

# Análisis de materiales didácticos e informativos sobre dengue en Argentina

Fernando Garelli<sup>(a)</sup>  
 Mariana Sanmartino<sup>(b)</sup>  
 Ana Dumrauf<sup>(c)</sup>

Garelli F, Sanmartino M, Dumrauf A. Analysis of didactic and informative materials about dengue in Argentina. *Interface (Botucatu)*. 2017; 21(60):35-49.

We present an analysis of didactic and informative materials about dengue elaborated by Health and Education Ministries of Argentina. We performed Content Analysis inquiring aspects regarding health dimensions, didactic models, epidemiological models and participation concepts. We inferred that the dominant perspective had a strong biomedical imprint within a linear multicausal model. The main focus was “breeding site reduction”, actions to diminish domestic water-holding containers where *Aedes aegypti* breeds. Regardless of the importance given to participation, the underlying concept was pseudo participation (the community as mere target for recommendations, without influence in decisions). Finally, despite finding constructivist intentions in the introductions of didactical materials, we identified a transmission-reception model in most activities.

**Keywords:** Dengue. Health education. Analysis of didactic materials.

Presentamos un análisis de materiales didácticos e informativos sobre dengue, elaborados por Ministerios de Salud y Educación de diferentes jurisdicciones de Argentina. Realizamos un análisis de contenido indagando dimensiones de la salud, modelos didácticos, modelos epidemiológicos y concepciones acerca de participación. Inferimos que la perspectiva dominante tuvo una fuerte impronta biomédica, desde un modelo epidemiológico lineal multicausal. El eje principal fue el “manejo de criaderos”, acciones para reducir los recipientes domésticos con agua en los que se cría el mosquito *Aedes aegypti*. Si bien la participación de la comunidad apareció como central, la concepción subyacente fue de pseudoparticipación (la comunidad como ejecutora de recomendaciones, sin injerencia en las decisiones). Finalmente, si bien en las fundamentaciones de las propuestas didácticas inferimos una intencionalidad constructivista, en la mayoría de las actividades identificamos un modelo de transmisión-recepción.

**Palabras clave:** Dengue. Educación en salud. Análisis de materiales didácticos.

<sup>(a,b,c)</sup> Grupo de Didáctica de las Ciencias, Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos, Universidad Nacional de La Plata-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Calle 59, n° 789. 1900, La Plata, Buenos Aires, Argentina. fgarelli@ifysib.unlp.edu.ar; mariana.sanmartino@conicet.gov.ar; gdumrauf@fahce.unlp.edu.ar

## Introducción

El dengue es considerada actualmente la enfermedad viral transmitida por artrópodos de mayor importancia en el mundo, con aproximadamente cincuenta millones de infecciones estimadas por año<sup>1</sup>. Se trata de una enfermedad reemergente cuya incidencia viene creciendo en forma exponencial desde la década del 1950. El virus es transmitido fundamentalmente por el mosquito *Aedes aegypti*, una especie fuertemente urbana y antropofílica que se suele criar en recipientes artificiales<sup>2</sup>. En Argentina, la problemática reapareció en el norte del país en 1998 y se instaló definitivamente a partir de la epidemia de 2009, durante la cual se confirmaron oficialmente unos 26.000 casos, incluyendo seis muertes<sup>3</sup>. Actualmente, el tema ocupa un lugar preponderante en las campañas de salud pública nacionales, especialmente alrededor del verano, y se estima que unos veinte millones de personas viven en riesgo de contagio en el país<sup>4</sup>.

Desde diversos sectores se reconoce cada vez más la naturaleza multidimensional de ésta y otras problemáticas de salud, dejando de lado la tradicional mirada biomédica y contemplando en su caracterización un complejo entramado de aspectos socioculturales, políticos, biológicos, ambientales y sanitarios en permanente interacción<sup>5-9</sup>. En este reconocimiento, el abordaje educativo de esta problemática se vuelve fundamental. En consonancia, la Organización Mundial de la Salud incluye, dentro de sus recomendaciones, la necesidad de un enfoque integrado para el control del dengue, recurriendo a diferentes sectores y disciplinas, incluyendo a la participación comunitaria como eje fundamental e incorporando el tema dentro de las currículas educativas, buscando *empoderar a la población, posibles pacientes y sus familias*<sup>1</sup>.

En el campo de la educación en salud, existen algunos antecedentes en los que se han analizado materiales producidos para abordar la problemática. Estudios realizados sobre libros de texto<sup>10,11</sup> y materiales impresos<sup>12</sup> en Brasil identificaron aproximaciones predominantemente biomédicas, errores conceptuales, ilustraciones inadecuadas, descontextualización sociocultural del contenido y abordajes pedagógicos con énfasis en "prescripciones y memorización, sin establecer propuestas de observación de la realidad y de acciones colaborativas e intersectoriales"<sup>12</sup> (p. 45).

En Argentina, desde los ámbitos institucionales, el dengue es y ha sido abordado como problemática de salud pública y como contenido de enseñanza, habiéndose desarrollado una variedad de materiales didácticos e informativos en Ministerios de Salud y Educación de la Nación y de distintas provincias.

Como primer paso en el marco de un proyecto que se propone abordar la problemática del dengue desde la perspectiva educativa, en este trabajo analizamos materiales didácticos e informativos – actualmente disponibles – generados desde los ámbitos mencionados.

## Contextualización teórico-metodológica

De acuerdo con un análisis preliminar de encuestas realizadas a docentes de primaria<sup>(d)</sup> de la zona de La Plata, Provincia de Buenos Aires, las páginas web de los ministerios constituirían la principal fuente de información para abordar la problemática del dengue en las aulas. Por este motivo, decidimos realizar un análisis exhaustivo de los recursos allí disponibles, para lo cual durante agosto de 2015 llevamos adelante búsquedas en los sitios web de los Ministerios de Salud y de Educación de cada provincia de la Argentina y los correspondientes

<sup>(d)</sup> El nivel de Educación Primaria corresponde a los primeros años de educación escolar, con seis cursos académicos a los que ordinariamente asisten niños/as de entre 5/6 años a 11/12 años. Fue seleccionado por ser el único nivel que incorpora al dengue como tema dentro del diseño curricular de la Provincia de Buenos Aires.

a nivel nacional. En una primera instancia, clasificamos los materiales obtenidos en “informativos” y “propuestas didácticas” y excluimos del análisis aquellos con contenidos técnicos dirigidos específicamente a integrantes de los equipos de salud.

