

Informe de las Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud Durante el Año 2016.

Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Hospital Infantil e Integral de la Mujer del Estado de Sonora (HIES-HIMES)

Dr. José Luis Alomía Zegarra¹

La vigilancia epidemiológica de la ocurrencia de Infecciones Asociadas con la Atención de la Salud (IAAS), anteriormente denominadas nosocomiales, es un trabajo sistemático y estandarizado que se realiza con el objetivo de llevar a cabo acciones de prevención y control, encaminadas éstas a la disminución de su incidencia, prevalencia y letalidad, hacia el interior del complejo hospitalario HIES-HIMES. La misma se encuentra, a su vez, sustentada y regulada de manera específica y oficial en la NORMA Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-2012, para la vigilancia epidemiológica; en la NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales y en el Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria.¹

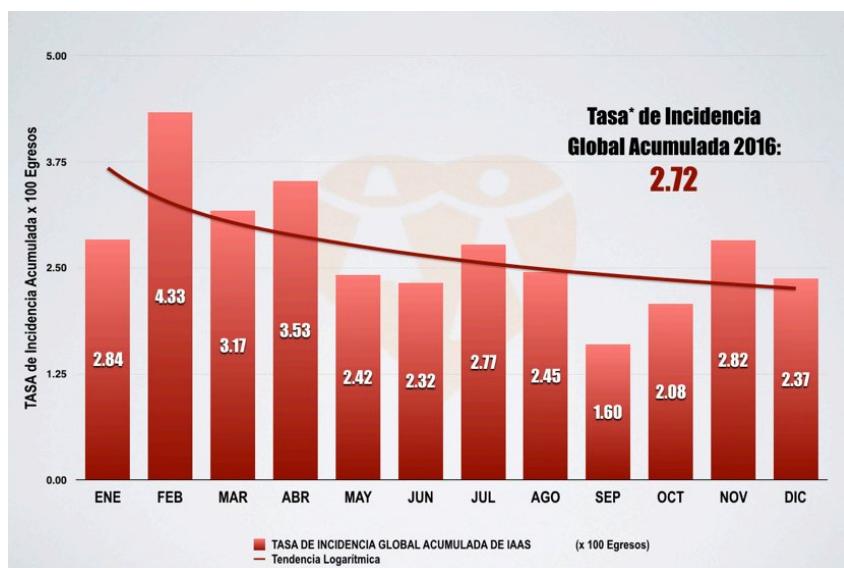
De los diferentes procedimientos llevados a cabo para la detección, clasificación, notificación y seguimiento de las IAAS, en este complejo hospitalario se describen a continuación las observaciones realizadas durante el periodo comprendido entre enero y diciembre del 2016:

Se detectó, clasificó y notificó la ocurrencia de 473 IAAS, mismas que generaron una Tasa de Incidencia Global Acumulada (TIGA) de 2.72 por 100 egresos hospitalarios, siendo 22.1% menor a la tasa observada du-

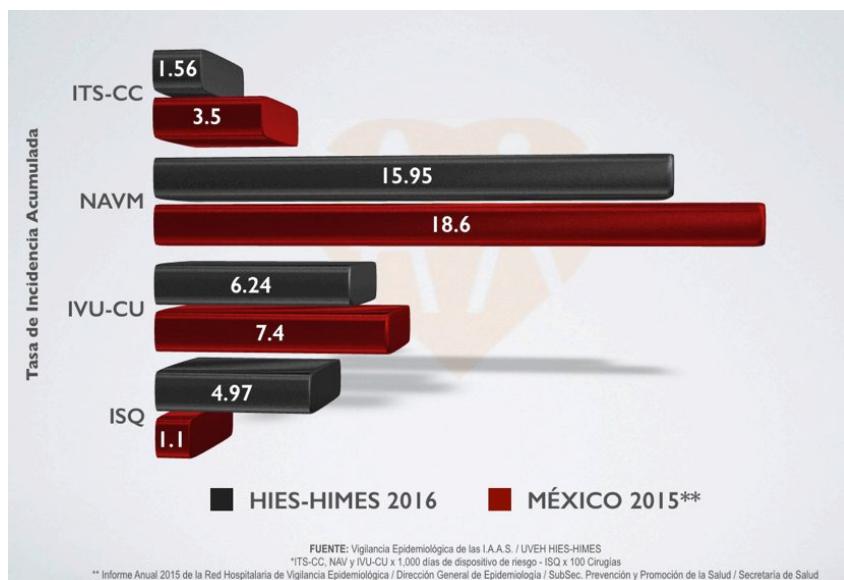
rante el año anterior (TIGA 2015: 3.49) y 42.1% menor a la observada a nivel nacional para el 2015 (T.I.G.A. Nacional 2015: 4.70).² Así mismo, se pudo observar que la TIGA mensual entre enero y diciembre generó una tendencia logarítmica descendente durante el 2016, de donde el mes de febrero presentó la TIGA más elevada y el mes de septiembre la más baja del año, tal y como se puede observar en la gráfica 1.

