

## Percepciones de mujeres rurales de una comunidad peruana acerca de su desempeño con cocinas mejoradas

### Perceptions of rural females on their performance with upgraded stoves in a Peruvian community

MSc. Sandra Zeña Giraldo

Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** en la mayoría de los hogares rurales en Perú se usan cocinas tradicionales que emplean combustible productores de humo, contaminante del ambiente con afectaciones en la salud. El control de la contaminación del aire en viviendas rurales está siendo atendido con la implementación de proyectos de cocinas mejoradas.

**Objetivos:** analizar las percepciones de las mujeres acerca del uso de la cocina mejorada y sus beneficios en salud.

**Métodos:** investigación cualitativa realizada en cinco comunidades del municipio de San Jerónimo, Apurímac, Perú, 2009. Se seleccionaron 20 madres activas en eventos a favor de las cocinas mejoradas. Se utilizó una guía de observación, entrevistas en profundidad y grupos focales.

**Resultados:** las condiciones físicas de la vivienda y las prácticas en el manejo de las cocinas mejoradas perpetuaron la contaminación del aire interior. Las motivaciones de las mujeres para usar estas cocinas se relacionaron con el ahorro de tiempo y de leña. Reconocieron la presencia de menos humo y mejoría en malestares oculares, tos y gripe, pero no los incluyeron entre las razones para continuar con el uso de estas cocinas.

**Conclusiones:** la percepción de las mujeres es favorable en aspectos que concierne a la esfera económica. Perciben de forma limitada la vinculación entre el poco humo y la mejoría en problemas de salud con los beneficios que les brinda las cocinas mejoradas. La implementación de proyectos sobre estas cocinas debe

contemplar la inclusión de temas sobre capacitación y buenas prácticas en salud para que sea un eficiente y participativo proyecto de salud.

**Palabras clave:** cocinas, cocinas mejoradas, cocinas tradicionales, buenas prácticas, salud, desarrolladores.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** most of the rural households in Peru have traditional stoves using smoke-producing fuels that cause air pollution with the resulting health effects. The indoor air pollution in rural households is being managed with the implementation of the upgraded stove program.

**Objectives:** to analyze women's perceptions about the use of upgraded stoves and their health benefits.

**Methods:** qualitative research study conducted in five communities of San Jeronimo municipality in Apurimac, Peru in 2009. Twenty active mothers in favor of upgraded stoves were selected. An observational guide, in-depth interviews and focal groups were all used.

**Results:** the physical conditions of dwellings and the practice in handling the upgraded stoves perpetuated the indoor air pollution. The incentives to use this type of stoves were linked to time and firewood saving. They admitted that there was less smoke around and their eye problems, cough and cold had reduced, but they did not include these benefits in the reasons offered to continue using these stoves.

**Conclusions:** the female perceptions are favorable as to the economic advantages, but they perceive in a restricted way the relationship between reduced volumes of smoke and health improvement due to the benefits of the upgraded stoves.

Therefore, the implementation of stove upgrading programs should take into account topics on training and good practice in health so that they can turn into efficient participatory health projects.

**Keywords:** stoves, upgraded stoves, traditional stoves, good practices, health, developers.

---

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) la contaminación del aire en el interior del hogar es el octavo factor de riesgo medioambiental para la salud y responsable del 2,7 % de la carga mundial de morbilidad y de 1,6 millones de muertes en países en desarrollo.<sup>1-6</sup> En el Perú, para el 2002 la OMS le atribuyó a las infecciones respiratorias agudas (IRA) la muerte de aproximadamente 1 230 niños menores de 5 años y 320 muertes de adultos de 30 años y más debido a las enfermedades pulmonares obstructivas crónicas (EPOC).<sup>7</sup>

Aproximadamente la mitad de la población mundial y el 90 % de los hogares rurales en los países en desarrollo dependen de estufas mal elaboradas y de combustibles de biomasa, tales como madera y cosechas residuales, y estiércol.

