

MUMPS IN A DISTRICT PRIMARY SCHOOL AT THE LOCALITY OF SANTA  
FE,  
BOGOTA (COLOMBIA) 2010.

Castañeda Oneida<sup>1,2</sup>, Chaparro Pablo<sup>1,3</sup>, Roa Yanira<sup>4</sup>, Segura Omar<sup>2,5</sup>

RESUMEN

Antecedentes. La parotiditis epidémica -infección vírica humana- afecta fundamentalmente las glándulas salivales, con incidencia máxima entre 5-9 años de edad. En la semana epidemiológica (SE)-40/2010, el Hospital Centro Oriente-(HCO) recibió notificación comunitaria de un brote en la sección primaria de una Institución-Educativa-Distrital-(IED) de la localidad de Santa Fe-(Bogotá); la oficina de epidemiología del HCO realizó la investigación y orientó las acciones de prevención y control. Métodos. Estudio descriptivo de investigación de brote, caracterización tiempo-lugar-persona, definición de caso como paciente con cuadro clínico de parotiditis sin otra causa aparente; búsqueda-activa-institucional-(BAI) y visita domiciliaria; las variables en estudio correspondieron a aquéllas de la ficha de notificación individual. La información fue sistematizada y analizada con Epi-Info-3.5.1® usando medidas de frecuencia-tendencia (central-dispersión)-asociación. Resultados. Por BAI, fueron identificados 14 casos de parotiditis, mujeres=35,7%(5) y hombres=64,3%(9), edad promedio=11,9 años( $\tau$ =7-40), un adulto=7,1% y menores de 12 años=(92,9%(13). Confirma-

ABSTRACT

Background. Epidemic parotitis (“mumps”) is a human viral infection which affects mainly the salivary glands; its peak incidence afflicts children 5 to 9-year. At epidemiologic week (EW) 40/2010, the Centro Oriente II Level Hospital received a community report about a mumps outbreak in a District Primary School (DPS), eastwards of the locality of Santa Fe (Bogotá). The hospital’s epidemiology office sent a response team to investigate the situation and to guide prevention & control actions. Methods. The team made an outbreak descriptive study; field investigation included description time-place-person; case-definition as patient with active clinical condition of parotitis; Active Institutional Search (AIS) and house visitations; study variables matched those of the official individual notification report. Data were registered and analyzed using Epi -Info 3.5.1® with frequency, central trend and association measurements. Results. 14 mumps cases were identified: 1 adult and 13(93%) children; 5(35,7%) were girls; median age was 11,9 year (range 7-40). Four cases (28,6%) were confirmed by clinical signs, 10(71,4%) by epidemiologic link; no one was hospitalized. 12 patients (86%)

1. FETP Programa SEA, Epidemiólogo de Campo en entrenamiento, Cohorte 2009-2011, Instituto Nacional de Salud, Bogotá, Colombia.
2. SMC-AS Unidad de Investigaciones.
3. Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud.
4. Hospital Centro Oriente, Ámbito Comunidad, Secretaría Distrital de Salud, Bogotá, Colombia.
5. FETP Programa SEA, Tutor.

Correspondencia: ocastaneda@smc-as.com

dos por clínica=28,6%(4), de ellos uno por laboratorio, y por nexa epidemiológico=71,4%(10); ninguno fue hospitalizado. Dosis aplicadas de la vacuna triple viral: primera y segunda dosis=7,1%(1) respectivamente y desconocido=85,7%(12); poseían el carnet de vacunación=23,1%(3), no lo tenían=23,1%(3) y sin información=61,5%(8). El caso índice, se presentó en la SE-30 y el pico epidemiológico en la SE-34; tasa de ataque general=8,1%. Conclusiones. Se confirmaron brote de parotiditis, notificación tardía e imposibilidad de verificación de antecedentes de vacunación. Se recomendó a la IED fortalecer la bioseguridad; a las instituciones de salud, fortalecer medidas de vigilancia y control, observancia del protocolo nacional, vacunación escolar y ejecutar información-educación-comunicación sobre vacunación y manejo/cuidado del respectivo carnet.

**Palabras Claves:** parotiditis, vacunación, programas de inmunización, brotes de enfermedades, vigilancia epidemiológica.