Son 17 los tipos de IAAS que de manera pasiva y activa se buscan, detectan y clasifican dentro de esta vigilancia epidemiológica, sin embargo, sólo 4 de ellas, las que representan el 98% de todos los tipos identificados: las Infecciones del Torrente Sanguíneo (ITS, 52%), las neumonías (31%), las Infecciones del Sitio Quirúrgico (ISQ, 9%) y las Infecciones de Vías Urinarias, asociadas a Catéter Urinario (IVU-CU, 6%). Dado que esta frecuencia y presentación es similar a la observada a nivel nacional,² se mantiene un especial enfoque de vigilancia en estos subgrupos específicos, pertenecientes a los 4 tipos mencionados, de los cuales y en comparación con el nivel nacional, este complejo hospitalario se encuentra por encima de la media nacional, únicamente en el grupo de ISQ, queda por debajo de dicha media en los grupos de ITS, asociadas a Catéter Central (CC), Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica (NAVM) e IVU-CU, tal y como se aprecia en la gráfica 2.

¹ Encargado de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Hospital Infantil e Integral de la Mujer del Estado de Sonora (HIES-HIMES).
Correo electrónico: jalomia@me.com



Gráfica 1. HIES-HIMES 2016: Tasa de Incidencia Global Acumulada de IAAS por mes de ocurrencia.



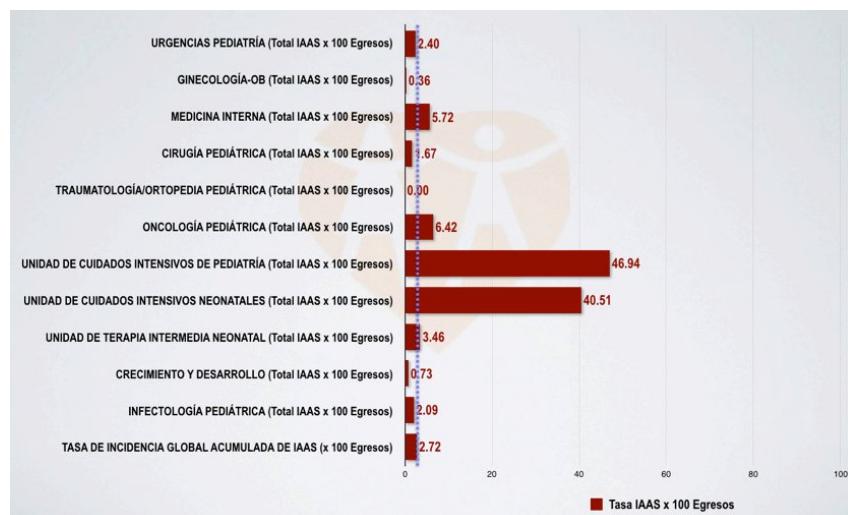
Gráfica 2. HIES-HIMES 2016: Tasa* de Incidencia de las IAAS más frecuentes.