Con los materiales relevados realizamos un análisis de contenido, siguiendo la perspectiva propuesta por Bardin<sup>13</sup>. Primero efectuamos un pre-análisis que implicó la realización de lecturas iniciales a partir de las cuales se comenzaron a delimitar las categorías y ejes. En una segunda fase pusimos en práctica lo que el autor denomina “aprovechamiento del material”: operaciones de codificación, descomposición y enumeración en función de consignas formuladas previamente, a partir del marco teórico de referencia y el pre-análisis. La tercera fase fue de “tratamiento de resultados, inferencia e interpretación”, en la cual elaboramos conclusiones en función del trabajo anterior, articulando con el mencionado marco teórico, el cual incluyó aspectos relacionados con dimensiones de la salud, modelos didácticos, modelos epidemiológicos y concepciones acerca de la participación.

Como marco analítico utilizamos dimensiones inferidas en un trabajo previo sobre representaciones de docentes respecto de la salud: biomédica, psicológica, social, cultural, política y ambiental<sup>14</sup>. En cada documento identificamos componentes temáticos, que clasificamos en cada una de estas dimensiones.

Representamos gráficamente la importancia relativa de cada dimensión y sus componentes de acuerdo al tipo de material, a través de “nubes de palabras”, un “tipo de figura en la cual las palabras más frecuentes de un texto se resaltan al ocupar más lugar en la representación obteniendo una forma rápida y visualmente rica”<sup>15</sup> (p. 630) de mostrar los datos, en este caso, los “pesos” relativos de las dimensiones y sus componentes. Utilizando la plataforma del sitio web WordItOut (<http://worditout.com>), para cada tipo de material y para cada dimensión, construimos una nube partiendo de las respectivas listas de componentes temáticos (sintetizados mediante una sola palabra para facilitar el análisis, por ej.: “criaderos”).

En las propuestas didácticas, inferimos los modelos didácticos retomando la caracterización elaborada por Jiménez Aleixandre<sup>16</sup>. Dicha autora configura tres modelos a partir de cuatro dimensiones de análisis de la enseñanza: los fundamentos, tanto de tipo psicológico como epistemológico; los principios, es decir lo que se entiende por aprender y enseñar ciencias naturales en cada modelo; el modelo en acción, caracterizado con base en la selección y organización de contenidos que define los tipos de actividades de enseñanza privilegiados; y el sistema social, incluyendo los roles, las interacciones y el contexto que presupone. A partir de ello, la autora identifica tres modelos: de *transmisión-recepción*, de *aprendizaje por descubrimiento* y *constructivista*. A su vez, para caracterizar con mayor detalle a las actividades incluidas en dichas propuestas, tomamos el esquema planteado por Banchi y Bell<sup>17</sup>, que reconoce cuatro niveles de indagación, definidos según la información dada a las/os estudiantes respecto de la pregunta guía, los procedimientos y los resultados esperados: Nivel 1, indagación de confirmación (se brinda la pregunta, el procedimiento y el resultado); Nivel 2, indagación estructurada (se brinda la pregunta y el procedimiento); Nivel 3, indagación guiada (sólo se brinda la pregunta); Nivel 4, indagación abierta (se plantea un tema y los/as estudiantes definen pregunta y procedimiento para llegar a un resultado).

Para analizar el modelo epidemiológico subyacente a los materiales, analizamos los elementos que identificamos como explicativos de la ocurrencia de la problemática. Utilizamos como marco la propuesta de Breilh<sup>18</sup> que distingue diferentes perspectivas epidemiológicas de la salud: el modelo *lineal (uni o multi) causalista* de la epidemiología clásica, que propone explicar la enfermedad a partir de la sucesión lineal y unidireccional de una o múltiples causas; el *empírico ecológico*, basado en la tríada de sistemas agente-huésped-medio; y dos modelos que consideran estructuras sociales, el de los *determinantes sociales de la salud* de la OMS y la *epidemiología crítica*. Mientras que el modelo de los determinantes sociales de la salud se enfoca en procesos individuales y lo social aparece como variables externas que inciden en estados patológicos de las personas, en el paradigma crítico se incorporan las nociones de proceso y de lo colectivo desde una comprensión dialéctica y compleja de los procesos de determinación.

Respecto de los conceptos de participación, tomamos la escala confeccionada por Ussher<sup>19</sup> a partir de la revisión de diferentes estudios. La autora diferencia entre seis niveles de participación creciente: 1) Pseudo-participación, participación aparente, manipulación, cooptación. 2) Curiosidad, recepción de

información, sin compromiso. 3) Participación tangencial, tentativa, contribuciones limitadas, consulta, compromiso indefinido. 4) Participación específica, intercambio de información, delegación, mediano compromiso. 5) Participación frecuente, iniciativa, cogestión, crítica, reflexión, implicancia, incidencia en la evaluación, asesoramiento, asociación, alto compromiso. 6) Núcleo de máxima participación, autogestión, posición crítica, reflexión, control directo de decisiones, máximo compromiso.

## Resultados

A partir de la búsqueda y selección realizada, obtuvimos 41 documentos de 12 jurisdicciones diferentes (Cuadro 1 y Cuadro 2). De los documentos relevados, caracterizamos 33 como materiales informativos, principalmente guías y folletos, aunque también incluimos en este grupo spots audiovisuales, radiales, un cuaderno con ilustraciones, un cómic, una serie de tiras de historietas y una obra de teatro. Los ocho restantes correspondieron a propuestas didácticas, orientadas a distintos niveles educativos (inicial, primario y secundario).

### Componentes y dimensiones de la salud presentes en los materiales

En la segunda fase analítica, identificamos los componentes temáticos presentes en todos los materiales y los clasificamos dentro de las dimensiones ya mencionadas. Así, obtuvimos un total de 34 componentes que agrupamos en tres dimensiones: biomédica, social y ambiental, tal como mostramos en el Cuadro 3.

En la dimensión biomédica incluimos contenidos propios de la biología y la medicina. Sus componentes principales fueron: características del mosquito, mayormente asociadas a su morfología y ciclo de vida (los estadios por los que pasa en su ontogenia: huevos, larvas, pupas y adultos); el ciclo de transmisión, es decir cómo se transmite el virus entre mosquitos y personas; los síntomas del dengue, que incluyeron dolor de cabeza, fiebre alta, dolor en las articulaciones, dolor retroocular; y el manejo de criaderos, acciones de prevención respecto de cada tipo de recipiente con agua encontrado en las casas (por ejemplo, tanques, floreros y neumáticos), que potencialmente pueden convertirse en criaderos. Este último componente (el manejo de criaderos) fue clasificado estrictamente como biomédico y no dentro de la dimensión social dado que plantea medidas de prevención para realizar individualmente.

