrevista a través de guías de entrevista con preguntas de arranque sobre estos temas. Serán realizadas por el personal previamente capacitado para ello. Ver anexo 10.

Las entrevistas serán aplicadas hasta alcanzar la saturación empírica, es decir en cuanto los entrevistados no aporten ninguna información diferente, con una duración aproximada de 30 minutos. Serán seleccionados: elaboradores de alimentos, comercializadores y consumidores de barro vidriado, mismos que serán identificados como informantes clave y deberán hacerse las mismas preguntas a todos los entrevistados y en el mismo orden.

Al finalizar cada entrevista, se le entregará al entrevistado (a) un tríptico con información sobre los riesgos de exposición al plomo por el uso de barro vidriado y se le preguntará su opinión sobre la información contenida en el mismo (si esta es suficiente, clara o tuviese alguna propuesta en

especial que considere importante), esto se incluirá en la entrevista y será analizado posteriormente. Ver anexo 4.

Las entrevistas semiestructuradas se grabarán y transcribirán de manera resumida, el análisis de esta información se llevará a cabo a través de una lectura detallada de las transcripciones de las entrevistas y sesiones de identificación, lo que nos llevará a observar las variables de interés. Se deberá hacer una reducción de los datos a través de la codificación de categorías.

Estas categorías deberán de ilustrar su esencia a través de la selección de citas o porciones de texto apropiadas, selección que ayudará a disminuir el número de categorías, eligiendo las más importantes (3 a 8 categorías), para reagruparlas y así establecer asociaciones entre los objetivos de la investigación y desarrollar un marco de referencia o un modelo a partir de las mismas.

De ser necesario se recurrirá a conversaciones informales con los entrevistados para verificar las interpretaciones y conclusiones del análisis.

Para el diseño deberá seguirse la siguiente metodología:

Identificación del público meta: con la ayuda de los resultados de percepción de riesgos se identificará al sector de la población al cual serán dirigidas las estrategias de comunicación.

Identificación de los conceptos rectores: estos conceptos son los que guiarán la campaña. Serán seleccionados los conceptos que se debe comunicar, no perdiendo de vista el objetivo de reducir la exposición y prevenir los efectos adversos a la salud.

Identificación de medios: Los resultados del estudio de percepción nos señalarán cuales medios son los más adecuados para comunicar el riesgo (escrito, audiovisual, de interacción con la población y oral).

Para la elección de los medios a utilizar deberá relacionarse el nivel de información con el que cuenta nuestro público meta; del conocimiento que tienen acerca del riesgo, de su forma de percibirlo, del interés por conocer sobre el riesgo y las formas de protegerse, de su nivel de escolaridad, si saben leer y escribir, de sus costumbres de lectura, de su grado de participación y de los medios con los que normalmente obtiene mayor credibilidad.

Elaboración de mensajes: se deberá diseñar una matriz de mapa de mensajes de acuerdo a lo especificado por Covello identificando a los interesados, afectados y autoridades influenciables, serán considerados los conceptos rectores y las características de la población meta. Seguido se elaborará una lista de las preocupaciones, misma que será analizada para identificar grupos comunes.

Como respuesta a las preocupaciones serán elaborados los mensajes clave se deberán formular mensajes con no más de tres palabras clave a través de una lluvia de ideas. Estos deberán de ser directos, claros y sencillos. El público meta debe sentirse identificado con su lenguaje.

El mensaje se deberá fundamentar con mínimo de tres hechos o pruebas para validar la precisión de la información técnica contenida en el mapa de mensajes, deberá hacerse con expertos en el tema pero que no estén involucrados en el proceso de mapeo, así como con personas representativas de las audiencias objetivo. Y por último se deberá canalizar los mensajes a los medios correspondientes.

XIV. Limitaciones del estudio

En el desarrollo de este proyecto se tuvieron varias limitaciones, una de ellas fue que los horarios laborales del investigador no eran compatibles con los del sitio de estudio, al ser una maestría en servicio se depende de los permisos del centro de trabajo; desde octubre del año pasado hubo cambio de administración, con una completa falta de interés sobre el proyecto no habiendo amplitud en los horarios y permisos para llevar a cabo el mismo. Esto a su vez limitó al personal, por lo que solamente se contó con el propio investigador para el desarrollo del trabajo, ya que la autoridad no permitió la colaboración de más personal, así como el apoyo de los insumos requeridos; situación que no permitió el desarrollo de la parte cualitativa, misma que se deja como una propuesta tomando en cuenta que es muy importante para poder completar el enfoque.

A su vez, existe un posible sesgo de información al tener preguntas cerradas los participantes se ven influidos por el compromiso de contestar correctamente y no quieren parecer que tienen dudas o que no saben la respuesta.

Algunas veces no contestaban solamente que no sabían, sino que elegían alguna de las opciones de respuesta, esto no nos puede asegurar que la respuesta que nos dieron fuera la verdadera.

En algunas respuestas, las opciones eran muy sugerentes por lo cual tendían a contestar de acuerdo a su intuición; al igual que al preguntarles si quieren que se les dé una campaña sobre los riesgos no es el 100% seguro de que la mayoría la quiera, probablemente se pudiesen sentir comprometidos con la respuesta.

XV. Conflicto de intereses

La autora de este proyecto terminal, su directora y asesora declaran no tener conflicto de intereses en el desarrollo del mismo.

XVI. Bibliografía

1. Balparda Arias Jon Kepa. Intoxicación por plomo:una revisión con énfasis en la población pediátrica. Rev CES Med. 2008;(22(1):43-58): p. 43-58.

2. ATSDR. Resumen de Salud Pública. Plomo. División Toxicológica y Medicina Ambiental. 2007 Agosto; CAS#7439-92-1.
3. ATSDR. La toxicidad del plomo. Curso WB 1105. Estudios de caso en medicina ambiental.
4. Registry AfTsaD. Toxicological Profile for Lead. August 2007. U.S: Departament of Health and Human Services. Public Health Service.
5. WHO. Childhood Lead Poisoning. [Online]; 2010 [cited 2015 Julio. Available from: <http://www.who.int/ceh/publications/childhoodpoisoning/en/>.
6. Ecología INd. Aspectos relevantes sobre el plomo. [Online]. [cited 2015 Julio. Available from: <http://www2.inec.gob.mx/publicaciones/libros/314/aspectosrelevantes.html>.
7. Farías Paulina, Álamo Urinda, Mancilla Leonardo, Texcalar José Luis, Carrizales Leticia, Riojas Horacio. Lead in school children from Morelos, Mexico: Levels, Sources and Feasible Interventions. Int. j Environ. Res. public Health. 2014;(11:12668-12682; doi:10.3390/ijerph1111212668).
8. OMS. OMdIS. Intoxicación por plomo y salud. [Online]. [cited 2015 agosto. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs379/es>.
9. Fernández R, Susana G, Adriana H, Sergio SA, Swiecky C. Guía de Prevención, Diagnóstico, Tratamiento y Vigilancia Epidemiológica de las Intoxicaciones Ambientales Infantiles con Plomo. Argentina; 2013.
10. Trabajo en base a informes oficiales de hospitales públicos, equipos interdisciplinarios de salud, ACuMaR y la Auditoría General de la Ciudad de Buenos Aires – AGCBA- del año 2008 a la fecha. Contaminación por plomo en niños de las villas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 5 de junio 2014. Auditos General de la Ciudad de Buenos Aires- Ing. Facundo del Gaiso.
11. Norma Oficial Mexicana. NOM-199_SSA1-2000. Salud Ambiental. Niveles de plomo en sangre y acciones como criterios para proteger la salud de l apoblación expuesta no ocupacionalmente. Diario Oficial de la Federación. Secretaría de Salud. Fecha de Publicaación: de octubre 2002.
12. Organization WH. The Global Burden of Disease concept. [Online]. [cited 2015 septiembre. Available from: http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publicas/en/9241546204chap3.pdf.
13. Jack C, Telles Rojo M, Dowling R, Cantoral A, Kobrosly R, Estrada D, et al. Niveles de plomo en sangre en México y su implicación para la carga pediátrica de la enfermedad. Annals of global Health. 2014;(80:e1-e11).
14. NSP. Comité de Ética en Investigación Instituto Nacional de Salud Pública. [Online]. [cited 2015 Septiembre. Available from: <http://www.insp.mx/insp-cei/normativa-interna-nacional-e-internacional.html>.
15. Chapter. Cap.3 Percepción de Riesgos. Informe sobre la salud en el mundo 2002. Hemissphere austral. WHO. Available from: <http://www.who.mt/whr/2002/en/Chapter3S.pdf>.