---

## INTRODUCCIÓN

La parotiditis epidémica o “paperas” es una infección vírica humana, que se transmite por la vía aérea al toser y al estornudar, que afecta fundamentalmente a las glándulas salivales. Si bien se trata de una enfermedad infantil benigna, cuya incidencia máxima se registra entre los 5 y los 9 años, el virus de la parotiditis también puede afectar a los adultos, en los que provoca con relativa frecuencia complicaciones como la meningitis y la orquitis. Se caracteriza por la presentación de fiebre, dolor de cabeza, dolor en los músculos, inflamación de los nódulos linfáticos cerca de la mandíbula y tumefacción no supurada de las glándulas salivares, generalmente las parótidas. El período de incubación varía entre 14 y 25 días. El período de contagiosidad máxima transcurre desde unos dos días antes del comienzo de los síntomas hasta cuatro días después de que éstos aparezcan (1-4).

El virus de la parotiditis pertenece al género Rubelavirus, de la familia Paramyxoviridae. En la mayor parte de las regiones del mundo, la incidencia anual de la parotiditis en ausencia de vacunación varía entre 100 y 1.000 casos por cada 100.000 habitantes, con máximos epidémicos en ciclos de dos a cinco años. Se considera que la infección natural por este virus confiere protección durante toda la vida (5).

En 2002, se introdujo la vacunación rutinaria en 121 países en los cuales ha disminuido la incidencia de la enfermedad y se ha detenido la circulación del virus, mientras que en los países en los que no se introdujo la incidencia se ha mantenido alta afectando principalmente a niños de 5-9 años de edad. Para que los países puedan alcanzar una reducción en la incidencia de la parotiditis, la Organización Mundial de la Salud, recomienda que las acciones de vigilancia promuevan la identificación de pobla-

had unknown vaccination status; 11 cases (78%) produced neither the vaccination card nor any additional information. Index case occurred at EW30/2010 and the epidemic peak occurred at EW34/2010; attack rate was 8.1%. Conclusions. Epidemiology office confirmed mumps outbreak, delayed notification and impossibility to verify vaccination records. The response team recommended the DPS to strengthen biosafety measures; and advised local health institution to increase epidemiologic surveillance & control activities, adherence to national mumps protocol, school vaccination and to promote information, communication, education strategies on importance of vaccination and cards right use.

**Keywords:** parotitis, mumps, vaccination, immunization program, disease outbreaks, epidemiologic surveillance.

ciones de alto riesgo, predigan y prevengan posible brotes; y, los países que tiene como objetivo interrumpir la transmisión de la parotiditis completamente requieren de una vigilancia intensiva basada en la vigilancia de casos para detectar, investigar y confirmar todos los casos sospechosos en la comunidad (6).

En Colombia, el control de esta patología se inició en 1995 con la introducción de la vacuna triple viral, aplicada en el primer año de edad, con un refuerzo a los 5 años (7). Esta es una de las enfermedades prevenibles por vacunación que tiene su pilar fundamental en la vigilancia enmarcada dentro del funcionamiento del Sistema de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) del país (8), al cual fueron notificados durante 2009, 9.457 casos, observando un incremento del 52% con relación al año anterior (9); para una incidencia de 20,8 casos por cada 100.000 habitantes, nivel que se sitúa por encima de la meta nacional establecida de 5 casos por cada 100.000 habitantes, y con letalidad igual a cero (7). El Programa Ampliado de Inmunizaciones –PAI- (10, 11) reportó a nivel nacional coberturas para triple viral de 95,2% en niños de un año en el 2009 (12), y para el Distrito Capital, 98,7% en 2009 y 97,5% en 2010 (13).

En el último quinquenio se han reportado de 8.130 casos de parotiditis, para un promedio de 1.626 casos por año. La incidencia promedio de la población general fue de 3,4 por cien mil habitantes (14).

## ANTECEDENTES

En la semana epidemiológica 40 de 2010, la Empresa Social del Estado (ESE) Hospital Centro Oriente II Nivel (HCO), de la red adscrita a la Secretaría Distrital de Salud (15), recibió no-

tificación de la comunidad de un brote de parotiditis en la sección primaria de una Institución Educativa Distrital (IED) ubicada al este de la Localidad de Santa Fe del Distrito Capital (16, 17). La oficina de Epidemiología de la ESE desplazó un equipo de profesionales a la IED, para efectuar la investigación del brote y orientar las acciones de control en la comunidad educativa.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de investigación del brote, mediante la caracterización en tiempo, lugar y persona, para orientar las acciones de control en la población de estudiantes, profesores y personal administrativo de la IED. La investigación de campo implicó: a) búsqueda activa institucional (BAI) y b) visita domiciliaria.