En la dimensión social, los componentes más frecuentes fueron la difusión de información y la realización de acciones individuales dentro de la comunidad (por ejemplo, ayudar a vecinos/as con las medidas de prevención). En algunos materiales, también identificamos acciones comunitarias (aquellas en las que los actores son grupos organizados, por ejemplo sociedades de fomento). A su vez, particularmente en algunas de las guías más extensas, encontramos la explicitación de factores causales determinantes de la incidencia de dengue, como el aumento de la población, la mala planificación urbana, los problemas en la recolección de basura, entre otros.

En la dimensión ambiental encontramos solamente un componente, la asociación de factores climáticos (particularmente las lluvias y altas temperaturas) con la proliferación del mosquito.

Finalmente, cabe destacar que no encontramos elementos vinculados con las dimensiones política, cultural y psicológica de la salud.

### Materiales informativos

En los materiales informativos, la dimensión biomédica fue central y preponderante. Dentro de ésta, el manejo de criaderos se constituyó en el componente más frecuente y el eje principal - explícito o evidenciado - para la prevención del dengue. Con fines ilustrativos, en la Figura 1A mostramos un folleto cuyo contenido está centrado en ciertas recomendaciones respecto del manejo de criaderos: renovar el agua de los recipientes, desechar los no deseados, dar vuelta algunos y tapar otros.

**Cuadro 1.** Clasificación de los materiales informativos, según ministerio y jurisdicción (provincial o nacional)

Título	Tipo	Ministerio, jurisdicción
Guía de Prevención para el contagio de Dengue	Guía	Educación, Buenos Aires
#Sin Mosquito No hay dengue	Folleto	Salud, Córdoba
Dengue	Audiovisual	Salud, Córdoba
El mosquito Aedes aegypti, bajo la lupa	Guía	Salud, Córdoba
Sin mosquitos no hay dengue	Folleto	Salud, Corrientes
Dengue y Chikungunya	Folleto	Salud, Entre Ríos
Dengue y dengue hemorrágico, normas de vigilancia y control	Guía	Salud, Jujuy
¿Qué es el dengue?	Folleto	Salud, Jujuy
Este mosquito está en La Pampa	Folleto	Salud, La Pampa
La escuela contra el dengue	Guía	Educación, La Pampa
Guía básica Dengue	Guía	Salud, Mendoza
Dengue	Guía	Salud, Misiones
Naipes	Naipes	Salud, Nación
Atención: dengue y Chikunguña	Folleto	Salud, Nación
Serie de siete folletos	Folleto	Salud, Nación
Serie de cuatro spots radiales	Spot radial	Salud, Nación
Serie de nueve spots audiovisuales	Audiovisual	Salud, Nación
Invasión	Cómic	Salud, Nación
Mosquito Lito	Ilustraciones	Salud, Nación
El Dengador	Historietas	Salud, Nación
Dengue prevención y control	Guía	Educación, Salta
La escuela participa en la prevención del dengue	Guía	Educación, Salta
Ciclo de vida del mosquito Aedes aegypti	Audiovisual	Educación, Salta
No dejemos entrar al mosquito	Folleto	Educación, Salta
Dengue, el mosquito	Guía	Salud, San Luis
Dengue, la enfermedad	Guía	Salud, San Luis
Guía de prevención y control del mosquito que transmite el dengue.	Guía	Salud, San Luis
Otras preguntas sobre dengue	Guía	Salud, San Luis
Guión obra de teatro de prevención e información sobre la enfermedad del dengue	Obra de teatro	Salud, San Luis
Recomendaciones para evitar el dengue	Folleto	Salud, Santa Fe
Descacharrado	Guía	Salud, Santa Fe
Prevención del dengue Información para municipios y comunas	Guía	Salud, Santa Fe
¿Cómo enfrentar cotidianamente las enfermedades emergentes que ya no son nuevas? Dengue	Guía	Salud, Santa Fe

**Cuadro 2.** Clasificación de las propuestas didácticas, según nivel (inicial, primario o secundario), ministerio y jurisdicción (provincial o nacional)

Título	Nivel	Ministerio, jurisdicción
Campaña escolar contra el dengue	Primario	Educación, Buenos Aires
Seguimos investigando sobre el dengue y la gripe A	Primario	Educación, Buenos Aires
Sin mosquitos, no hay dengue	Inicial	Educación, Córdoba
Sin mosquitos, no hay dengue	Primario	Educación, Córdoba
Sin mosquitos, no hay dengue	Secundario	Educación, Córdoba
Dengue. Actividades de apoyo	Todos	Salud, Mendoza
Proyecto: ¡Fuera el dengue!	Primario	Educación (Programa Escuelas del Bicentenario), Nación
Dengue, prevención y control	Todos	Educación, Salta

**Cuadro 3.** Dimensiones y componentes encontrados en los documentos analizados

Dimensión	Componentes
<b>Biomédica</b>	Ciclo del mosquito, manejo de criaderos, características del mosquito, ciclo de transmisión, síntomas, precauciones especiales para embarazadas, repelentes, cuidados para viajeros, fumigación, desmalezado, uso de mosquiteros, serotipos del virus, diagnóstico, tratamiento, morfología del mosquito, características ecológicas del mosquito, mortalidad, control biológico, ausencia de vacuna, historia biológica de la enfermedad, factores de riesgo, distribución geográfica de la enfermedad, hábitos de higiene.
<b>Social</b>	Difusión, acciones individuales en la comunidad, acciones comunitarias, rol de la escuela, relación del hombre con la naturaleza, modos de producción, factores causales.
<b>Ambiental</b>	Influencia del clima (lluvias y temperatura).