16. La comunicación de riesgos como una herramienta para disminuir la exposición infantil al plomo y arsénico en la zona contaminada de Villa La Paz-Matehuala, San Luis Potosí, México. *Rev. Int. Amb.* 2012;(28(2):167-181).
17. Ramos Martínez Miguel Angel, Ramos Jimena. Capítulo 10. La comunicación de riesgo. In.
18. COFEPRIS. Plomo en loza vidriada. [Online]. [cited 2015 Julio. Available from: http://www.cofepris.gob.mx/.3.8_Resultados_relevantes_inc.pdf.
19. Liliana SO, Araceli TT, Delia NG. Capítulo II. Plomo. In *Contaminantes Inorgánicos*.
20. FONART IB. *Uso de plomo en la alfarería en México*; 2010.
21. Norma Oficial Mexicana. NOM-002-SSA1-1993. "Salud Ambiental. Bienes y Servicios. Envases metálicos para alimentos y bebidas. Especificaciones de la Costura. Requisitos Sanitarios". Fecha de publicación: 14 de noviembre de 1994.
22. Barriga DD. Evaluación de Riesgos. [Online]. [cited 2015 Julio. Available from: <http://www.bvsde.paho.org/tutorial/casos3/plom.html>.
23. Alejandra Terrazas MM. Uso de cerámica vidriada como fuente de exposición a plomo en niños indígenas de zonas marginadas de Oaxaca, México. *Salud Pública México*. 2015;(57:260-264).
24. Torres Sánchez Luisa, López Carillo L. Eliminación del plomo por curado casero. *Salud Pública Mex.* 1999;(supl 2: S106-S108).
25. Dr. Armando H. Sevc DED. Introducción al Cálculo de Esperanza de Vida Ajustada por Discapacidad. Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. *Rev. Cub Hig. Epidemiol.* 2002;(40(2):95-102).
26. Montiel Santillán Tomás, Cervante Cervantes María, Flores Morales Virginia. Y tú. ¿Cocinas con plomo? *Revista Digital de la Universidad Autónoma de Zacatecas. Nueva Época*. 2007 Enero-Abril; 3(1).
27. CDC. Low Level Lead Exposure Harms Children: A Renewed Call for Primary Prevention. Atlanta, GA: Advisory Committee on Childhood Lead Poisoning Prevention, U.S. Centers for Disease Control and Prevention [consultado en octubre 2015]. Available at: http://www.cdc.gov/nceh/lead/acclpp/final_document_010412.pdf [Consultado en Octubre 2015].
28. FONART. Programa Nacional para la Adopción del Esmalte libre de plomo. Informe 2009-2011.
29. al CTAe. Diseño y Aplicación de un Programa de Comunicación de Riesgos para la salud ambiental infantil en un sitio contaminado por plomo y arsénico. *Ciencia & Saude Colectiva*. 2011;(16(10):4115-4126).
30. Ecología INd. *Introducción al Análisis de Riesgos*, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales; 2003.

31. PAHO. Módulo 2. Percepción de Riesgos. [Online]. [cited 2015 Julio. Available from: <http://www.bvsde.paho.org/cursocr/e/pdf/modulo2.pdf>.]
32. Slovic P. Cap. 13. Perception of Risk. Londres: Earthscan;2000.p. 473.
33. Nick P. Risk assessment, risk values and the social science programme: why do need risk perception research. In.: Elsevier Reliability Engineering and System Safety; 1998. p. 5-15.
34. ATSDR. La toxicidad del plomo. ¿Cómo se exponen las personas? [Online]. [cited 2015 Julio. Available from: http://www.atsdr.cdc.gov/es/csem/plomo/es_pb-xposition.html.
35. Jiménez C, Romieu I, Palazuelos E, Muñoz I, Cortés M, Rivero A, Catalán J. Factores de exposición ambiental y concentraciones de plomo en sangre en niños de la Ciudad de México. Salud Pública Mex 1993; 35:599-606.
36. Meneses-González F, Richardson V, Lino-González M, Vidal MT. Niveles de plomo en sangre y factores de exposición en niños del estado de Morelos, México. Salud Publica Mex 2003; 45 supl 2:S203-S208. Este artículo también está disponible en: <http://www.insp.mx/salud/index.html>.
37. Manzanares-Acuña E, Vega-Carrillo HR, Salas-Luévano MA, Hernández-Dávila VM, Letechipía-de León C, Bañuelos-Valenzuela R. Niveles de plomo en la población de alto riesgo y su entorno en San Ignacio, Fresnillo, Zacatecas, México. Salud Pública Mex 2006; 48:212-219.
38. al JTe. Blood an levels in childrn after phase out of leaded gasoline in Kishasa, the capital of Democratic Republic of Congo (DRC). Arch. Public Health Arch. Belg. 2013;(doi:10.1186/0778-7367-71-5).
39. Flores J, Albert LA. Environmental lead in Mexico 1990-2002. Rev. Environ. Contam. Toxicol. 2004;(181:37-109).
40. Aguilar Madrid Guadalupe, Piacitelli Gregory M., Juárez Pérez Cuauhtémoc Arturo, Vázquez Grameix Juan Humberto, Howard Geogr, Hernández Ávila Mauricio. Exposición ocupacional a plomo inorgánico en una imprenta de la Ciudad de México. Salud Pública Mex. 1999;(41:42-54).
41. Mejía Gómez Gustavo, Medina Marco tulio, Padilla Padilla Alex. Exposición laboral a plomo, un estudio de casos y controles en Honduras. Rev. Med. Post UNAH. 2003 Enero-Diciembre; 8(1,2,3:53-61).
42. etal S. Acumulación de plomo en hueso y sus efectos en la salud. 1998.
43. Rabinowitz MB, Wwtherill GW, Kopple JD.Kinetics analysis of lead metabolism in healthy humans. J Clin Invest. 1976;(58:260-270).
44. Melinda VI. Intoxicación por plomo. Rev. Soc. Per. Med. Inter. 2005;(18(1):22-27).
45. al JMOle. Factores de riesgo asociados a los niveles de plomo en sangre en niños de la comunidad de Madrid 2010. Revista Salud Ambiental. 2013; 13(2:169-177).
46. Mahaffey KR. Nutritional Factors and Susceptibility to lead Toxicity. Environ. Health Pespect. 1974, 7, 107-112.

47. UNEP. Lead Exposure an Human Health.
48. Brigitte DIB. Prevention of Pica, The Major cause of lead poisoning in children. MD and Betty Reames, ACSW, AJPH. 1973; 63.
49. Low level environmental lead exposure in chilhood and adult intellectual function a follow up study;(1476-079).
50. OPS. Curso de Autoaprendizaje en Comunicación de Riesgos. Módulo 2: Percepción de Riesgos. [Online]. [cited 2015 Julio. Available from: <http://www.bvsde.paho.org/cursocr/e/modulo2.php>].
51. EPA. Risk Communication in Action. The Risk communication workbook. 62505003rd ed.; 2007.
52. Moreno AR, Peres F. El estado del arte de la comunicación de riesgos en la región de América Latina. Revista de Comunicación y Salud. 2011. 1(1:52-68).
53. Covello, V.T. OPS. Curso de Autoaprendizaje en Comunicación de Riesgos. Módulo 5. Elaboración de Mensajes [Online]. [cited 2015 Julio. Available from: <http://www.bvsde.paho.org/cursocr/e/modulo5.php>].
54. Covello, V.T. Informe Técnico de Salud Mundial. Comunicación de riesgos: principios, herramientas y técnicas.
55. Tellez-Rojo Martha María, Caravanos Jack. Exposición a plomo: Una tarea pendiente en México. Salud Pública de México. Vol. 57, No. 2, Cuernavaca, mar/abr 2015.
56. Avila MH, Garrido Latorre F, López Moreno S. Diseño de Estudios Epidemiológicos. Salud Pública de México. 2000 Marzo-Abril; 42(2:144-154).
57. B HP, Velasco Mondragón HE. Encuestas Transversales. Salud Pública Mex. 2000 Septiembre- Octubre; 45(5:447-455).
58. Spiegel MR, J Stephens L. Estadística. 4th ed. México: McGraw Hill; 2009.
59. Jimenez Marques Eduardo. Introducción al Análisis Multivariable. Curso 2004-05.