---

Una consecuencia de este hecho son los altos niveles de contaminación del aire a los que se encuentran expuestos especialmente las mujeres, quienes son las responsables de cocinar, y sus hijos pequeños.<sup>1-4,8,9</sup>

En el Perú a partir del 2006 el control de la contaminación del aire en viviendas rurales está siendo atendido con la implementación de proyectos de cocinas mejoradas.<sup>10</sup> La cocina mejorada es una tecnología apropiada que, adecuadamente usada, permite la evacuación de la totalidad del humo a través de una chimenea. Está basada en materiales sencillos de albañilería local (adobe, barro, fierros, vidrios, sal, azúcar, paja y otros) y es de muy fácil encendido y combustión. Su uso debe ser exclusivo y su construcción debe estar circunscrita al interior de la vivienda. Tiene una vida útil de cinco años y su buen funcionamiento y el control de la fuga de gases, responde al cumplimiento de buenas prácticas.<sup>11</sup>

Los proyectos de salud con cocinas mejoradas a nivel doméstico ayudan a prevenir las enfermedades y la muerte porque son eficaces, de bajo costo y de rápido despliegue.<sup>12,13</sup> Sin embargo, muchos programas no incluyen procesos de sensibilización acerca de los beneficios que su buen uso otorga a la salud ni procesos de capacitación y supervisión en su uso y perpetúan de este modo la contaminación del aire interior.

En noviembre de 2008, se puso en marcha una experiencia piloto de construcción de cocinas mejoradas eficientes en ensayos de laboratorio, en el distrito de San Jerónimo, provincia de Andahuaylas, departamento Apurímac, ubicado en la sierra sur del Perú. En diciembre del mismo año una visita de reconocimiento a las viviendas reveló la presencia de humo al interior de todas ellas, por lo que se planificó esta investigación con el objetivo de analizar las percepciones de las mujeres acerca del uso de la cocina mejorada y sus beneficios en salud.

## MÉTODOS

Investigación cualitativa. El estudio se realizó en hogares rurales de cinco comunidades del municipio de San Jerónimo, Apurímac, Perú en enero de 2009. La muestra estuvo compuesta por 20 madres de las 30 que contaban con una cocina mejorada desde hacía más de un mes. La selección fue realizada con el apoyo de los promotores locales. Las 20 madres seleccionadas fueron aquellas que tuvieron mayor participación en todas las campañas de cocinas mejoradas y eventos de salud del municipio, y quienes a su vez ayudaron en la difusión del uso de las mismas.

Para la recopilación de datos se utilizaron tres estrategias metodológicas: una guía de observación, entrevistas en profundidad y grupos focales. Las observaciones estuvieron dirigidas al uso y condiciones de las cocinas mejoradas y de aquellas circunstancias que pudieron haber afectado su buen desempeño. Se realizaron al menos dos visitas por vivienda. Las entrevistas, con un método de guía administrada a cada madre de familia, tuvieron como finalidad recopilar percepciones sobre salud y bienestar, y ahorro. A partir de los resultados de las entrevistas, se construyeron las preguntas exploratorias para los dos grupos focales. Por ser una población quechua hablante, se contó con un asistente traductor. Los colaboradores fueron instruidos y supervisados. Se contó con el consentimiento verbal de las participantes.

Las pruebas piloto de los instrumentos se ensayaron en hogares similares de un municipio aledaño. El análisis de la observación, transcripción y codificación de las entrevistas y grupos focales se realizaron tan pronto finalizó su recolección.

Las entrevistas fueron editadas en el paquete informático Vivo. La edición identificó los temas o subtemas particulares a través de los fragmentos de cada entrevista. Una vez realizada la identificación, se elaboró un mapa de categorías que permitió codificar la información y ubicar las relaciones más significativas expuestas por cada entrevistada. Posteriormente, se realizó un análisis comparativo de cada caso, buscando recurrencias y contrastes.

## RESULTADOS

### CARACTERIZACIÓN DEL CONTEXTO FÍSICO INTRADOMICILIARIO Y PRÁCTICAS FAMILIARES

El área de estudio presenta una temperatura media anual de 13 °C y se encuentra ubicada a una altitud de 2 944 m sobre el nivel de mar. Las edades de las entrevistadas fluctuaron entre los 20 y 45 años y el número promedio de niños menores de 10 años por vivienda era de 2. El 90 % de las entrevistadas declararon ser analfabetas. Todas se dedicaban a las tareas del hogar, el pastoreo y el cuidado de sus huertos. Según el 95 %, la edad aproximada en la que empezaron a cocinar fue a los nueve años. El 5 % indicó haber iniciado con menos edad. Las familias son de tipo nuclear y están constituidas por siete integrantes en promedio.