Figura 1. A) Folleto informativo<sup>20</sup>. B) Extracto del cómic "Invasión"<sup>21</sup>

Con mucha menor frecuencia, en algunos materiales encontramos componentes que relacionamos con la dimensión social, como la difusión o el desarrollo de acciones individuales en las comunidades. Éstos, a su vez, también estuvieron vinculados con el componente principal de la dimensión biomédica, al apuntar de manera exclusiva al manejo de criaderos casa por casa. En este sentido, resulta ilustrativo el ejemplo del cómic "Invasión", donde un grupo de niños y niñas se constituyen en agentes de prevención, "Los Dengadores" (Figura 1B), que colaboran "con los agentes municipales en las tareas de descacharrizado<sup>(e)</sup> y tratamiento de recipientes que acumulan agua"<sup>21</sup> (p. 10). De esta manera, aparece la acción para la ayuda de otros miembros de la comunidad y la difusión de medidas de prevención.

<sup>(e)</sup> Descacharrizar es una palabra que suele aparecer en los documentos y la jerga técnica relacionada con el dengue. Significa deshacerse de los cacharros, o sea los objetos inservibles que podrían acumular agua y, por lo tanto, ser criaderos de mosquitos.

En sólo tres materiales identificamos la dimensión ambiental, al mencionar la influencia del clima (lluvias, temperatura) sobre la abundancia de mosquitos y, por lo tanto, sobre el riesgo de transmisión del dengue.

Estas características fueron similares para todos los materiales informativos analizados, tanto las guías y folletos como los spots audiovisuales, radiales, cuaderno con ilustraciones, cómic, serie de tiras de historietas y obra de teatro no se diferenciaron en sus componentes y dimensiones.

A modo de síntesis, en la Figura 2 mostramos gráficamente el *peso relativo* de las dimensiones identificadas en los materiales informativos, a través de nubes de palabras construidas a partir de la frecuencia de aparición de cada componente.

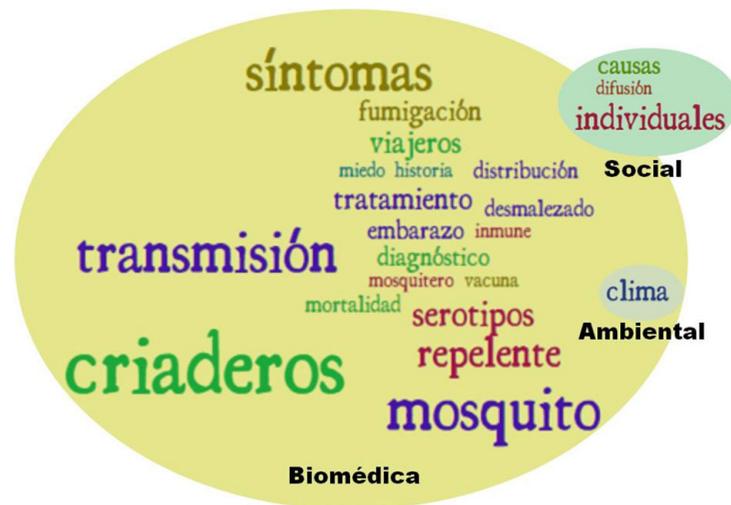


Figura 2. Nube de palabras de los componentes identificados en cada dimensión en los materiales informativos analizados

### Propuestas didácticas

En el caso de las propuestas didácticas, tomamos como unidad de análisis la totalidad de documentos por jurisdicción (Cuadro 2), ya que en algunos casos la información se repetía. Contamos así con cinco unidades de análisis.

En general, los documentos presentaron dos partes diferenciadas: la introducción/fundamentación y la sección de actividades.

En los apartados de introducción o fundamentación de las propuestas, identificamos a la dimensión social como la de mayor presencia. La misma focalizó en la acción individual en la comunidad, la difusión de las medidas de prevención y el rol de la escuela en esta tarea y, en menor medida, en las acciones comunitarias. En un caso, se reconoce la estructura productiva como determinante de la salud:

En el complejo dinámico del contacto del hombre con la naturaleza se encuentran las explicaciones y causas determinantes de los problemas de salud, o sea, en la forma de apropiación de la naturaleza por el hombre y su transformación a través de los modos de producción.<sup>22</sup> (p. 2)

Sin embargo, al analizar las secciones correspondientes a las actividades, encontramos en todas las propuestas (con excepción de una), que la dimensión biomédica fue la de mayor presencia, en forma muy similar a la de los materiales informativos, siendo nuevamente el manejo de criaderos el componente principal. La singularidad la constituyó la propuesta de la provincia de Buenos Aires, que incluyó la dimensión social a través de la consideración -entre otros componentes- de acciones comunitarias, al contemplar grupos organizados, por ejemplo, en relación con instituciones barriales ("sociedades de fomento, centros de atención primaria de la salud, municipio, centros religiosos, clubes, ONGs, etc."<sup>25</sup> (p. 3). La dimensión ambiental prácticamente no estuvo presente, apareciendo sólo como parte de algunas actividades de una de las propuestas. En la Figura 3 sintetizamos gráficamente estos resultados.

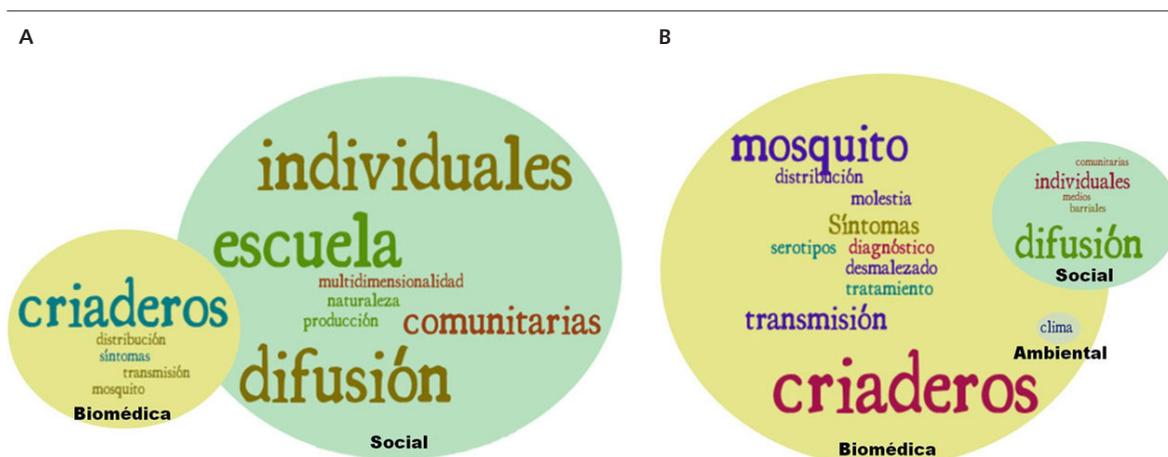


Figura 3. Nubes de palabras de los componentes en cada dimensión identificados en las propuestas didácticas. A: fundamentaciones/introducciones. B: Actividades

### Modelos didácticos

En las introducciones/fundamentaciones de las propuestas didácticas, encontramos ciertos elementos que nos permiten inferir un modelo didáctico subyacente: identificamos fundamentos psicológicos, relacionados con "la construcción personal del conocimiento y con lo que ya se sabe"; el principio de que enseñar ciencias es "mediar en el aprendizaje" y la propuesta de un rol activo para las/os estudiantes<sup>16</sup>.