XVII. Anexos

Anexo 1. Carta de Consentimiento por escrito para cuestionario



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
CARTA DE CONSENTIMIENTO POR ESCRITO
(Dirigido a: Público en General que asiste al Mercado General
Mariano Escobedo)

Título de proyecto: “Diseño de una estrategia de comunicación de riesgos por exposición a plomo por uso de barro vidriado en Querétaro”

Estimado(a) Señor/Señora:

Introducción/Objetivo:

El Instituto Nacional de Salud Pública está realizando un proyecto de investigación sobre la percepción de riesgos de la población sobre la exposición a plomo por el uso de barro vidriado en la preparación de alimentos, el cual se llevará a cabo en el Mercado General Mariano Escobedo de esta ciudad.

Procedimientos:

Si Usted acepta participar en el estudio, ocurrirá lo siguiente:

Le haremos algunas preguntas acerca del uso de barro vidriado y sus riesgos a la salud por el plomo que contiene. El cuestionario se hará en las instalaciones del mercado y tendrá una duración aproximada de 30 minutos.

Como parte de su participación en el estudio le pedimos nos permita tomar fotografías con objeto de tener una evidencia del trabajo realizado, mismas que serán tomadas de forma que no podrá ser identificado/a y se utilizarán para fines educativos y de presentación.

Beneficios: Usted no recibirá un beneficio directo por su participación en el estudio. Sin embargo si usted acepta participar, estará ayudándonos a desarrollar las mejores formas de comunicar el riesgo de usar barro vidriado y a proteger la salud de la población.

Confidencialidad: Toda la información que Usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado(a) con un número y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán presentados con fines científicos, pero de tal manera que no podrán ser identificados los participantes.

Riesgos Potenciales/Compensación: No existe un riesgo por participar en este estudio. Si alguna de las preguntas le hicieran sentir un poco incómodo(a), tiene el derecho de no responderla. Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio y tampoco implicará algún costo para usted.

Consentimiento para su participación en el estudio

Su firma indica su aceptación para participar voluntariamente en el presente estudio.

Participación Voluntaria/Retiro: La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento. Su decisión de participar o de no participar no afectará de ninguna manera la forma en cómo le tratan en el centro de salud, la escuela, la iglesia o el gobierno.

Números a Contactar: Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, por favor comuníquese con la investigadora responsable del proyecto: Gabriela Dorantes Mancebo del Castillo al siguiente número de teléfono (442)2-12-10-87. Ext: 28 en un horario de 8:00 a 15:30 hrs., o al correo electrónico dragdorantes@hotmail.com

Si usted tiene preguntas generales relacionadas con sus derechos como participante del estudio de investigación, puede comunicarse con la Presidente del Comité de Ética del INSP, Mtra. Angélica Ángeles Llerenas, al teléfono (777) 329-3000 ext. 7424 de 8:00 am a 16:00 hrs. O si lo prefiere puede escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico etica@insp.mx

Si usted acepta participar en el estudio, le entregaremos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

Consentimiento para su participación en el estudio

Su firma indica su aceptación para participar voluntariamente en el presente estudio.

Nombre del participante:

Fecha

__/__/__

Firma:

Día/Mes/Año

Nombre completo del Testigo 1:

Fecha

__/__/__

Domicilio:

Día/Mes/Año

Firma:

Relación con el participante: _____



Versión Aprobada: **Enero 25, 2016**

PT: **152**, Folio Identificador: **O26**

Copia sellada en archivo

Nombre completo del Testigo 2:

Domicilio:

Firma:

Relación con el participante: _____

Nombre de la persona que obtiene el consentimiento:

Fecha

__/__/__

Día/Mes/Año



Versión Aprobada: Enero 25, 2016,
PT: 152, Folio Identificador: 026
Copia sellada en archivo

Fecha

__/__/__

Día/Mes/Año

Carta de consentimiento por escrito para entrevista semiestructurada



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA
CARTA DE CONSENTIMIENTO POR ESCRITO
(Dirigido a: Público en General que asiste al Mercado General
Mariano Escobedo)

Título de proyecto: “Diseño de una estrategia de comunicación de riesgos por exposición a plomo por uso de barro vidriado en Querétaro”

Estimado(a) Señor/Señora:

Introducción/Objetivo:

El Instituto Nacional de Salud Pública está realizando un proyecto de investigación sobre la percepción de riesgos de la población sobre la exposición a plomo por el uso de barro vidriado en la preparación de alimentos, el cual se llevará a cabo en el Mercado General Mariano Escobedo de esta ciudad.

Procedimientos:

Si Usted acepta participar en el estudio, ocurrirá lo siguiente:

Le haremos algunas preguntas acerca del uso de barro vidriado y sus riesgos a la salud por el plomo que contiene. El cuestionario se hará en las instalaciones del mercado y tendrá una duración aproximada de 30 minutos. Para su mejor control la entrevista será grabada, para lo cual solicitamos de su autorización, así mismo si usted no acepta se llevará a cabo sin necesidad de ser grabada.

Como parte de su participación en el estudio le pedimos nos permita tomar fotografías con objeto de tener una evidencia del trabajo realizado, mismas que serán tomadas de forma que no podrá ser identificado/a y se utilizarán para fines educativos y de presentación.

Beneficios: Usted no recibirá un beneficio directo por su participación en el estudio. Sin embargo si usted acepta participar, estará ayudándonos a desarrollar las mejores formas de comunicar el riesgo de usar barro vidriado y a proteger la salud de la población.

Confidencialidad: Toda la información que Usted nos proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado(a) con un número y no con su nombre. Los resultados de este estudio serán presentados con fines científicos, pero de tal manera que no podrán ser identificados los participantes.

Riesgos Potenciales/Compensación: No existe un riesgo por participar en este estudio. Si alguna de las preguntas le hicieran sentir un poco incómodo(a), tiene el derecho de no responderla. Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio y tampoco implicará algún costo para usted.

Consentimiento para su participación en el estudio

Su firma indica su aceptación para participar voluntariamente en el presente estudio.

Participación Voluntaria/Retiro: La participación en este estudio es absolutamente

Nombre completo del Testigo 2:

Fecha

__/__/__

Domicilio:

Día/Mes/Año

Firma:



Relación con el participante: _____

Nombre de la persona que obtiene el consentimiento:

Fecha

__/__/__

Día/Mes/Año

Consentimiento para su participación en el estudio

Su firma indica su aceptación para participar voluntariamente en el presente estudio.

Nombre del participante:

Fecha

__/__/__

Firma:

Día/Mes/Año

Nombre completo del Testigo 1:

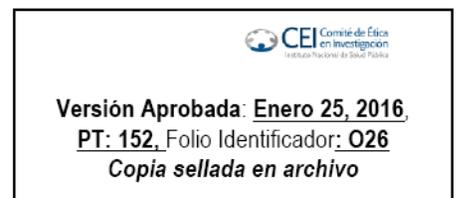
Fecha

__/__/__

Domicilio:

Día/Mes/Año

Firma:



Relación con el participante: _____

Anexo 2. Cuestionario



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

No. De Folio: _____

**Cuestionario sobre la percepción de riesgos de la exposición a plomo por el uso de loza de barro vidriado en la población que asiste al Mercado General Mariano Escobedo del Estado de Querétaro.
Febrero 2016**

Datos del sujeto del cuestionario	
Apellido Paterno: _____	Apellido Materno: _____
Nombre(s): _____	
Años cumplidos _____	Sexo: <input type="checkbox"/> 1. Masculino <input type="checkbox"/> 2. Femenino
Escolaridad: <input type="radio"/> Analfabeta <input type="radio"/> Posgrado	<input type="radio"/> Sabe leer y escribir <input type="radio"/> Carrera Técnica
<input type="radio"/> Primaria	
<input type="radio"/> Secundaria	
<input type="radio"/> Preparatoria	
<input type="radio"/> Licenciatura	

Identificación Geográfica	
Calle: _____	Número exterior/interior: _____
Colonia: _____	

Buenos(as) días (tardes), mi nombre es: **Gabriela Dorantes Mancebo del Castillo** y estoy aplicando un cuestionario del Instituto Nacional de Salud Pública para hacerle unas preguntas sobre el uso de barro vidriado (que se refiere a este tipo de loza – mostrar la imagen). Todo lo que usted responda será completamente confidencial y sólo se usará para el estudio.