El 100 % de las paredes de las viviendas son de adobe, y los pisos de tierra. El 70 % presenta techos de metal corrugado y el 30 % techos de teja. El ingreso económico familiar -aproximadamente 30 dólares mensuales a la conversión vigente- está basado esencialmente en la pequeña comercialización de sus actividades agrícolas y pecuarias. El combustible utilizado es fundamentalmente leña, hojas, ramas secas, tallos y bosta. La leña se compra semanalmente. Durante el día, las puertas de las cocinas se encuentran abiertas para permitir que la luz ilumine el interior. Todas las cocinas tienen conexión con el ambiente exterior. Sin embargo, durante la noche con el descenso de la temperatura ambiental, la puerta se cierra y la familia procura estar al interior de la vivienda para lograr confort térmico.

A través de la observación se pudo determinar aquellas condiciones del contexto físico intradomiciliario que contribuyeron a mantener la contaminación del aire por la quema de biomasa, aun cuando se comprobó que cada vivienda contó con la construcción de una cocina mejorada. Ejemplos de ello, es que el 45 % de los techos, cuyas áreas se encontraron circundantes a la chimenea permitieron el reingreso del humo, en el 30 % de las viviendas, las cocinas tradicionales y las cocinas mejoradas funcionaron simultáneamente, en el 20 %, las cocinas tradicionales estuvieron funcionando al interior de la vivienda, en tanto que la nueva tecnología -a solicitud de las interesadas- estuvo ubicada al exterior medianamente protegida con láminas de plástico y sin uso evidente. Se observó que solo el 50 % hizo uso de su cocina mejorada sin eliminar su cocina tradicional (Fig. 1).

En el 100 % de los ambientes existía una *guía en español* con ocho recomendaciones textuales y graficadas. Sin embargo, el 100 % de las mujeres no supo indicar al menos una de ellas y el mismo porcentaje tenía malas prácticas con el uso de las hornillas y de la leña, estas últimas sobrepasaban el tamaño de la entrada de la cámara de combustión, lo que también contribuyó a la presencia de humo (Fig. 2).



**Fig. 1. A)** Desperfecto en el techo, **B)** Uso de cocina mejorada y cocina tradicional, **C)** Cocina mejorada a la intemperie.



**Fig. 2. A)** Guía con recomendaciones, **B)** Uso de leña en tamaño que sobrepasa la cámara de combustión.

#### EL ANTES Y EL PRESENTE. PERCEPCIONES Y MOTIVACIONES

Día tras día y durante toda su vida, las entrevistadas han pasado muchas horas cerca de la cocina. El migrar de una cocina tradicional a una cocina mejorada constituye, con una poca inversión de dinero y materiales, un cambio significativo en la vida de todas ellas.

De manera favorable, se puede indicar que con la intervención ellas han percibido una disminución de sus malestares oculares, de la tos y de los riesgos de accidentes (quemaduras). La ausencia de confort térmico no las desanima en continuar usándolas. La cocción de los alimentos no representa ya las casi nueve horas diarias que debían estar frente a la cocina tradicional, si no solo tres horas. Las mujeres ya no soplan con fuerza y repetidamente para mantener encendida la leña, y el menor consumo de esta representa un gran alivio al limitado presupuesto familiar. Además, se apreció el agrado de cocinar y permanecer en la cocina con ropa *bonita y vistosa*, teniendo en cuenta que las manchas y quemaduras pertenecían al pasado.

De manera desfavorable, se determinó que las entrevistadas no supieron indicar el tiempo de vida útil de la cocina mejorada, además de asumir sin indicios de alarma, una menor presencia de humo y no el control total del humo, como se espera con este tipo de intervención ([tabla 1](#)).