Para que estos aprendizajes se concreten se acompañan las guías [...] con un conjunto de actividades que los docentes pueden trabajar en las aulas de manera participativa, así el alumno se convierte en el verdadero protagonista de la acción y el constructor de su aprendizaje.<sup>23</sup> (p. 1)

Proponemos elaborar una agenda común, que puede incluir las siguientes acciones: “[...] Diálogo: Indagación de los saberes previos sobre la enfermedad a través de preguntas tales como: ¿Qué sabemos sobre el Dengue? ¿Cómo se transmite? ¿Cómo podemos prevenirlo?”<sup>24</sup> (p. 4).

La recuperación de conocimientos previos de los/as estudiantes, la construcción en clase del saber relacionado con el dengue y la importancia dada a la participación de estudiantes serían indicios del modelo caracterizado por Jiménez Alexandre como *constructivista*<sup>16</sup>.

Sin embargo, al analizar las actividades, el modelo didáctico que inferimos es el de *transmisión-recepción*. La mayoría de las actividades evidencian un fuerte corte memorístico, lo que llevaría a un acercamiento a la idea de que el conocimiento se transmite “ya elaborado”<sup>16</sup>. En este mismo sentido, al docente se le adjudicaría el rol de “transmisor de la información” y a los/as estudiantes el de receptores, como se plantea en el modelo mencionado. En consonancia, los niveles de indagación identificados en las actividades fueron bajos, en su mayoría (60%) de nivel 1 (de confirmación) y, en menor medida (30%), de nivel 2 (estructurada). Ejemplos de estas actividades son: preguntas de respuestas cerradas, crucigramas (Figura 4), sopas de letras e identificación de criaderos en dibujos.

**Crucigrama.**

1- Apellido de un mosquito pariente del *Aedes aegypti* y capaz de transmitir enfermedades como el Dengue.  
2- Principal síntoma del Dengue.  
3- Cuando te infectas por un tipo de virus del Dengue ( hay cuatro) este te deja ..... hacia ese serotipo.

**VERTICALES**

1- Horario que prefiere el mosquito del dengue para picar.  
2- Principal foco de proliferación del *Ae. aegypti* en una ciudad.  
3- País de América donde hubo una epidemia de Dengue 1 a principios del año 2000.  
4- Nombre del último estadio acuático del vector antes de poder volar.  
5- Que se debe hacer con los tanques de agua altos (techo) o bajos que se utilizan para almacenar agua de consumo.  
6- Forma del dibujo que tiene en el tórax el *Ae. aegypti*.  
7- Forma que se presenta la enfermedad del Dengue.  
8- Sinónimo de criadero.  
9- Qué se debe hacer con los plásticos y latas del jardín (verbo).  
10- Estadio acuático que se puede controlar con productos químicos o biológicos (plural).

**ACTIVIDAD 8.-**

**Preguntas y respuestas.**

1- Nombrar la enfermedad que es transmitida por el mosquito *Aedes aegypti*.  
.....

2- ¿ Todo mosquito *Aedes aegypti* transmite el Dengue ? Sí No

3- ¿ Qué situación debe darse para que el mosquito *Aedes aegypti* sea infectante ?  
.....

4- ¿ En qué sitios suelen reposar los mosquitos *Aedes aegypti* ?  
.....

5- ¿ Qué lugares busca la hembra para colocar huevos ?  
.....

6- Describir el ciclo biológico del mosquito.  
.....

Figura 4. Ejemplos de actividades de nivel de indagación 1 (de confirmación)<sup>22</sup>

Nuevamente, la propuesta de la provincia de Buenos Aires se diferenció del resto, mostrando características cercanas al modelo constructivista en las actividades también, incluso en su forma de presentación: plantea menor cantidad de indicaciones para los/as docentes, dejando aparentemente mayor libertad para la toma de decisiones acerca de la implementación de la propuesta. Asimismo, las actividades fueron más abiertas. Los niveles de indagación que inferimos fueron más altos que en los otros casos, caracterizamos la mayoría como nivel 2 (indagación estructurada, 40%) o como nivel 3 (indagación guiada, 40%), aunque no identificamos actividades de nivel 4 (indagación abierta). En una de las actividades, por ejemplo, se propone que los/as estudiantes “entrevisten a miembros significativos de las instituciones barriales, para que luego planifiquen acciones posibles de llevar a cabo en la escuela y, finalmente, preparen clases abiertas a la comunidad y para los niños más pequeños de la escuela”<sup>25</sup> (p. 3).

### Modelos epidemiológicos

Para inferir los modelos epidemiológicos subyacentes realizamos una lectura de los materiales buscando indicios que nos permitieran reconstruir las explicaciones utilizadas para la ocurrencia del dengue.

“Sin mosquitos no hay dengue” es una frase que aparece como lema en muchos documentos. Leída desde una perspectiva epidemiológica, pareciera indicar un modelo de relación causal entre mosquitos y enfermedad. Consideramos que podría completarse incluyendo al manejo de criaderos dado que, como ya describimos, es el foco principal de los materiales. De esta manera, “sin criaderos no hay mosquitos y sin mosquitos no hay dengue” sería un lema representativo que, a su vez, aparece explícito en algunos casos. Este lema ampliaría el modelo epidemiológico, describiendo una cadena causal en la cual los criaderos determinarían la presencia de mosquitos que, por su parte, determinarían la ocurrencia de la enfermedad.

A su vez, en tres de las guías informativas, se enuncian algunos factores sociales que también aparecen como determinantes causales.