La IED, es un establecimiento de una sola planta construida en material prefabricado con pisos en cemento en buen estado, adecuada ventilación e iluminación, techos en teja y adecuadas condiciones de aseo, sin evidencia de roedores, inundaciones o fugas de agua, presencia de humedad o hacinamiento; así mismo, cuenta con los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, teléfono, recolección de basuras y energía eléctrica. La población es de 159 estudiantes entre los 5-12 años de edad y 14 personas adultas (7 profesores, 3 vigilantes, 3 funcionarios administrativos y 1 encargado del aseo). Cuenta con seis salones de clase con capacidad para 25 niños cada uno. En cada salón, los niños están ubicados en su puesto de trabajo -una silla y un pupitre, para los grados de primero a quinto y cuatro mesas de trabajo para acomodar de cuatro a seis menores, en preescolar-, una sala de profesores con baño privado, una cafetería, dos baterías de baño (cada una con cuatro unidades sanitarias y cuatro lavamanos), la caseta de celaduría, un patio y zona verde para actividades recreativas.

La IED fue visitada el 7 de octubre por parte del equipo de epidemiología del

HCO y los profesionales en entrenamiento en Epidemiología de Campo, Servicio de Epidemiología Aplicada, del Instituto Nacional de Salud con el objeto de realizar mediante búsqueda activa, la identificación de casos, de acuerdo con la definición operativa del protocolo nacional “paciente con cuadro clínico agudo caracterizado por fiebre, cefalea, vómito, edema e inflamación unilateral o bilateral de las glándulas parótidas o salivales, de duración igual o mayor a dos días, sin causa aparente” y la definición de caso confirmado clínicamente “paciente que cumple con el cuadro clínico descrito para parotiditis sin otra causa aparente” (14).

Se entrevistó a los profesores que se encontraban en la institución, encargados de los cursos de preescolar hasta quinto de primaria, quienes suministraron la información del número de casos presentados en cada uno de los cursos; además se les indagó por el número de incapacidades o ausencias presentadas durante los meses de agosto, septiembre y lo corrido de octubre, con el fin de captar el número total de casos presentados.

Se recolectó la muestra por hisopado bucal, al menor que había presentado la sintomatología en los días previos a la visita, la cual fue enviada al laboratorio para su confirmación. Posteriormente se contactó a la madre de cada uno de los menores identificados como casos de parotiditis a quienes se les preguntó por los antecedentes del caso y los datos clínicos.

Las variables en estudio correspondieron con las presentadas en la ficha de notificación individual del evento. Ellas fueron: a) información general: nombre del evento, fecha de notificación, semana epidemiológica, municipio que notifica, razón social de la Unidad Primaria Generadora del Dato; b) Identificación personal: fecha de notificación, tipo de documento de identificación, número de identificación, edad en años, sexo, área de ocurrencia del caso, barrio de ocurrencia, localidad, dirección de residencia, ocupación, tipo de régimen en salud,

pertenencia étnica, grupo poblacional; c) notificación: sitio de residencia, fecha de consulta, fecha de inicio de síntomas, clasificación inicial del caso, hospitalización, fecha de hospitalización, condición final de caso, fecha de defunción; d) seguimiento y clasificación final del caso; e) antecedentes del caso: identificación del caso, contacto de un caso confirmado, número de dosis aplicadas de vacuna triple viral, fecha de última dosis, carné de vacunación; f) datos clínicos -signos y síntomas-: inflamación de parótida, localización, otra glándula salival afectada, dolor a la palpación, fiebre, dolor de cabeza, dolor articular, malestar general, pérdida de apetito, complicaciones; y, e) examen de laboratorio. La información fue sistematizada y analizada con el programa estadístico Epi-Info 3.5.1® usando medidas de frecuencia, tendencia (central, dispersión) y de asociación. El estudio se clasificó como una investigación sin riesgo, puesto que no conllevó riesgos para seres humanos de acuerdo con lo establecido en la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, artículo 11, literal a (18).

## RESULTADOS

Durante la BAI, fueron identificados 14 casos de parotiditis, 5 (35,7%) mujeres y 9 (64,3%) hombres, con edades comprendidas entre 7 y 40 años para un promedio de edad 11,9 años, una mediana de 10,5 años, una moda 11, 0 años. De los casos, se identificó una persona adulta (7,1%) y 13 (92,9%) menores de 12 años, residentes en los barrios Egipto Alto 7 (50,0%), Egipto 2 (14,3%), La Peña, Julio Cesar Turbay, Los Laches y Álamos Norte 1 (7,1%) respectivamente. Trece (92,9%) eran estudiantes, uno (7,1%) empleado. Respecto de la afiliación al Sistema General de Seguridad Social en Salud, al régimen subsidiado pertenecían 11 (78,6%), al contributivo, al especial y sin afiliación 1 (7,1%) respectivamente.