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO
Validado: _____
FECHA DE CAPTURA dd/mm/aa _____
Apellido Paterno, Materno, Nombre _____

*Código para el resultado del cuestionario:
 1. Cuestionario completo
 2. Cuestionario incompleto
 3. Informante inadecuado
 4. Se negó a dar información
 6. Cuestionario aplazado (hacer cita)

Nombre del entrevistador	_____
Nombre del supervisor	_____
Hora de inicio	_____
Hora de Término	_____
Fecha (día-mes-año)	_____
Código del resultado del cuestionario*:	_____



No. De Folio:

Instrucciones: Coloque en el interior del "1" cuando la respuesta sea positiva (Si), "2" cuando sea negativa (No) y un "3" cuando sea no sé, que corresponda a la respuesta(s) proporcionada(s). Todos los deben de tener respuesta.

Preguntas	Respuestas	Pase a
1. ¿Conoce las ollas y cazuelas de barro vidriado (barnizado) como las de la foto que le enseñé?	<input type="radio"/>	En caso de ser No=2 Pase a la pregunta 25
2. ¿Utiliza cazuelas de barro vidriado algunas veces?	<input type="radio"/>	En caso de ser No=2 Pase a la pregunta 15
3. ¿Por qué usa esta loza de barro vidriado?	<input type="radio"/> Porque es barata <input type="radio"/> Por tradición <input type="radio"/> Porque me parece bonita <input type="radio"/> Se cocinan mejor los alimentos <input type="radio"/> Da mejor sabor <input type="radio"/> Fácil de encontrar <input type="radio"/> Otro _____	Puede elegir varias opciones
4. ¿Para qué utiliza las cazuelas de barro vidriado?	<input type="radio"/> Almacenar y servir alimentos <input type="radio"/> Preparar alimentos <input type="radio"/> Adorno <input type="radio"/> Otro _____	Puede elegir varias opciones
5. ¿Con qué frecuencia usa ollas de barro vidriado?	<input type="radio"/> Diario <input type="radio"/> 2 a 4 veces por semana <input type="radio"/> 1 vez por semana <input type="radio"/> 1 vez al mes <input type="radio"/> Otro _____	Puede elegir varias opciones
6. ¿Si no usara cazuelas de barro vidriado que otra cosa usaría para su comida?	<input type="radio"/> Peltre <input type="radio"/> Aluminio <input type="radio"/> Teflón <input type="radio"/> Cerámica <input type="radio"/> Vidrio <input type="radio"/> Otro _____	Puede elegir varias opciones



No. De Folio:

<p>7. ¿Qué extrañaría de las ollas de barro si las dejara de usar definitivamente?</p>	<p><input type="radio"/> Sabor <input type="radio"/> Costo <input type="radio"/> Tradición <input type="radio"/> Como se ven las ollas <input type="radio"/> Lo fácil de encontrar <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p><i>Puede elegir varias opciones</i></p>
<p>8. ¿Usaría barro pero sin vidriar?</p>	<p><input type="radio"/> Sí _____→ <input type="radio"/> No <input type="radio"/> No sé _____→</p>	<p><i>Pase a la pregunta 10</i></p>
<p>9. ¿Por qué no usaría barro sin vidriar?</p>	<p><input type="radio"/> El contenido se filtra <input type="radio"/> No me gusta como se ve <input type="radio"/> Le dá mal sabor <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p><i>Puede elegir varias opciones</i></p>
<p>10. ¿En su casa quién compra las ollas y las cazuelas de barro vidriado?</p>	<p><input type="radio"/> La mamá de la familia <input type="radio"/> La abuela <input type="radio"/> El papá <input type="radio"/> El abuelo <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p><i>Puede elegir varias opciones</i></p>
<p>11. ¿En dónde compran las cazuelas de barro vidriado?</p>	<p><input type="radio"/> Mercado Gral. Mariano Escobedo <input type="radio"/> Otro mercado de Querétaro <input type="radio"/> Mercado de otro estado <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p><i>Puede elegir varias opciones</i></p>
<p>12. ¿Acostumbra “curar” las ollas y las cazuelas de barro vidriado en su casa después de comprarlas?</p>	<p><input type="radio"/> Si <input type="radio"/> No _____→ <input type="radio"/> No sabe qué es curar _____→</p>	<p><i>Pase a la pregunta 15</i></p>
<p>13. ¿Para qué “curan” las ollas o cazuelas de barro vidriado?</p>	<p><input type="radio"/> Eliminar el mal sabor <input type="radio"/> Evitar la filtración <input type="radio"/> Para quitarle el plomo <input type="radio"/> Para que dure más <input type="radio"/> Por tradición <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p><i>Puede elegir varias opciones</i></p>



No. De Folio:

<p>14. ¿Con qué “curan” las ollas y cazuelas de barro vidriado?</p>	<p><input type="radio"/> Jabón <input type="radio"/> Ajo <input type="radio"/> Vinagre <input type="radio"/> Cebolla <input type="radio"/> Cal <input type="radio"/> Nopales <input type="radio"/> Limón <input type="radio"/> Agua hervida <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p><i>Puede elegir varias opciones</i></p>
<p>15. ¿Usan otro tipo de ollas o trastes que no sean de barro vidriado para cocinar, almacenar o servir alimentos?</p>	<p><input type="radio"/></p>	<p>En caso de ser No=2 <i>Pase a la pregunta 17</i></p>
<p>16. ¿De qué material son las otras ollas que usa?</p>	<p><input type="radio"/> Peltre <input type="radio"/> Aluminio <input type="radio"/> Teflón <input type="radio"/> Cerámica <input type="radio"/> Vidrio <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p><i>Puede elegir varias opciones</i></p>
<p>17. ¿Sabía usted que la mayoría de las ollas y cazuelas de barro vidriado contienen algo que es dañino para la salud?</p>	<p><input type="radio"/></p>	<p>En caso de ser No =2 <i>Pase a la pregunta 22</i></p>
<p>18. ¿Sabe usted qué es lo que hace daño del barro vidriado?</p>	<p><input type="radio"/></p>	<p>En caso de ser No=2 <i>Pase a la pregunta 20</i></p>
<p>19. ¿Podría decirme qué es lo que hace daño del barro vidriado?</p>	<p><input type="radio"/> Barniz <input type="radio"/> Pintura <input type="radio"/> Plomo <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p><i>Puede elegir varias respuestas. El entrevistador debe mencionar que el plomo es el que hace daño antes de pasar a la siguiente pregunta</i></p>

No. De Folio:

<p>20. ¿Sabe usted en dónde contiene el plomo el barro vidriado?</p>	<p><input type="radio"/></p>	<p>En caso de ser No=2 Pase a la pregunta 22</p>
<p>21. ¿Me puede mencionar en dónde contiene el plomo el barro vidriado?</p>	<p><input type="radio"/> En el barro <input type="radio"/> El esmalte <input type="radio"/> La pintura <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p>Puede elegir varias opciones</p>
<p>22. ¿Sabría reconocer las ollas y cazuelas de barro vidriado que no tiene plomo?</p>	<p><input type="radio"/></p>	<p>En caso de ser No=2 Pase a la pregunta 24</p>
<p>23. ¿Cómo reconoce las ollas y cazuelas que no tienen plomo?</p>	<p><input type="radio"/> No brilla <input type="radio"/> Tiene un sello <input type="radio"/> Es más caro <input type="radio"/> Es de otro color <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p>Puede elegir varias opciones</p>
<p>24. ¿Sabe cómo se pueden contaminar los alimentos o líquidos con el plomo del barro vidriado?</p>	<p><input type="radio"/></p>	<p>En caso de ser No=2 Pase a la pregunta 26</p>
<p>25. ¿Cómo se contaminan los alimentos o líquidos con plomo?</p>	<p><input type="radio"/> Al calentarlos <input type="radio"/> Al cocinarlos <input type="radio"/> Cuando se despostilla la pieza <input type="radio"/> Al almacenarlos <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p>Puede elegir varias opciones</p>
<p>26. ¿Sabe usted de algún programa o campaña sobre loza de barro vidriado sin plomo?</p>	<p><input type="radio"/> ¿Cuál? _____ _____</p>	<p>Si la respuesta es afirmativa colocar el nombre del programa o campaña.</p>
<p>27. ¿Conoce algún efecto que cause el plomo en la salud?</p>	<p><input type="radio"/> ¿Cuál? _____</p>	<p>Si la respuesta es afirmativa colocar el efecto que conoce.</p>