... el proceso creciente de urbanización, con aumento de la densidad poblacional en las grandes ciudades e insuficiente provisión de agua potable y recolección de residuos, genera una mayor posibilidad de desarrollo del vector y por lo tanto de transmisión del virus. Otro de los factores causales de la reemergencia del dengue en las Américas tiene que ver con la gran producción de recipientes descartables, lo que provee abundantes criaderos del vector. [...] Para completar, el aumento de los viajes aéreos y del transporte en general en los últimos 20 años proporciona un mecanismo ideal para el traslado del virus y del vector entre las grandes ciudades.<sup>22</sup> (p. 4)

Algunos de estos factores son presentados como causantes de la existencia y propagación de los criaderos (problemas en la provisión de agua y el manejo de residuos) y otros de la proliferación de la enfermedad (el crecimiento poblacional y el aumento de los viajes, que favorecen la circulación del virus entre regiones).

Por último, encontramos también a los ya mencionados factores climáticos, el aumento de lluvias y temperaturas, como causantes de un aumento en la proliferación de los mosquitos, al generar más criaderos y mejores condiciones para la supervivencia del mosquito, respectivamente.

Sintetizando estos indicios, inferimos para el conjunto de los materiales un modelo epidemiológico *lineal multicausal*<sup>18</sup>, en el que aparecen una serie de factores determinantes relacionados entre sí en forma unidireccional, como elementos dentro de una trama causal, en la que los factores sociales y climáticos no aparecen explícitamente en todos los materiales (Figura 5).

Si bien encontramos algunos elementos que podrían llevarnos a inferir un modelo más complejo (como la estructura productiva mencionada en una cita anterior), los mismos se encontraron muy aislados, por lo que no los consideramos como parte del modelo epidemiológico subyacente general.

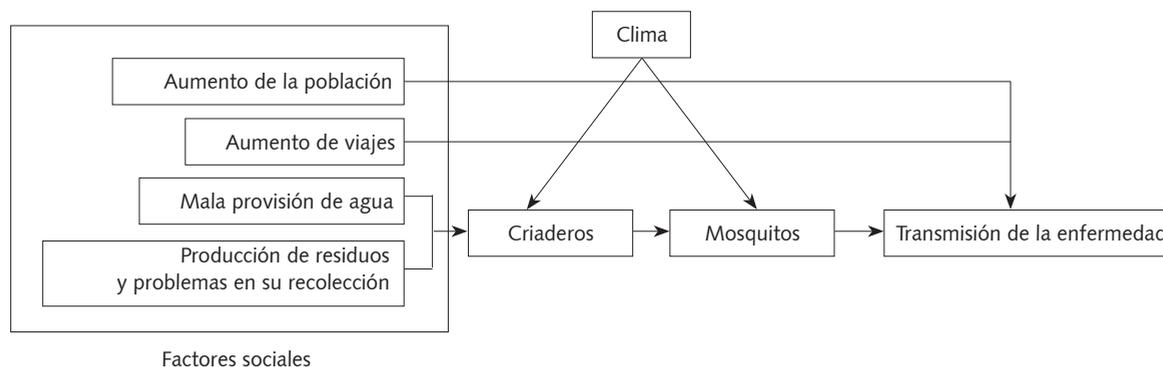


Figura 5. Sistema lineal multicausal de la transmisión del dengue inferido de los materiales analizados

## La participación de la comunidad

Prácticamente todos los materiales mencionaron la importancia de la participación comunitaria para realizar acciones de prevención, a partir de múltiples expresiones o consignas, tales como: "juntos podemos prevenir el dengue", "trabajando juntos contra el dengue nos beneficiamos todos".

El *manejo de criaderos* apareció como el principal eje para la participación, a partir de recomendaciones sobre las acciones a seguir dentro de cada domicilio.

Cambie el agua y lave los bordes de los floreros y bebederos de animales; Mantenga limpias, cloradas o vacías las piletas de natación; Elimine el agua de los huecos de árboles, rocas, paredes, pozos, letrinas abandonadas, rellene huecos de tapias y paredes donde pueda juntarse agua de lluvia.<sup>23</sup> (p. 4)

En este sentido, la comunidad fue representada por las y los habitantes de cada domicilio y no parece ser considerada como un grupo mayor. Asimismo, en algunos materiales se identifica a la comunidad como una de las dificultades para la prevención.

Hoy y como una "lección aprendida" se entendió que el dengue básicamente es un problema de saneamiento domiciliario [...] La dificultad recae en encontrar en la comunidad la responsabilidad, capacidad y motivación para realizar las tareas de prevención y de control del dengue.<sup>22</sup> (p. 4)

Así, la comunidad apareció como receptora de información dada por *expertos* y, en el mejor de los casos, ejecutora de las mismas, sin posibilidad de incidir en las decisiones. Estas características se vincularían con la noción de *pseudoparticipación* de Ussher, puesto que se pretendería "que las personas tomen parte en decisiones ya tomadas"<sup>19</sup> (p. 167).

## Discusión

De acuerdo a nuestro análisis, la perspectiva dominante en los materiales relevados tuvo una fuerte impronta biomédica (en consonancia con los antecedentes encontrados<sup>10-12</sup>), con un modelo epidemiológico subyacente del tipo *lineal multicausal*. El eje principal de las medidas de prevención

fue el “manejo de criaderos”, es decir la realización de acciones para reducir los recipientes domésticos en los que se puede criar el mosquito *Ae. aegypti*. Para ello, la participación de la comunidad parece ser central. Sin embargo, la modalidad de participación inferida fue muy débil, la comunidad se consideraría como ejecutora de las recomendaciones de los expertos, apelando a la responsabilidad individual (*pseudoparticipación*).

Haciendo foco en las propuestas didácticas, encontramos, en la mayoría de los casos, contrastes entre las introducciones/fundamentaciones y las actividades. Mientras que todas las introducciones evidenciarían una mirada *constructivista* rica en la dimensión social, en las actividades primó un modelo de *transmisión-recepción* desde una perspectiva predominantemente biomédica. Sólo una propuesta fue coherente entre fundamentación y actividades, otorgando importancia a la dimensión social y al enfoque constructivista en ambas secciones.

De acuerdo con Breilh<sup>18</sup>, se pueden realizar múltiples críticas a la perspectiva dominante que encontramos, dado que “la salud no obedece a un orden exclusivamente individual, sino que es un proceso complejo, socialmente determinado”. El mismo autor afirma que “no importa cuánto se sofisticue, el sistema causal sigue siendo lineal y reduccionista”, por lo que no permitiría entender los procesos relacionados con la salud dado que la formación de una red de causas no puede expresar la complejidad y el movimiento propios de este tipo de procesos. En este marco, lo social se presenta sólo como algo cosificado, inmutable, siendo generalmente un primer factor causal dentro de la cadena unidireccional de determinantes. En este sentido, el énfasis en los materiales apareció fundamentalmente en modificar el factor criaderos y, en menor medida, el factor mosquitos directamente pero no los factores sociales. Así, se desconocerían dimensiones vinculadas con los derechos y las políticas públicas, relevantes más allá de la problemática concreta del dengue, tal como el acceso a un servicio de agua de calidad.