**Tabla 1.** El antes y el presente. La cocina tradicional y la cocina mejorada

Temas	Cocina tradicional	%	Cocina mejorada	%
Malestares/ /enfermedades	Manifestaron haber padecido, tanto ellas como los niños, de tos e irritaciones en la vista.	100	Manifestaron que se ha reducido la tos y los malestares oculares.	100
Importancia del confort térmico	Refirieron que brindaba confort térmico en todo el cuarto.	100	No se siente calor pero no importa.	100
Costo	Señalaron que la rústica fabricación basada en piedras o en bloques de adobe y fierro nunca representó ningún gasto económico.	100	Indicaron haber facilitado implementos: adobe, fierro, arena, ceniza, ladrillos y haber pagado a un albañil 10 dólares por la construcción. Indicaron que <i>si se malogra mi cocina pagaría lo mismo</i> .	100
Accidentes	Manifestaron la alta frecuencia de los accidentes, tanto en ellas como en sus hijos pequeños, debido al fuego difuso y a la caída de las ollas.	100	Indicaron que ellas ni sus hijos han sufrido de ningún tipo de accidentes.	100
Horas/ /Preparación de alimentos	Señalaron que la preparación de cada alimento les demandó aproximadamente de dos a tres horas.	100	Indicaron un ahorro de tiempo en la preparación de los alimentos: una hora por cada preparación.	100
Esfuerzo para avivar el fuego	Indicaron haber avivado el fuego, soplando de manera repetida a través de un tubo metálico.	100	Manifestaron su fácil encendido y combustión.	100
Consumo leña/día	30 kilos aproximadamente.	100	10 kilos aproximadamente.	100
Ropa utilizada	Refirieron haber utilizado siempre ropas viejas y oscuras para disimular los daños y la suciedad que provocaba su uso.	100	Manifestaron verse bien al poder usar ropas nuevas y de colores alegres. Ropa de siempre.	85 15
Periodo de vida útil de la cocina	Indicaron corregirlas: De 3 a 6 meses De 6 a 12 meses	15 85	No supieron dar información. 1 año	75 25
Humo	Reconocieron la presencia de altas emisiones de humo.	100	Reconocieron <i>que hay humo, pero no tanto</i> .	100

En los grupos focales se hizo la siguiente pregunta: ¿por qué usar la cocina mejorada y por qué no usar la cocina tradicional? La intención era concretar el aspecto o aspectos claves que incentivó el uso de las cocinas mejoradas ([tabla 2](#)).

**Tabla 2.** Motivos para el uso de la cocina mejorada y no de la cocina tradicional

Tema	Cocina tradicional	%	Cocina mejorada	%
Consejo	Aconsejarían ya no usarla porque gasta mucha leña.	75	Usarla porque hay ahorro de leña.	75
	Porque hace lagrimear mucho.	25	Hay menos humo.	15
			Porque cocinan rápido.	10

Entre las motivaciones para el uso de estas cocinas, no se hizo mención al potencial beneficio salubrista que persigue este tipo de intervenciones, por lo que se indagó sobre temas puntuales referidos a los procesos de capacitación y supervisión ([tabla 3](#)).

**Tabla 3.** Supervisión y capacitación

Temas	Subtemas	%
1. Capacitación sobre salud	Las madres manifestaron no haber recibido capacitación sobre temas de salud.	90
2. Capacitación sobre buena prácticas	Las madres no supieron indicar las ocho buenas prácticas relacionadas con el buen mantenimiento de las cocinas mejoradas. Todas ellas, manifestaron haber escuchado y poner en práctica tan solo las siguientes tres: limpieza de la cocina mejorada, limpieza periódica de la chimenea y tapado de las hornillas que no eran usadas mientras la cocina estaba encendida.	100
3. Supervisión del uso	Las madres informaron no haber recibido supervisión posimplementación.	100

Aunque las capacitaciones en salud estuvieron ausentes, con la pregunta ¿qué malestares o enfermedades han disminuido?, se trató de obtener información concreta acerca de las perceptibles mejorías relacionadas con el uso de las cocinas mejoradas. Al parecer, la disminución del humo que amenazaba de manera directa a las mujeres, determinó la menor sensación de malestar en los ojos. Aunque los porcentajes fueran mínimos y solo acredite una leve mejoría de la tos y la gripe, era importante que las mujeres asociaran este bienestar con la cocina mejorada ([tabla 4](#)).