No. De Folio:

<p>28. ¿Sabe cuáles son las personas más afectadas por el consumo de alimentos con plomo?</p>	<p><input type="radio"/></p>	<p>En caso de ser No=2 Pase a la pregunta 30</p>
<p>29. ¿Qué tipo de personas son los más afectados en la salud por el consumo de alimentos con plomo?</p>	<p><input type="radio"/> Bebés y niños <input type="radio"/> Mujeres Embarazadas <input type="radio"/> Adultos <input type="radio"/> Personas Mayores</p>	<p><i>Puede elegir varias opciones</i></p>
<p>30. ¿Ha recibido alguna información sobre el uso de ollas y cazuelas de barro vidriado?</p>	<p><input type="radio"/></p>	<p>En caso de ser No =2 Pase a la pregunta 32</p>
<p>31. ¿Qué información recibió sobre el uso de ollas y cazuelas de barro vidriado?</p>	<p><input type="radio"/> La loza de barro tiene plomo <input type="radio"/> El plomo de la loza vidriada no hace daño <input type="radio"/> Es mejor no usar loza de barro vidriado para los alimentos <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p><i>Puede elegir varias opciones</i></p>
<p>32. Casi toda la loza de barro vidriado tiene plomo. Usar barro vidriado para preparar, servir o almacenar alimentos hace que entre plomo al cuerpo. El plomo que entra al cuerpo va haciendo daño poco a poco, especialmente a los niños y es difícil darse cuenta de esto. ¿Le gustaría que se hiciera alguna campaña sobre los posibles efectos en la salud del uso de loza de barro vidriado?</p>	<p><input type="radio"/></p>	<p>En caso de ser No=2 <i>Fin del cuestionario</i></p>



No. De Folio:

<p>33. ¿De qué forma le gustaría recibir la información?</p>	<p><input type="radio"/> Talleres <input type="radio"/> Trípticos <input type="radio"/> Carteles o lonas <input type="radio"/> Pláticas <input type="radio"/> Radio <input type="radio"/> Redes sociales o sitios de internet <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p>Dar explicación de cada una de las opciones para que quede más claro. <i>Puede elegir varias opciones</i></p>
<p>34. ¿Qué medio considera que tiene mayor credibilidad?</p>	<p><input type="radio"/> Talleres <input type="radio"/> Trípticos <input type="radio"/> Carteles o lonas <input type="radio"/> Pláticas <input type="radio"/> Radio <input type="radio"/> Redes sociales o sitios de internet <input type="radio"/> Otro _____</p>	<p>Fin del cuestionario</p>

Al final de la encuesta entregar al participante tríptico con la información sobre los efectos del plomo en la salud.

¡GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN!

Anexo 3. Instructivo para la aplicación del cuestionario



Instituto Nacional
de Salud Pública

INSTRUCTIVO PARA LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO SOBRE LA PERCEPCIÓN DE RIESGOS DE LA POBLACIÓN SOBRE LA EXPOSICIÓN A PLOMO POR EL USO DE LOZA DE BARRO VIDRIADO

Objetivo: conocer la percepción de riesgos que tiene la población del estado de Querétaro sobre el riesgo de la exposición a plomo por el uso de loza de barro vidriado.

Instrucciones:

¿Cómo dirigirse a la persona?: hablar de “usted”.

Antes de iniciar el cuestionario deberá:

1. Saludar formalmente (“Buenos días”, “Buenas tardes”).
2. Se identificará mencionando su nombre e institución de procedencia al mismo tiempo que muestra la credencial que acredite la información que proporciona. Evitar abreviaturas de instituciones y diminutivos (Sí: “Soy Paulina Farías, del Instituto Nacional de Salud Pública”. NO: “Soy Pau, del INSP”).
3. Informar lo que desea hacer, cuánto tiempo tomará aproximadamente y solicitar su participación: “Estamos haciendo unas preguntas sobre el barro o loza vidriada para poder planear mejor las campañas de salud con sus respuestas; ¿sería tan amable de ayudarnos? Lo que nos diga será privado y sólo se usará para este estudio. Nos tomará más o menos 30 minutos”.
4. Si no desea participar, asegurarle a la persona que no hay problema y preguntar el motivo dentro de las opciones posibles, registrándolo de la siguiente forma: *No tengo tiempo, No me interesa, No uso barro vidriado, No conozco el barro vidriado.*
5. Si desea participar, leer y entregar el consentimiento informado a cada participante mismo que deberá de ser aprobado y firmado, deberá entregarse una tarjeta con los datos del contacto y si el participante así lo requiere una copia del consentimiento informado.
6. Llenar los espacios en forma clara con letra de molde y con tinta azul, no se deberán hacer tachaduras o enmendaduras.
7. Las preguntas se deberán hacer tal y como se encuentran descritas en el cuestionario, debiendo explicar en forma clara y con un vocabulario de una persona de segundo de primaria.
8. Coloque en el círculo junto a cada opción de respuesta el número de clave que corresponda de acuerdo a lo que indique el entrevistado: 1 si la respuesta es afirmativa, 2 si es negativa y un 3 si es no sé.

Ejemplo:

¿Por qué utiliza las ollas de barro vidriado?	①	Porque es barata
	①	Por tradición
	②	Porque me parece bonita
	②	Se cocinan mejor los alimentos
	①	Da mejor sabor
	②	Todas las anteriores
	①	Otro: <u>Porque me gusta</u>

9. Si se elige la opción de “otro”, marcarla con un número 1 y además anotar en la línea a qué se refiere específicamente.
10. No deberá dejar ningún círculo sin respuesta.
11. Antes de iniciar deberá revisar el material de trabajo, revisando que esté completo y que los cuestionarios se integren con un folio respectivo.
12. En la pregunta #1 deberá mostrar la imagen, para aclarar el concepto sobre olla y cazuela de barro vidriado y que no se preste a confusiones.
13. En algunas preguntas es posible elegir más de una opción, observación que se especifica en la columna de “Puede elegir varias opciones”.
14. En algunas preguntas, si la respuesta es “no”, la persona no tendrá que contestar algunas de las preguntas siguientes, esto se indicará en la columna de “Pase a”, con el número de la siguiente pregunta que sí debe responder.
15. Definiciones:

Talleres: actividad en la que se da información y se practica lo aprendido con un ejercicio.

Folletos informativos: hojas dobladas que se reparten para que cada quien lea la información con detalle del tema.

Carteles o lonas: lámina grande de papel, cartón, tela u otro material que tiene la información resumida del tema y se cuelga o pega en algún lugar para que la gente la lea. Se puede ir cambiando de lugar.

Pláticas: un experto platica de un tema y responde preguntas delante de un grupo de personas citadas en un lugar y hora específico.

Radio: La información puede ser escuchada en alguna estación de radio, en un programa especial tipo reportaje o como anuncios cortos que se repiten.

Redes Sociales: en sitios de internet donde las personas pueden buscar la información del tema (facebook, myspace, Hi5, linkedin, YouTube, twitter).

Imagen



Anexo 4. Tríptico



Recomendaciones:

En la **producción**, utiliza esmaltes libres de plomo o fabrica barro sin vidriar.

Si **comercializas** loza, exige a tu productor productos libres de plomo.

Si en tu empresa o negocio **sirven** alimentos, utiliza loza libre de plomo.