Estas características inferidas se asemejan a la perspectiva presentada en los años 1990 por Gubler, de gran influencia en la comunidad científica epidemiológica. La misma se fundamenta en dos pilares<sup>26</sup>: por un lado, explicar el aumento de la incidencia del dengue a partir de algunos factores sociales (la falta de control vectorial efectivo; el crecimiento y mala planificación en la urbanización y el aumento en los viajes aéreos) que generan un aumento en la cantidad de criaderos, mosquitos y la transmisión de la enfermedad, en forma semejante al modelo que inferimos en la Figura 5. Por otro, proponer la participación de la comunidad como eje para la prevención, focalizando en las acciones individuales. Según esta perspectiva, “el único abordaje a largo plazo y costo-efectivo para el control del mosquito es convencer a las personas [...] a ayudar al gobierno”<sup>26</sup> (p. 576). A su vez, responsabiliza a las personas señalándolas como quienes “involuntariamente crean el problema”<sup>26</sup> (p. 576). De esta manera, presenta una imagen que, en la práctica, estigmatiza a los sectores más desfavorecidos, basándose exclusivamente en argumentos económicos (costo-efectividad). Retomando a Ussher<sup>19</sup>, la *pseudoparticipación* identificada en los materiales analizados podría ser descripta como “participación como mano de obra barata”:

... se busca involucrar a las comunidades para abaratar costos en los programas de desarrollo comunitario o atención primaria de la salud. En este último caso la participación es un auxiliar de la acción médica [...] o de los dispositivos técnico-políticos que desde un paradigma neoliberal buscan “reducir los costos de prestación de servicios a través del <cost-sharing>, cuya prioridad y magnitud ya está definida por razones técnicas y políticas.<sup>19</sup> (p. 167)

Finalmente, un aspecto ausente en los materiales fue la contextualización de los mismos en las realidades locales o regionales. Aún cuando fueron generados en distintas jurisdicciones con realidades, usos y costumbres diferentes, no evidenciaron esa diversidad. De acuerdo con Asiss et al.<sup>12</sup>, esta carencia operaría en desmedro de los materiales ya que

... para que estos instrumentos tengan su carácter potenciado es imprescindible que refieran al contexto de las comunidades que los utilicen y que se tome en cuentas las peculiaridades culturales de cada localidad.<sup>12</sup> (p. 46)

## Consideraciones finales

Identificamos en los resultados inferidos algunos supuestos que vinculamos con el denominado *Modelo Médico Hegemónico*<sup>27</sup>. Este modelo comprende

... el conjunto de prácticas, saberes y teorías generados por el desarrollo de lo que se conoce como medicina científica, el cual desde fines del siglo XVIII ha ido logrando establecer como subalternas al conjunto de prácticas, saberes e ideologías teóricas hasta entonces dominantes en los conjuntos sociales, hasta lograr identificarse como la única forma de atender la enfermedad legitimada tanto por criterios científicos, como por el Estado.<sup>27</sup> (p. 1)

Muchas de sus características como el "biologismo", el "individualismo", la "ahistoricidad", pueden relacionarse con la perspectiva que denominamos biomédica así como la "asimetría", el "autoritarismo" y la "participación subordinada y pasiva"<sup>27</sup> pueden vincularse con la pseudoparticipación que inferimos de los materiales analizados.

De esta manera, consideramos necesario desarrollar nuevos abordajes para el dengue que apunten a problematizar esta mirada, observando que está relacionada con una perspectiva de salud más general.

Esperamos que estas reflexiones puedan constituirse en un insumo tanto a futuras investigaciones como a la construcción de nuevos materiales y/o experiencias educativas<sup>(f)</sup>. En ese sentido, las conclusiones obtenidas apuntan a la necesidad de desarrollar enfoques, actividades y materiales contextualizados que consideren a la comunidad en forma activa; propongan una mirada compleja y multidimensional de la problemática, en la que se enriquezcan las dimensiones sociales y ambientales y se incorporen aquellas no presentes hasta el momento; logren mayor coherencia entre las fundamentaciones teóricas y las actividades propuestas, buscando niveles mayores de involucramiento de los/as estudiantes.

<sup>(f)</sup> A modo de ejemplo, puede consultarse una cartilla informativa que hemos elaborado y utilizado en procesos de formación docente<sup>28</sup>.

## Colaboradores

Fernando Garelli participó activamente en la discusión de resultados y redacción del manuscrito. Mariana Sanmartino participó de la revisión y aprobación de la versión final del trabajo. Ana Dumrauf participó activamente en la discusión de resultados y redacción del manuscrito.

## Referencias

1. World Health Organization. Dengue: guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control. Ginebra: World Health Organization; 2009.
2. Kyle JL, Harris E. Global spread and persistence of dengue. *Annu Rev Microb.* 2008; 62:71-92.
3. Bernardini Zambrini DA. Lecciones desatendidas entorno de la epidemia de dengue en Argentina, 2009. *Rev Saude Publica.* 2011; 45(2):428-31.