De los servicios bajo vigilancia epidemiológica de las IAAS, fue la Unidad de Cuidados Intensivos de Pediatría (UCIP), la que presentó la tasa de incidencia más elevada: 46.94 por 100 egresos, seguida de cerca por la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), con 40.51 por 100 egresos. Todos los demás servicios estuvieron alrededor de la media hospitalaria, según se

puede constatar en el gráfica 3. Es importante mencionar que en materia de factores de riesgo, estas dos unidades de cuidados intensivos concentran la mayor presencia de las mismas, sobre todo en el grupo de los que se asocian a las características inherentes del paciente como ser un estado de inmunosupresión, edades en los extremos de la vida, co-morbilidad altamente patogénica y, en muchos

de ellos, el antecedente de prematurez extrema. De igual forma, fueron estas dos unidades, junto con la de medicina interna, las que presentaron casos y, por lo tanto, tasas de incidencia asociadas durante todos los meses del año 2016. Fue el servicio de Gineco-Obstetricia el que pre-

sentó la menor incidencia de IAAS (0.36×100 egresos), durante el periodo observado, así como el de traumato-ología y ortopedia el que no presentó ningún caso durante el mismo periodo.



Gráfica 3. HIES-HIMES 2016: Tasa Acumulada General de IAAS por Servicio de Ocurrencia.

La UCIP presentó una TIGA de 46.94 por 100 egresos, con una ocurrencia de 69 casos de IAAS, de ahí sus principales tipos y en orden de mayor frecuencia de presentación: 18 neumonías asociadas a ventilador (25%), 13 bacteriemias no demostradas (18%) y 12 neumonías definidas clínicamente (17%). Se puede destacar, y compartiendo el cuarto lugar de mayor frecuencia, la ocurrencia de 8 ITS (13%) y 8 IVU-CU (13%). De los agentes infecciosos que fueron evidenciados por las diferentes técnicas de 56 cultivos realizados en el servicio, se identificaron con mayor frecuencia la presencia de *Stenotrophomonas maltophilia* con 7 aislamientos (13%), seguida de la *Pseudomonas aeruginosa* con 6 aislamientos (11%), y en tercer lugar la *Klebsiella pneumoniae* con 5 aislamientos (9%). Así también se aisló con menor frecuencia, pero al menos en dos ocasiones, *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterobacter cloacae*, *Candida tropicalis*, *Staphylococcus aureus* y *Enterococcus faecalis*.

El Servicio de Urgencias Pediátricas (SUP) presentó una TIGA de 2.40 por 100 egresos, con una ocurrencia de 23 casos de IAAS; sus principales tipos y en orden de mayor frecuencia de presentación fueron: 7 neumonías asociadas a ventilador (30%), 3 ISQ (13%) y 3 neumonías definidas clínicamente (13%). Se puede destacar, y también ubicada en el tercer lugar de mayor frecuencia, la ocurrencia de 2 bacteriemias no demostradas (9%) y 2 flebitis (9%). De los agentes infecciosos que fueron evidenciados por las diferentes técnicas de 15 cultivos realizados en el servicio, se identificaron con mayor frecuencia la presencia de *Pseudomonas aeruginosa* con 4 aislamientos (27%), seguida de la *Klebsiella pneumoniae* con 2 aislamientos (13%). No se identificó otro microorganismo con al menos 2 aislamientos durante el periodo observado.

La UCIN presentó una TIGA de 40.51 por 100 egresos, con una ocurrencia de 190 casos de IAAS, don-

de sus principales tipos y en orden de mayor frecuencia de presentación fueron: 62 bacteriemias no demostradas (33%), 46 ITS confirmadas por laboratorio (24%) y 35 neumonías definidas clínicamente (18%). Se puede destacar, en un cuarto lugar de mayor frecuencia, la ocurrencia de 18 NAVM (9%). De los agentes infecciosos que fueron evidenciados por las diferentes técnicas de 126 cultivos realizados en el servicio, se identificaron con mayor frecuencia la presencia de *Staphylococcus epidermidis* con 15 aislamientos (12%), seguida de *Klebsiella pneumoniae* con 14 aislamientos (11%), y en tercer lugar, la *Pseudomonas aeruginosa* con 12 aislamientos (10%). De igual manera, se aislaron con menor frecuencia, pero al menos en dos ocasiones, *Staphylococcus hominis*, *Escherichia coli*, *Enterobacter cloacae*, *Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus aureus*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Candida parapilosis* y *tropicalis*, *Enterococcus faecalis* y *faecium*, *Serratia marcescens* y *Staphylococcus haemolyticus*.