De acuerdo con la clasificación inicial del caso, fueron confirmados por clínica 4

(28,6%), uno de los cuales fue así mismo confirmado por laboratorio mediante IgM positiva; y, por nexo epidemiológico se relacionaron 10 (71,4%) casos, y ninguno fue hospitalizado; de esta forma se confirmó el brote. Por búsqueda activa institucional se identificaron 13 (92,9%) casos y 1 (7,1%) por consulta externa; todos tuvieron contacto con los casos confirmados.

Al indagar a las madres respecto al número de dosis aplicadas de la vacuna triple viral: primera y segunda dosis 1 (7,1%) respectivamente y desconocido 12 (85,7%); las madres poseían el carnet de vacunación 3 (23,1%), no lo tenían 3 (23,1%) y sin información 8 (61,5%).

La curva epidémica (figura 1) evidenció el caso índice, que se presentó en la semana epidemiológica 30 (30 de julio) y el pico epidemiológico ocurrió en la semana epidemiológica 34 (22-28 de septiembre) (figura 1); la tasa de ataque general fue de 8,1% (tabla 1).

Referente a los signos y síntomas, se reportaron 11 (78,6%) casos con inflamación de la glándula parótida, 3 (31,4%) casos sin datos; todos manifestaron dolor a la palpación y no tuvieron compli-

## DISCUSIÓN

En la presente investigación de campo, actuando según el dictado del protocolo nacional (14) se confirmó un brote de parotiditis en la localidad de Santa Fe (Bogotá) por clínica, por nexo epidemiológico y por laboratorio.

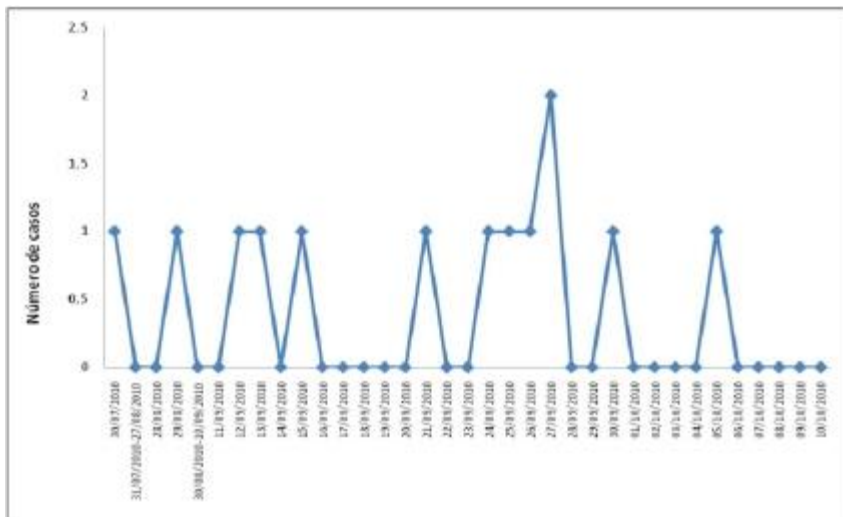
Por definición, la vigilancia epidemiológica es la recolección sistemática, continua, oportuna y confiable de información relevante y necesaria sobre algunas condiciones de salud de la población (20). Cumplir con los lineamientos establecidos para la vigilancia de los eventos de interés en salud pública, contribuye con la finalidad de detectar brotes y epidemias y orientar las acciones específicas de control de la enfermedad (21). Ahora bien, el protocolo nacional para la parotiditis establece que todo caso confirmado por clínica debe ser notificado semanalmente al Sivigila, pero como se evidenció en el estudio y confirmación del brote, a excepción de un caso, todos los demás fueron notificados después de la BAI, a pesar de haber asistido a consulta durante los dos primeros días de manifestación de los signos y síntomas.

El caso índice se presentó a finales de julio de 2010, previo al período de vaca-

ciones escolares; un mes después, uno de los profesores fue incapacitado durante diez días luego de asistir a consulta médica donde se diagnosticó parotiditis (caso confirmado por cuadro clínico), luego del cual se inició la presentación de casos entre los menores hasta el 5 de octubre, fecha de ocurrencia del último caso presentado, lo cual evidenció el ciclo de transmisión de la enfermedad (14).