Si **compras** utensilios para cocinar o contener alimentos o bebidas como: platos, tazas, tarros, ollas, salseros, cazuelas, exige o escoge productos que no tengan plomo (como barro sin vidriar o con garantía de no tener plomo, vidrio, peltre,



SECRETARÍA
DE SALUD - SESEQ
Dirección de Protección
contra Riesgos Sanitarios



Instituto Nacional
de Salud Pública

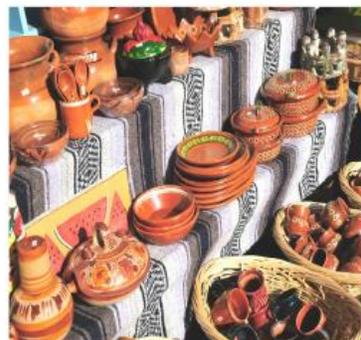
Melchor Ocampo 19 Sur
Centro Histórico
Santiago de Querétaro, Qro.

Para obtener más información llámenos:
Teléfono: (442) 2-12-10-87
2-14-06-39, 2-12-43-55
Lada sin Costo: 01 800 7149073
Correo: proteccion sanitaria@queretaro.gob.mx
dragdorantes@hotmail.com

"Esta obra es de carácter público, no es patrocinada ni promovida por partido político alguno y sus recursos provienen de los ingresos que aportan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de esta obra con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de esta obra deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente."

SERVICIOS DE SALUD DEL ESTADO DE QUERÉTARO
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

DIRECCIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS
SANITARIOS



**"Riesgos de la
exposición al
plomo por el uso
de loza de barro
vidriado"**

TELÉFONOS: 2-14-06-39, 2-12-43-55
LADA SIN COSTO 01 800 714 90 73

¿Cómo podemos exponernos al plomo?

¿Qué es el plomo?

Es un **contaminante** que puede hacer mucho daño a la salud.

La exposición constante a pocas cantidades de este metal es difícil de notar porque va afectando a lo largo del tiempo.

¿A quiénes afecta?

A toda las personas, pero principalmente a los bebés, niños pequeños y mujeres embarazadas. En los niños puede causar problemas en el desarrollo, en el aprendizaje, en la conducta y en la inteligencia, entre otros. En los adultos puede producir presión alta, problemas de fertilidad, mala memoria, etc.



¿Cómo puedo estar expuesto al plomo?

Casi todas las cazuelas o loza de barro en México tienen un vidriado que les da brillo, pero que tiene plomo que se desprende cada vez que se usan.



¿Cómo se contaminan los alimentos?

El plomo puede contaminar las comidas cuando se cocinan o almacenan en este tipo de loza alimentos como salsa, mole, jugos de cítricos, frijoles y otros.

Al consumir estos alimentos estamos ingiriendo plomo sin darnos cuenta, ya que no desprende ningún olor ni sabor. El plomo pasa a sangre y se acumula en el hueso a través del tiempo; pudiendo provocar grandes daños a la salud.

¿Cómo se puede eliminar el plomo de la loza?

El plomo no puede eliminarse de la loza. La "cura" de la vasija no ayuda a eliminarlo. Sólo la loza de barro vidriado que se fabrica en hornos especiales de muy alta temperatura no libera plomo. Esta loza se identifica por un sello especial y no cualquiera la puede producir.



Anexo 5. Cuadro de operacionalización de variables

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES						
NOMBRE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR	VALORES POSIBLES	INSTRUMENTO*
Edad	Número de años cumplidos a la aplicación del cuestionario	Cuantitativa	Discreta	Edad	≥ 18 y < 110. Se dividirán en los siguientes grupos: a) 18 a 25 años (gente joven y en edad reproductiva), b) 26 a 45 años de edad (personas en edad madura con hijos jóvenes), c) 46 a 64 años de edad (personas adultas maduras) y de 65 a 110 años (personas de la tercera edad)	Cuestionario
Sexo	Condición biológica que distingue si la persona que contesta es varón o mujer	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Sexo	Masculino, Femenino	Cuestionario (Datos del sujeto del cuestionario)
Escolaridad	Nivel de educación concluido de la persona encuestada	Cualitativa	Nominal Politémica	Nivel de estudios	Analfabeta, Sabe leer y escribir, primaria, secundaria, preparatoria, licenciatura, posgrado, carrera técnica	Cuestionario (Datos del sujeto del cuestionario)
Barro vidriado	Trastes, cazuelas o loza de barro que se barniza para darle un acabado brillante (loza, cazuelas, ollas)	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Las personas conocen y usan el barro vidriado	Si, No	Cuestionario P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P24, P26, P30, P31 y P32
Motivo de uso del barro vidriado	Motivo por el cual se utiliza el barro vidriado y generalmente para qué se utiliza. Barato: adquirida a un precio bajo o económico; tradición: conjunto de ideas, usos y costumbres que son transmitidas de generación en generación; bonito: agradable a la vista, gusto; cocinan mejor los alimentos: el barro permite una temperatura mayor y homogénea al momento de cocinar los alimentos; mejor sabor: los alimentos al ser cocinados en este tipo de loza tienen una mejor impresión al paladar; fácil de encontrar (accesibilidad), otro: cualquier otra respuesta que no sean los usos descritos anteriormente.	Cualitativa	Nominal Politémica	Motivo de uso y para qué es usado	Porque es barata, por tradición, porque me parece bonita, se cocinan mejor los alimentos, da mejor sabor, es fácil de encontrar, otro.	Cuestionario P3

Función del barro vidriado	Casusa que motiva el uso de las cazuelas de barro vidriado	Cualitativa	Nominal Politómica	Para que es utilizado el barro vidriado y problemática identificada si ya no pudiera usarse	Almacenar y servir alimentos, preparar alimentos, adorno, otro. (Para qué) . Sabor, costo, tradición, como se ven las ollas, otro (dificultad) .	Cuestionario P4 y P7
Frecuencia de uso	Número de veces que se utiliza la loza de barro vidriado. Diario: que es utilizada todos los días; 2 a 4 veces por semana: sólo se utiliza 2 a 4 veces por semana; 1 vez al mes: sólo se utiliza 1 vez al mes; otro: frecuencia diferente a la semanal.	Cualitativa	Ordinal	Frecuencia con la que se usa	Diario, 2 a 4 veces por semana, 1 vez por semana, 1 vez al mes, otro	Cuestionario P5
Material diferente al barro vidriado	Tipo de loza u olla elaborado con materiales diferentes al barro vidriado. Peltre: aleación compuesta por estaño, cobre, antimonio y plomo; aluminio: metal blanco, ligero y dúctil; teflón: material con alta resistencia al calor, es aislante y no se corroe con facilidad, Cerámica: material resistente al calor y a la corrosión, vidrio: material transparente o translúcido u otro: cualquier material diferente a los descritos anteriormente	Cualitativa	Nominal Politómica	Tipo de utensilios a utilizar	Peltre, Aluminio, Teflón, Cerámica, vidrio, otro. (Usaría) Peltre, aluminio, teflón, cerámica, vidrio, otro (Uso) .	Cuestionario P6 y P16
Barro sin vidriar	Loza, cazuelas u ollas elaboradas con barro sin esmalte que les dé brillo. El contenido se filtra: La superficie de la loza, olla o cazuela permea los líquidos vertidos en la misma; no me gusta como se ve: sinónimo no se ve bonito, no es de mi agrado; le dá mal sabor: sinónimo sabe feo; otro: todas las categorías que no se incluyan en las anteriores.	Cualitativa	Nominal Politómica	Posibilidad de usar barro sin vidriar y motivos por los que no lo usaría	Sí, no, no sé (Uso) . El contenido se filtra, no me gusta como se ve, le dá mal sabor, otro (Por qué no lo usaría)	Cuestionario P8 y P9
Compra de barro vidriado	Adquisición de las piezas o loza de barro vidriado	Cualitativa	Nominal Politómica	Integrante de la familia compra el barro vidriado y en dónde	La mamá de la familia, la abuela, el papá, el abuelo, otro (quién) . Mercado Gral. Mariano Escobedo, otro mercado de Querétaro, mercado de otro estado, otro (dónde)	Cuestionario P10 y P11