**Tabla 4.** Malestares o enfermedades que han disminuido con el uso de la cocina mejorada

Temas	Subtemas	%
Enfermedades	Ya no tengo dolor en los ojos	80
	Ya no da mucha tos	15
	Ya no da mucha gripe	5

## DISCUSIÓN

El paso de una cocina tradicional a una cocina mejorada sin duda es un cambio significativo en el estilo de vida de las mujeres de la comunidad de San Jerónimo, Apurímac, porque según afirman, conlleva a cambios favorables puesto que reduce considerablemente sus largas y agobiantes jornadas y esfuerzos para cocinar, disminuye los accidentes por quemadura, aminora sus gastos en la compra de leña y pueden mantenerse bien vestidas e impecables mientras cocinan; pero aún en estos hogares rurales los niveles de humo todavía están presentes, ya sea porque las condiciones físicas de las viviendas no ayudan a la evacuación completa de los gases o porque el 80 % de las cocinas mejoradas han sido construidas en espacios donde aún permanecen instaladas las cocinas tradicionales.

A través de los resultados obtenidos de las entrevistas y grupos focales, se pudo determinar que la implementación de cocinas mejoradas no fue un proyecto de salud con procesos que privilegiaran la sensibilización de los temas claves para el mejoramiento de la salud, de ahí que el 100 % de las entrevistadas informó que el proyecto no brindó mensajes en salud y en buenas prácticas, y no supervisó el desempeño de la cocina y de su uso. Estas ausencias, se concretaron en el escaso conocimiento de la población acerca de los temas estratégicos sanitarios y en particular en la nula información acerca del riesgo que representa el contacto permanente con el humo, lo que explica que en el 30 % de los hogares utilizaron simultáneamente las cocinas tradicionales y las mejoradas, y que ninguna de las mujeres se preocupó en utilizar correctamente las hornillas y la leña. Asimismo, ninguna supo precisar correctamente su tiempo de vida útil ni la totalidad de buenas prácticas para su correcta operación, aun con la presencia de una guía de buenas prácticas con imágenes y recomendaciones en español, ubicada al lado de la cocina mejorada. En este caso, se advierte que los desarrolladores no tuvieron un encuentro previo con la población ni se informaron del contexto a intervenir, de lo contrario, los mensajes hubieran respondido a las características particulares de las mujeres, mayoritariamente analfabeta.

El éxito de los proyectos de desarrollo en comunidades rurales se inicia con el conocimiento y comprensión previos de la dinámica social; por lo tanto esta etapa se convierte en un imperativo, no en una opción.<sup>14</sup>

La construcción de cocinas mejoradas, por sí sola, no constituye el recurso definitivo para brindar bienestar a la población. Esta es solo un componente dentro de un conjunto de acciones de naturaleza educativa y de salud,<sup>15</sup> que en su totalidad se orientan al propósito de mejorar la salud de las personas, y aunque en este proyecto este propósito no fue mencionado por las mujeres como una de las motivaciones para seguir usándolas, se puede indicar que ellas sí percibieron una mejoría en sus malestares oculares, de tos y gripe, es decir, que aún con mínimas reducciones de humo, se fueron haciendo sensibles las percepciones de mejoría de sus malestares recurrentes.

Debe convertirse en una preocupación permanente que la población conozca e interiorice su real propósito, ya que ante cualquier mínimo desencuentro se corre el riesgo de que sea descartada.<sup>16</sup> En este punto es importante destacar que las bajas temperaturas en las comunidades de los andes peruanos es un tema sensible que ha sido por largas décadas atenuadas por el aparente *comfort* que únicamente les provee los humos de las cocinas tradicionales. Ante ello, se puede indicar que sin tener conciencia del daño que estos ocasionan, no es una posibilidad remota que la población retorne a la cocina tradicional, teniendo en cuenta que para este proyecto las cocinas mejoradas no presentaron ese atributo.

Este estudio nos indica que es imprescindible que se garanticen y maximicen los beneficios salubristas del proyecto, y para ello, deben incorporarse los procesos claves, conocer la población a intervenir y garantizar las condiciones para que el microcontexto doméstico coadyuve en el buen desempeño de la tecnología.<sup>17</sup> Los desarrolladores deben apuntar a que la población no solo se haga favorecedora de una tecnología que le provea un bienestar parcial y transitorio, si no que este bienestar sea total y sostenible.<sup>18</sup>