4. Seijo A. Dengue 2009: cronología de una epidemia. Arch Arg Pediatr. 2009; 107(5):387-9.
5. Marmot M. Social determinants of health inequalities. Lancet. 2005; 365:1099-104.
6. Arellano OL, Escudero JC, Moreno LDC. Los determinantes sociales de la salud: una perspectiva desde el Taller Latinoamericano de Determinantes Sociales sobre la Salud. Med Soc. 2008; 3(4):323-35.
7. Brown VA, Harris J, Russell J. Tackling wicked problems: through the transdisciplinary imagination. Londres: Earthscan; 2010.
8. Sanmartino M, Menegaz A, Mordeglia C, Mengascini AS, Amieva C, Ceccarelli S, et al. La problemática del Chagas en 4D: representaciones de docentes de nivel inicial y primario de La Plata. In: Actas de las III Jornadas de Enseñanza e Investigación Educativa en el campo de las Ciencias Exactas y Naturales; 2012. La Plata; 2012. p. 723-38.
9. Garelli FM, Sanmartino M. ¿Por qué existe riesgo de transmisión de dengue en el barrio 1º de Mayo de la ciudad de Clorinda (Formosa, Argentina)? Buscando respuestas en la multidimensionalidad. Rev Salud Publica. 2013; 17(4):74-81.
10. Assis SS, Pimenta DN, Schall VT. A dengue nos livros didáticos de ciências e biologia indicados pelo Programa Nacional do Livro Didático. Cienc Educ. 2013; 19(3):633-56.
11. Uber GS. Análise dos conteúdos didáticos sobre a dengue e o mosquito aedes aegypti nos livros de ciências e biologia. Acervo Iniciaç Cient. 2014; 5(1):588-606.
12. Assis SS, Pimenta DN, Schall VT. Materiais impressos sobre dengue: análise crítica e opiniões de profissionais de Saúde e Educação sobre seu Uso. Rev Bras Pesqui Educ Cienc. 2014; 13(3):25-51.
13. Bardin L. Análisis de contenido. 2a ed. Madrid: Akal; 1977.
14. Garelli F, Mengascini A, Cordero S, Dumrauf A. Representaciones sobre Salud de docentes en ejercicio del nivel inicial. En: Actas 26º Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales. Investigación y transferencia para una educación en ciencias: un reto emocionante. Huelva, España; 2014 [acceso 17 Ago 2015]. Huelva; 2014. p. 327-34. Disponible em: <http://www.uhu.es/26edce/actas>
15. McNaught C, Lam P. Using Wordle as a supplementary research tool. Qual Rep. 2010; 15(3):630-43.
16. Aleixandre MPJ. Modelos didáticos. In: Perales Palacios FJ, Cañal de León P, organizadores. Didáctica de las Ciencias Experimentales: teoría y práctica de la Enseñanza de las Ciencias. Alcoy: Marfil; 2000. p. 165-86.
17. Banchi H, Bell R. The many levels of inquiry. Sci Children. 2008; 46(2):26.
18. Breilh J. La determinación social de la salud como herramienta de ruptura hacia la nueva salud pública (salud colectiva): Epidemiología crítica latinoamericana: raíces, desarrollos recientes y ruptura metodológica. Rev Fac Nac Salud Publica. 2013; 31(1):13-27.
19. Ussher M. Complejidad de los procesos de participación comunitaria. In: XV Jornadas de Investigación y Cuarto Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur; 2008; Buenos Aires. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires; 2008.
20. Ministerio de Salud de La Pampa. Este mosquito está en La Pampa [Internet] [acceso 17 Ago 2015]. Disponible em: <http://www.salud.lapampa.gov.ar/prevenir/FolletoDengue.jpg>
21. Ministerio de Salud de la Nación. Invasión [Internet] [acceso 17 Ago 2015]. Disponible em: [http://www.msal.gov.ar/dengue/images/stories/recursos-de-comunicacion/recursos-graficos/comic\\_invasion.pdf](http://www.msal.gov.ar/dengue/images/stories/recursos-de-comunicacion/recursos-graficos/comic_invasion.pdf)

22. Ministerio de Educación de Salta. Dengue prevención y control: guía de docentes para trabajar en las escuelas [Internet] [acesso 2015 Ago 17]. Disponível em: <http://www.edusalta.gov.ar/index.php/2014-05-09-13-50-01/2014-05-09-16-15-26/dengue/492-dengue-prevencion-y-control-guia-de-docentes-1/file>
23. Ministerio de Salud de Mendoza. Dengue, actividades de apoyo [Internet] [acesso 17 Ago 2015]. Disponível em: [http://salud.mendoza.gov.ar/wp-content/uploads/sites/16/2014/09/dengue\\_aula.pdf](http://salud.mendoza.gov.ar/wp-content/uploads/sites/16/2014/09/dengue_aula.pdf)
24. Ministerio de Educación de Córdoba. Sin mosquitos no hay dengue [Internet] [acesso 17 Ago 2015]. Disponível em: [http://www.cba.gov.ar/wp-content/4p96humuzp/2013/03/edu\\_DENGUE\\_primaria.doc](http://www.cba.gov.ar/wp-content/4p96humuzp/2013/03/edu_DENGUE_primaria.doc)
25. Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires: campaña escolar contra el dengue [Internet] [accedido 17 Ago 2015]. Disponível em: <http://servicios2.abc.gov.ar/comunidadycultura/dengue/destacadodengueprimaria/campaniaescolarcontraeldengue.pdf>
26. Gubler DJ. Aedes aegypti and Aedes aegypti-borne disease control in the 1990s: top down or bottom up. *Am J Trop Med Hyg.* 1989; 40(6):571-8.
27. Menéndez EL. Modelo médico hegemónico y atención primaria: segundas jornadas de Atención Primaria de la Salud. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires; 1988.
28. Grupo de Didáctica de las Ciencias. Dengue, Chikungunya, Zica: ¿Qué son y qué podemos hacer al respecto? [Internet] [acesso 23 Maio 2016]. Disponível em: <http://iflysis.unlp.edu.ar/dengue-chikungunya-y-zica-que-son-y-que-podemos-hacer-al-respecto-un-aporte-para-su-abordaje-educativo/>

Garelli F, Sanmartino M, Dumrauf A. Análise de materiais didáticos e informativos sobre dengue na Argentina. *Interface (Botucatu).* 2017; 21(60):35-49.

Apresentamos uma análise de materiais didáticos e informativos sobre dengue produzidos pelos Ministérios da Saúde e da Educação da Argentina. Realizamos uma Análise de Conteúdo indagando sobre dimensões da saúde, modelos didáticos, modelos epidemiológicos e conceitos de participação. Nós inferimos que a perspectiva dominante foi biomédica a partir de um modelo linear multi-causal. O foco principal foi ações de “redução de criadouros” para diminuir recipientes com água para uso doméstico, onde o *Aedes aegypti* cria-se. Não obstante a centralidade da participação, o conceito subjacente foi pseudoparticipação (a comunidade como destinatária de recomendações, sem influência nas decisões). Finalmente, apesar de identificar intenções construtivistas nas introduções dos materiais didáticos, caracterizamos um modelo de transmissão–recepção nas atividades.

*Palavras-chave:* Dengue. Educação em Saúde. Análise de materiais didáticos.

Submetido em 06/01/16. Aprovado em 18/04/16.