"Curado"	<p>Tratamiento que se le da a las piezas de barro nuevas.</p> <p>Curado:</p> <p>Eliminar el mal sabor: que los alimentos sepan bien; evitar la filtración: que los líquidos no se permean o escurran; para quitarle el plomo: como medida preventiva y eliminar la contaminación; para que dure más: se fortalezca; otro: cualquier otra categoría no descrita en las anteriores.</p> <p>Material utilizado:</p> <p>Jabón: sustancia sólida, en polvo o líquida elaborada con la finalidad de limpiar la superficie de algún material sucio; ajo: planta cuyo bulbo se emplea como alimento; vinagre: líquido con sabor agrio, que proviene de la fermentación acética del alcohol, como la de vino y manzana; cebolla: Planta que se cultiva en las huertas para la alimentación; cal: Óxido de calcio, sustancia blanca cáustica que se hidrata produciendo calor al contacto del agua; nopales: planta de la familia de las cactáceas muy utilizada en la cocina; limón: Esta fruta es rica en agua y fibra, contiene altas concentraciones de ácido cítrico y vitamina C; agua hervida: colocar la pieza en agua y poner a hervir; otro: cualquier</p>	Cualitativa	Nominal Politómica	Si se realiza el curado del barro vidriado, finalidad y el tipo de material con el que se realiza	Sí, no, no sabe que es curar (se realiza). Eliminar el mal sabor, evitar la filtración, para quitarle el plomo, para que dure más, por tradición, otro (finalidad). Jabón, ajo, vinagre, cebolla, cal, nopales, limón, agua hervida, otro (material).	Cuestionario P12, P13 y P14
Plomo en barro vidriado	Por su elaboración algunas piezas de barro vidriado contienen plomo	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Conocimiento de lo que hace daño del barro vidriado	Si, no	Cuestionario P17 y P18
Qué es lo que hace daño del barro vidriado	<p>Dentro de la elaboración de algunas piezas se coloca esmalte con plomo el cual produce daños a la salud de las personas.</p> <p>Barniz: sustancia aplicada en la superficie de la loza para darle brillo; pintura: producto fluido de diversos colores utilizado para una mayor estética de las piezas; plomo: metal suave de color azul grisáceo; barro: es la mezcla de tierra y agua arcilla empleada en la alfarería; esmalte: sinónimo barniz.</p>	Cualitativa	Nominal Politómica	Sabe el material que hace daño del barro vidriado y dónde lo contiene	Barniz, pintura, plomo, otro (qué es lo que hace daño). En el barro, el esmalte, la pintura, otro (en dónde se encuentra).	Cuestionario P19 y P21
Dónde se encuentra el plomo en el barro vidriado	El plomo en el barro vidriado se encuentra en el esmalte aplicado en la loza	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Sabe en dónde contiene el plomo el barro vidriado	Si, no	Cuestionario P20
Reconocimiento del barro vidriado que tiene plomo	<p>Acción de identificar las piezas que no tienen plomo.</p> <p>No brilla: no reluce; tiene un sello: sinónimo marca que lo identifique como libre o sin plomo; es más caro: aumento en su precio; es de otro color: distinto al color que normalmente es (rojizo).</p>	Cualitativa	Nominal Politómica	Reconoce las piezas que no tienen plomo	No brilla, tiene un sello, es más caro, es de otro color, otro	Cuestionario P23
Contaminación de los alimentos por plomo	<p>Conoce cómo se pueden contaminar los alimentos o líquidos con plomo.</p> <p>Al calentarlos: al someter el alimento a una alta temperatura; al cocinarlos: preparar o cocer los alimentos; cuando se despostilla la pieza: se fractura, cuarteo o se rompe una parte de la pieza; al almacenarlos: sinónimo utilizar la olla o cazuela para guardar los alimentos.</p>	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Conoce cómo se pueden contaminar los alimentos o líquidos con plomo	Al calentarlos, al cocinarlos, cuando se despostilla la pieza, al almacenarlos, otro	Cuestionario P25

Campaña sobre loza de barro vidriado sin plomo	Conjunto de actividades hacia dirigidas a la población con el objetivo de que se conozcan los riesgos de ingerir alimentos en loza de barro vidriado	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si existe el interés de que se haga una campaña	Si, No	Cuestionario P26 y P32
Efectos del plomo en la salud	Todos los cambios o consecuencias que se ocasionan en la salud por el plomo	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Se identifican los efectos que ocasiona el plomo en la salud	Si, No	Cuestionario P27
Personas más afectadas	Se identifica cuales son las personas más afectadas por el plomo	Cualitativa	Nominal Politómica	Conocimiento de las personas más afectadas en la salud por el plomo	Bebés y niños, mujeres embarazadas, adultos, persona mayores.	Cuestionario P29
Información recibida sobre el uso de ollas y cazuelas de barro vidriado	Tipo de mensaje recibido por la población sobre el uso de ollas y cazuelas de barro vidriado	Cualitativa	Nominal Politómica	Identificar el tipo de información recibida por la población	La loza de barro tiene plomo, el plomo de la loza vidriada no hace daño, es mejor no usar loza de barro vidriado para los alimentos	Cuestionario P31
Medio de información	Instrumento o forma de contenido por el cual se realiza el proceso de comunicación. Talleres: actividad en la que se da información y se practica lo aprendido con un ejercicio; trípticos: hojas dobladas que se reparten para que cada quien lea la información con detalle del tema; carteles o lonas: lámina grande de papel, cartón, tela u otro material que tiene la información resumida del tema y se cuelga o pega en algún lugar para que la gente la lea, se puede ir cambiando de lugar; pláticas: un experto platica de un tema y responde preguntas delante de un grupo de personas citadas en un lugar y hora específico; radio: la información puede ser escuchada en alguna estación de radio, en un programa especial tipo reportaje o como anuncios cortos que se repiten; redes sociales: en sitios de internet donde las personas pueden buscar la información del tema (facebbok, myspace, Hi5, linkedin, youtube, twitter).	Cualitativa	Nominal Politómica	Identificar el medio de información de preferencia para la población y el de más credibilidad	Talleres, trípticos, carteles o lonas, pláticas, radio, redes sociales, otro	Cuestionario P33 y 34
					*P = pregunta	

Anexo 6. Plan de análisis bivariado

VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	PRUEBA ESTADÍSTICA
Uso de cazuelas de barro (Categórica dicotómica: si o no)	Sexo (Categórica dicotómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Edad (Cuantitativa discreta) Edad (Categórica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Escolaridad (Categórica Politómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Motivo de uso (Categórica Politómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Sabe si el barro vidriado tiene algo que dañaría su salud (Categórica dicotómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
Para qué usa cazuelas de barro (Categórica Politómica)	Sexo (Categórica dicotómica)	Chi ² de Pearson
	Edad (Cuantitativa discreta) Edad (Categórica)	Chi ² de Pearson
	Escolaridad (Categórica Politómica)	Chi ² de Pearson
	Motivo de uso (Categórica Politómica)	Chi ² de Pearson
	Sabe si el barro vidriado tiene algo que dañaría su salud (Categórica dicotómica)	Chi ² de Pearson
Frecuencia con la que usa el barro vidriado (ordinal)	Sexo (Categórica dicotómica)	Chi ² de Pearson
	Edad (Cuantitativa discreta) Edad (Categórica)	Chi ² de Pearson
	Escolaridad (Categórica Politómica)	Chi ² de Pearson
	Motivo de uso (Categórica Politómica)	Chi ² de Pearson
	Sabe si el barro vidriado tiene algo que dañaría su salud (Categórica dicotómica)	Chi ² de Pearson

Sabe si el barro vidriado tiene algo que daña la salud (Categoría dicotómica: si o no)	Sexo (Categoría dicotómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Edad (Cuantitativa discreta) Edad (Categoría)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Escolaridad (Categoría Politémica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
Sabe cómo se pueden contaminar los alimentos con el plomo del barro vidriado (Categoría dicotómica: si o no)	Sexo (Categoría dicotómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Edad (Cuantitativa discreta) Edad (Categoría)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Escolaridad (Categoría Politémica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Motivo de contaminación (Categoría Politémica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
Sabe en dónde contiene el plomo el barro vidriado (Categoría dicotómica: si o no)	Sexo (Categoría dicotómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Edad (Cuantitativa discreta) Edad (Categoría)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Escolaridad (Categoría Politémica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Dónde lo contiene (Categoría Politémica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
Realiza el curado de las ollas de barro vidriado	Sexo (Categoría dicotómica)	Chi ² de Pearson y