La Unidad de Terapia Intermedia Neonatal (UTIN) presentó una TIGA de 3.46 por 100 egresos, con una ocurrencia de 41 casos de IAAS; sus principales tipos y en orden de mayor frecuencia de presentación: 17 bacteriemias no demostradas (41%), 10 ITS confirmadas por laboratorio (24%) y 4 neumonías definidas clínicamente (10%). De los agentes infecciosos que fueron evidenciados por las diferentes técnicas de 23 cultivos, realizados en el servicio, se determinaron con mayor frecuencia la presencia de *Pseudomonas aeruginosa* con 4 aislamientos (17%), seguida de *Escherichia coli* con 3 aislamientos (13%) y *Staphylococcus epidermidis* con 3 aislamientos (13%). Del mismo modo, se confinó con menor frecuencia, pero al menos en dos ocasiones, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae* y *Klebsiella oxytoca*.

El Servicio de Cirugía Pediátrica (SCP) presentó una TIGA de 1.67 por 100 egresos, con una ocurrencia de 30 casos de IAAS, donde sus principales tipos y en orden de mayor frecuencia de presentación: 5 infecciones de herida quirúrgica superficial (17%), 5 IVU-CU (17%) y 5 ITS confirmadas por laboratorio (17%). Se puede des-

tacar, en un segundo lugar de mayor asiduidad, la ocurrencia de 4 bacteriemias no demostradas (13%). De los agentes infecciosos que fueron evidenciados por las diferentes técnicas de 22 cultivos realizados en el servicio, se establecieron con mayor regularidad *Candida tropicalis* con 5 aislamientos (23%), seguida de *Escherichia coli* con 4 aislamientos (18%), y simultáneamente en un tercer lugar, la *Klebsiella pneumoniae* con 2 aislamientos (9%) y la *Pseudomonas aeruginosa* con 2 aislamientos (9%). No se identificó otro microorganismo con al menos 2 aislamientos durante el periodo observado.

El Servicio de Medicina Interna (SMI) registró una TIGA de 5.72 por 100 egresos, con una ocurrencia de 36 casos de IAAS; sus principales tipos y en orden de mayor frecuencia de presentación fueron: 6 NAVM (17%), 6 neumonías definidas clínicamente (17%) y 5 IVU-CU (14%). De los agentes infecciosos que fueron evidenciados por las diferentes técnicas de 34 cultivos realizados en el servicio, se definieron con mayor frecuencia la presencia de *Pseudomonas aeruginosa* con 8 aislamientos (24%), seguida de Rotavirus con 3 aislamientos (9%). Así también se pudo aislar con menor regularidad, pero al menos en dos ocasiones, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus hominis* y *Staphylococcus lentus*.

El Servicio de Infectología Pediátrica (SIP) mostró una TIGA de 2.09 por 100 egresos, con una ocurrencia de 18 casos de IAAS, donde sus principales tipos y en orden de mayor frecuencia de presentación fueron: 6 neumonías definidas clínicamente (33%) y 3 meningitis o ventriculitis (17%). Se puede destacar, y en un mismo tercer lugar de mayor asiduidad, la ocurrencia de 2 flebitis (11%), 2 IVU-CU (11%) y 2 neumonías asociadas a ventilador (11%). De los agentes infecciosos que fueron evidenciados por las diferentes técnicas de 9 cultivos realizados en el servicio, se definieron con mayor incidencia Cocos Gram Negativos con 2 aislamientos (22%), Cocos Gram Positivos con, también, 2 aislamientos (22%), *Escherichia colimismo* número de aislamientos (22%) y *Pseudomonas aeruginosa* con igual cantidad (22%).