En fin, la percepción de las mujeres rurales de una comunidad en los alpes peruanos acerca de las cocinas mejoradas, es favorable fundamentalmente en aspectos que conciernen a la economía familiar como es el ahorro de tiempo en la cocción de los alimentos y menos consumo de leña. La capacitación en salud y buenas prácticas fueron temas ausentes en la concepción del proyecto para el

control de la contaminación del aire en viviendas rurales, de ahí que la percepción de las mujeres relacionadas con la salud es limitada y aunque describen la presencia de menos humo, mejoría en el dolor ocular y en la tos, no incluyen estos aspectos favorables en su decisión de seguir usando las cocinas. Se recomienda hacer los ajustes necesarios según el área de estudio para llevar a cabo un real proyecto de salud eficiente y participativo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Indoor air pollution. National burden of disease estimates, 2007;8(1):2-5.
2. Séverine D, Denis ZN. Social inequalities resulting from health risks related to ambient air quality-A European review. *European J Public Health*. 2010;20(1):27-35.
3. Ballard-Tremmer G, Mathee A. Revisión de intervenciones para reducir la exposición de mujeres y niños a la contaminación del aire interior en países subdesarrollados. Documento presentado a los consultores de USAID y de la OMS. Impactos a la salud de la contaminación del aire interior y energía casera en países en vías de desarrollo. Washington, D. C.: USAID, OMS; 2000.
4. Bruce N, Perez-Padilla R, Albalak R. Contaminación del aire interior en países en desarrollo: Un importante problema de salud pública y desafío ambiental. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*, 2000;78(9):10-98.
5. Dhimal M, Dhakal P, Shrestha N, Baral K, Maskey M. Environmental Burden of acute respiratory infection and pneumonia due to indoor smoke in Dhading. *J Nepal Health Res Counc*. 2010;8(16):1-4.
6. Joseph SB. Indoor Air Pollution, Social Inequality and Acute respiratory diseases in Children in Tanzania. Sweden: Umeå Internat Sch Public Health; 2011.
7. The energy access situation in developing countries. A review focusing on the least developed countries and Sub-saharan Africa. New York: WHO; 2009.
8. Moturi NW. Risk factors for indoor air pollution in rural households in Mauche division, Molo district, Kenya. *African Health Sciences*. 2010;10(3):230-4.
9. Anir R, Sughis M. Biomass smoke -a silent killer. *Centr Res Public Health*. 2011;2(3):72-3.
10. Energía doméstica y salud: combustibles para una vida mejor, 53. Ginebra: OMS; 2007.
11. Cooperación Técnica Alemana. Manual de capacitación para instalador de cocina mejorada familiar, 18. Lima: Cooperación Técnica; 2008.
12. Ezzati M, Kammen D. Evaluación de los beneficios para la salud de las transiciones en la tecnología de energía en los hogares en Kenia. *Política Energética*. 2002;30(10):815-26.

13. Wafula EM, Kinyanji MM, Nyabola L, Tenambergen ED. Efecto de las cocinas mejoradas en la prevalencia de la infección respiratoria aguda y conjuntivitis en los niños y las mujeres en una comunidad rural en Kenia. *Rev Méd África Oriental*, 2000;77(1): 37-41.
14. Majid E, Daniel MK. Evaluating the health benefits of transitions in household energy technologies in Kenya. *Energy Policy*. 2011;30:815-26.
15. Raphael D. La cuestión de la evidencia en la promoción de la salud. *Prom Salud Internacional*. 2000;15(4):355-67.
16. Barnes BR, Mathee A. Reduciendo la exposición de la niñez a la contaminación del aire interior: el potencial rol de las intervenciones en el cambio de actitudes. *Rev Aire Limpio*. 2002;11(1):14-8.
17. Valerie M, Alexander P, John P, Yaping L, Kirk RS. Demonstrating bias and improved inference for stoves' health benefits. *Internat J Epidemiol*. 2011;40:1643-51.
18. Indoor Air Pollution Technologies to Reduce Emissions Harmful to Health: Report of a Landscape Analysis of Evidence and Experience. Cambridge: USAID; 2010.

Recibido: 26 de febrero de 2013.

Aprobado: 24 de abril de 2014.

*Sandra Zeña Giraldo*. Escuela Nacional de Salud Pública. Calle 100 No. 10132 e/ Perla y E, Altahabana, Boyeros. La Habana, Cuba.  
Dirección electrónica: [szena@cepsae.org](mailto:szena@cepsae.org)