(Categoría dicotómica: si o no)		Regresión Logística
	Edad (Cuantitativa discreta) Edad (Categoría)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Escolaridad (Categoría Politómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Motivo del curado (Categoría Politómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
Usa otro tipo de trastes en lugar de barro vidriado (Categoría dicotómica: si o no)	Sexo (Categoría dicotómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Edad (Cuantitativa discreta) Edad (Categoría)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Escolaridad (Categoría Politómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Tipo de material (Categoría Politómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Motivo por el cual usa cazuelas de barro (Categoría Politómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
De qué material son las otras ollas que usa (Categoría Politómica)	Sexo (Categoría dicotómica)	Chi ² de Pearson
	Edad (Cuantitativa discreta) Edad (Categoría)	Chi ² de Pearson
	Escolaridad (Categoría Politómica)	Chi ² de Pearson
	Sabe si el barro vidriado tiene algo que daña la salud (Categoría dicotómica: si o no)	Chi ² de Pearson
Ha recibido alguna información sobre el	Sexo (Categoría dicotómica)	Chi ² de Pearson y Regresión

uso de barro vidriado (Categoría dicotómica: si o no)		Logística
	Edad (Cuantitativa discreta) Edad (Categoría)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Escolaridad (Categoría Politómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Información recibida (Categoría Politómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
Le gustaría recibir alguna campaña sobre el uso de barro vidriado (Categoría dicotómica: si o no)	Sexo (Categoría dicotómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Edad (Cuantitativa discreta) Edad (Categoría)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Escolaridad (Categoría Politómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
	Sabe si el barro vidriado tiene algo que dañaría su salud (Categoría dicotómica)	Chi ² de Pearson y Regresión Logística
Forma en que le gustaría recibir la información (Categoría Politómica)	Sexo (Categoría dicotómica)	Chi ² de Pearson
	Edad (Cuantitativa discreta) Edad (Categoría)	Chi ² de Pearson
	Escolaridad (Categoría Politómica)	Chi ² de Pearson

Anexo 8. Presupuesto

A. Salarios y prestaciones	Pesos Mexicanos
1.- Investigador principal Pago \$10,000 x 8 meses	\$80,000
2.- 3 Asistente de investigador \$12,000 x mes x 1 mes	\$12,000
3. Apoyo Secretarial \$2,000 x 8 meses	\$16,000
Sub total	\$108,000
B. Materiales, provisiones, servicios de computo.	
1. Papelería	\$3,500
2.- Mantenimiento de Equipo de cómputo.	\$2,000
3.- Cartuchos de tinta para impresora.	\$3,000
4.- 5000 hojas blancas tamaño carta.	\$1,000
5.- Impresión del trabajo final.	\$5,000
6.- Uso de internet.	\$4,000
Sub total	\$18,500
Total de costos del proyecto	\$126,500

Anexo 9. Tarjeta de contacto



INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

Título del proyecto: “**Diseño de una estrategia de comunicación de riesgos por exposición a plomo por uso de barro vidriado en Querétaro**”.

Agradecemos mucho su participación.

En caso de que usted tenga alguna duda, o comentario respecto al estudio, favor de comunicarse con la investigadora responsable del proyecto Gabriela Dorantes Mancebo del Castillo al teléfono: 01 (442) 2-12-10-87 extensión 28 de lunes a viernes de 8:00 a 15:30 hrs. Correo electrónico: dragdorantes@hotmail.com. Si usted tiene preguntas generales **acerca de sus derechos como participante de un estudio de investigación**, puede comunicarse con la Presidente del Comité de Ética en Investigación de este Instituto, Mtra. Angélica Ángeles Llerenas, al teléfono: 01 (777) 329-30-00 extensión 7424 de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 hrs. o si prefiere puede usted escribirle a la siguiente dirección de correo: etica@insp.mx

Fecha ____/____/____

 Día Mes Año

Av. Universidad # 655 Col. Santa María Ahuacatlán; Cuernavaca Morelos, México.

Anexo 10. Entrevista semiestructurada



Instituto Nacional
de Salud Pública

GUÍA DE ENTREVISTA PARA INFORMANTES CLAVE DEL MERCADO GENERAL MARIANO ESCOBEDO

Objetivo: indagar sobre la percepción sobre los riesgos en la salud de la exposición al plomo, el uso de barro vidriado y el tipo de necesidades de información de la población que asiste al mercado.

Elaboró: Gabriela Dorantes Mancebo del Castillo

HOJA DE IDENTIFICACIÓN DE LA ENTREVISTA

(REGISTRAR LOS SIGUIENTES DATOS EN EL DIARIO DE CAMPO –ANOTAR EL FOLIO DE LA ENTREVISTA EN EL CASETE)

Folio: _____

Lado del casete: _____

Voy a empezar esta plática con algunas preguntas sobre su vida en general.

Datos Sociodemográficos:

- Edad en años cumplidos
- Escolaridad, último grado cursado
- Estado civil
- Dependientes económicos
- Actividad(es) laboral(es)
- Quienes conforman su familia, qué edad tienen y quienes viven con usted

TEMA 1. La loza de barro vidriado. Explorar:

- **Conocimiento y uso de la loza de barro vidriado. Explorar las nociones de:**
 - a) Loza de barro vidriado
 - b) Usos y costumbres de la loza de barro vidriado en la población
- **Explicaciones en torno a (Explorar):**

- a) Frecuencia del uso de la loza de barro vidriado
- b) Diversos usos y beneficios del consumo de este tipo de loza
- c) Lugares frecuentes de compra de la loza

Preguntas de arranque:

¿Conoce la loza de barro vidriado?, ¿sabe de qué está hecha?, ¿la utiliza?, ¿Qué tan frecuente la utiliza?, ¿Por qué la utiliza?, ¿Para qué la utiliza?, ¿Por qué la compra?, ¿En dónde la compra?

TEMA 2. Efectos en la salud por el uso de barro vidriado. Explorar:

- Nociones en torno a “plomo”
- Conocimiento de los efectos en la salud del plomo
- Explorar las Técnicas de cura de la loza

Preguntas de arranque:

¿Sabe usted qué es el plomo?, ¿sabe que la mayoría de la loza de barro vidriado contiene plomo? ¿Sabe qué ocasiona el plomo a la salud?, ¿ha sabido o sabe de algún efecto que haya provocado el uso de barro en su familia? ¿ha observado algún efecto? ¿Le ha ocasionado algún malestar? ¿quiénes son las personas más afectadas por los efectos del plomo? ¿Sabe en dónde contiene el plomo la loza de barro vidriado? ¿sabe por qué hace daño? ¿Conoce alguna forma de eliminar el plomo de la loza de barro vidriado? ¿Usa alguna técnica de cura de las vasijas de barro vidriado? ¿Para qué cura las vasijas? ¿Puede reconocer una olla de barro vidriado con plomo de la que no la tiene?

¿Qué se necesitaría para convencerlo de dejar de usar barro vidriado? ¿Si usted recibiera información de que el barro vidriado le hace daño, dejaría de usarlo?

TEMA 3. Campañas e información recibida. Explorar:

- Necesidades de información
- Explicaciones en torno a:
 - a) Importancia de campañas de concientización

Preguntas de arranque:

¿Considera importante el que se lleven a cabo campañas de información sobre la exposición al plomo? ¿Conoce alguna campaña? ¿Cuál? ¿Cómo le gustaría que se difundiera la información? ¿De qué forma considera que sería más interesante? ¿Cómo podría usted ayudar al cuidado de su salud y la de su familia? ¿Si en una campaña de la Secretaría de Salud se le informara que el barro vidriado hace daño, usted lo creería aunque nunca haya visto que le haga daño a los miembros de su familia? ¿Desde su punto de vista qué medio de comunicación tiene más credibilidad? ¿Quién le gustaría que diera la información?

Sobre el tríptico:

¿La información contenida en el tríptico le parece importante? ¿Es clara? ¿Usted ya la conocía? ¿Le gustaría que se incluyera otra cosa?