El Servicio de Oncología Pediátrica (SOP) registró una TIGA de 6.42 por 100 egresos, con una ocurrencia de 26 casos de IAAS, donde sus principales tipos y en orden de mayor frecuencia de presentación fueron: 9 bacteriemias no demostradas (35%), 5 ITS confirmadas por laboratorio (19%) y 3 NAVM (12%). De los agentes infecciosos que fueron evidenciados por las diferentes técnicas de 19 cultivos realizados en el servicio, se identificaron con mayor regularidad la presencia de *Pseudomonas aeruginosa* con 7 aislamientos (37%), seguida de *Stenotrophomonas maltophilia* con 3 aislamientos (11%). No se estableció otro microorganismo con al menos 2 aislamientos durante el periodo observado.

El Servicio de Crecimiento y Desarrollo (SCD) presentó una TIGA de 0.73 por 100 egresos, con una ocurrencia de 5 casos de IAAS, de éstos sus principales tipos y en orden de mayor frecuencia de presentación fueron: 2 bacteriemias no demostradas (40%) y un solo caso para cada tipo, la presentación de gastroenteritis (20%), IVU-CU (20%) y neumonía definida clínicamente (20%). De los agentes infecciosos que fueron evidenciados por las diferentes técnicas de 3 cultivos realizados en el servicio, se clasificó la presencia de *Raoultella arnithinolytica* y *Rotavirus*.

El Servicio de Gineco-Obstetricia (SGO) presentó una TIGA de 0.36 por 100 egresos, con una ocurrencia de 35 casos de IAAS, de los cuales sus principales tipos y en orden de mayor asiduidad de presentación fueron: 9 ISQ superficiales (26%), 7 ISQ (20%) y simultáneamente en tercer lugar 5 ISQ de órganos y espacios (14%) y 5 neumonías asociadas a ventilador (14%). Se puede destacar, en un cuarto lugar de mayor frecuencia, la ocurrencia de 4 endometritis (11%). De los agentes infecciosos que fueron evidenciados por las diferentes técnicas de 10 cultivos realizados en el servicio, se identificaron con mayor regularidad la presencia de *Stenotrophomonas maltophilia* con 2 aislamientos (20%), seguida de aislamientos en una sola ocasión de: *Acinetobacter*, *Cándida glabrata*, *Cryptococcus Spp.*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus epidermidis* y *Staphylococcus hominis*.

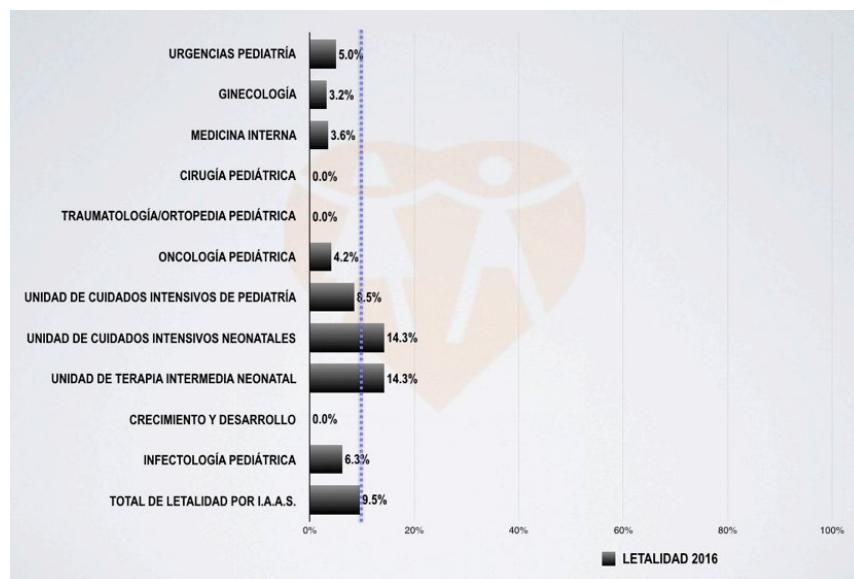
De lo evidenciado en todos los servicios bajo vigilancia epidemiológica, se pudo observar que el principal microorganismo asociado a la ocurrencia de IAAS fue *Pseudomonas aeruginosa*, ya que se encontró presente en 80% de los servicios, y siempre ubicada entre los primeros tres lugares de frecuencia de presentación, de éstas se generó como principal tipo el grupo de neumonías (49%), seguida de las ITS (23%) y de las infecciones asociadas a catéter urinario (19%). Otro aspecto relevante y relacionado con este microorganismo fue la presencia de especies "multi" y "pan" resistentes, lo cual generó serias complicaciones, e incluso letalidad, a los pacientes infectados por las mismas. Otros dos microorganismos identificados en 50% de los servicios, y ubicados siempre en los tres primeros lugares de ocurrencia, fueron *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae*, la primera también registró especies multirresistentes a los antibióticos. La identificación de estos microorganismos llevó a la realización de acciones preventivas y de control, encaminadas a mitigar los principales factores de riesgo asociados a su presencia ambiental en los servicios, así como a cortar sus mecanismos de transmisión intra-hospitalarios.

Otra medición relevante fue la tasa de letalidad, misma que se ubicó para todo el complejo hospitalario en 9.5% anual, donde las unidades de cuidados intensivos neonatales y pediátricos, ambas con 14.3% anual, evidenciaron la mayor generación de la misma, tal y como se observa en la gráfica 4. Se evidenciaron como factores contribuyentes a la mortalidad, la presencia de especies de microorganismos "multi" y "pan" resistentes, la prematuridad extrema y la ocurrencia de IAAS en pacientes que a su ingreso presentaban enfermedades altamente patogénicas, malformaciones congénitas y estados importantes de inmunosupresión.

Asimismo, se identificó la presencia de 4 brotes: el primero de ellos durante el mes de febrero, que se asoció a 14 casos de ITS, y generó una tasa de ataque de 20.0 por 100 hospitalizados en la UCIN y con una letalidad del 38.5%. El segundo, durante el mes de abril, con re-

lación en 2 casos de IVU-CU, con una tasa de ataque de 29.0 por 100 hospitalizados en la UCIP y sin presencia de letalidad. El tercero, durante el mes de mayo, con relación en 3 casos de gastroenteritis aguda, de donde se produjo una tasa de ataque de 60.0 por 100 hospitalizados en

el área de aislados del servicio de medicina interna y sin presencia de letalidad. El cuarto y último de ellos ocurrió en el mes de agosto, al cual se asociaron 4 casos de ITS, con una tasa de ataque de 19.0 por 100 hospitalizados en la UCIN y con una letalidad del 25.0%.



Gráfica 4. HIES-HIMES 2016: Letalidad por IAAS.

La información producida por la unidad de vigilancia epidemiológica hospitalaria fue difundida por medios digitales e impresos en todos los servicios y unidades del complejo hospitalario, incluyendo en dichos productos informativos, con frecuencia semanal, la ocurrencia y tipo de IAAS por fecha de inicio, así como el microorganismo aislado y asociado al tipo de infección detectada. De igual forma, dicha información fue presentada, analizada y discutida en las siete sesiones ordinarias y extraordinarias que llevó a cabo el Comité de Detección y Control de las Infecciones Nosocomiales (CODECIN), en cuyo seno se propusieron y se dio seguimiento a las principales acciones de prevención y control, encaminadas a la disminución de las tasas de incidencia y letalidad asociadas a las IAAS, entre las cuales destacaron: un programa para el reforzamiento y apego a la higiene

de manos en todo el personal, la implementación de un programa de agua segura y la puesta en marcha de un plan de mejora continua denominado “Sistema de prevención y control de infecciones para la mejora hospitalaria en calidad y seguridad del paciente en el complejo HIES-HIMES”.

Estas y otras estrategias continúan en la actualidad implementándose con un abordaje transversal y multidisciplinario, y será a través de su continua medición y supervisión que podrán, finalmente, contribuir al logro de sus objetivos, entre los que destacan especialmente la prevención y control de la morbi-mortalidad asociada con las IAAS.

Fuente: Registros oficiales de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Hospital Infantil e Integral de la Mujer del Estado de Sonora.

REFERENCIAS

- 1.- Secretaría de Salud. Manual de Procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria. Vol. 1. Ciudad de México: Secretaría de Salud; 2016.
- 2.- Dirección General de Epidemiología-Secretaría de Salud. Informe Anual 2015 de la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica. Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología. Ciudad de México: Secretaría de Salud; 2015.