Como ha sucedido en otros estudios (22), una dificultad reportada fue el poder confirmar las coberturas de vacunación. De los menores afectados, se confirmaron los antecedentes de vacunación de tres de ellos con el aplicativo PAI (19); los demás, aún cuando sus madres manifestaron que habían sido vacunados, no poseían el carné de vacunación para su verificación. Esto nos lleva a resaltar por un lado, la importancia de mantener y fortalecer las actividades de información, comunicación y educación orientadas a la comunidad, no sólo en lo concerniente a las actividades de vacunación, sino al cuidado requerido para conservar y mantener al alcance los documentos que permitan verificar o corroborar la información solicitada respecto a los biológicos aplicados al menor. Por otro lado, ponemos de relieve la necesidad de fortalecer los procesos de capacitación al profesional de salud respecto a la importancia de mantener registros de calidad; en otras palabras, variables como “antecedentes de vacunación” deben ser verificadas, para así lograr un análisis integrado y fiel de la información (23), en pro de mejorar las coberturas de vacunación, incluso tratándose de enfermedades -como el caso aquí presentado de parotiditis- considerando que los esfuerzos y prioridades de los organismos internacionales están más enfocados hacia enfermedades como sarampión y rubéola (24).

**Figura 1.** Curva epidémica, brote de parotiditis, IED Localidad de Santa Fe, Bogotá, D.C., 2010.



## RECOMENDACIONES

A la comunidad:

- Fortalecer las medidas de bioseguridad como lavado de manos, uso de tapabocas.

**Tabla 1.** Tasa de ataque, brote de parotiditis, IED Localidad de Santa Fe, Bogotá DC, 2010.

Edad	Hombres			Mujeres			Total		
	Afectados	Expuestos	Tasa Ataque %	Afectados	Expuestos	Tasa Ataque %	Afectados	Expuestos	Tasa Ataque %
4-6	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
7-9	4	48	8,3	2	39	5,1	6	87	6,9
10-12	4	36	11,1	3	36	8,3	7	72	9,7
13-15	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
16-18	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
>18	1	5	20,0	0	9	0,0	1	14	7,1
Total	9	89	10,1	5	84	6,0	14	173	8,1

**Tabla 2.** Distribución de signos y síntomas manifestados, brote de Parotiditis, IED Localidad de Santa Fe, Bogotá D.C., 2010

Datos clínicos: Signos y Síntomas	No.	%
<b>Inflamación de la parótida</b>		
Si	11	78,6
No	0	0,0
Desconocido	3	21,4
<b>Localización</b>		
Izquierda	2	18,2
Derecha	3	27,3
Bilateral	6	54,5
<b>Otra glándula salival afectada</b>		
Si	1	9,1
No	10	90,9
<b>Dolor a la palpación</b>		
Si	11	100,0
No	0	0,0
<b>Fiebre</b>		
Si	7	50,0
No	4	28,6
<b>Dolor de cabeza</b>		
Si	8	57,1
No	3	21,4
<b>Dolora articular</b>		
Si	3	27,3
No	8	72,7
<b>Malestar general</b>		
Si	10	90,9
No	1	9,1
<b>Pérdida de apetito</b>		
Si	9	81,8
No	2	18,2
<b>Complicaciones</b>		
No	11	100,0
<b>Exámenes de laboratorio</b>		
Si	1	9,1
No	10	90,9
Desconocido	0	0,0

- Asear y desinfectar salones, áreas comunes y sanitarios durante la semana de receso escolar.
- Participar y reclamar activamente actividades de vacunación escolar.
- A las instituciones de salud del área:
- Fortalecer las medidas de vigilancia y control
- Capacitar al personal de salud responsable sobre el diligenciamiento de las fichas de notificación y el proceso de reporte de eventos de interés en salud pública, de acuerdo con los protocolos nacionales.
- Fortalecer la implementación de la estrategia de información, educación y comunicación a la comunidad en general, con respecto a la importancia de la vacunación y el manejo y cuidado del carnet de vacunación.
- Fortalecer comunicación con el nivel local y distrital en cuanto al manejo integral (preventivo, de atención y apoyo) de episodios o brotes similares.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Vacunas antiparotídicas. Documento de posición de la OMS. En sustitución del documento de posición anterior sobre las vacunas antiparotídicas, publicado en el Parte epidemiológico semana No 45, 2001, p:346-355. [Consulta 31 de marzo 2011]. Disponible en: [http://www.who.int/immunization/mumps\\_Spanish.pdf](http://www.who.int/immunization/mumps_Spanish.pdf).

2. De los Rios R, García N, Sanz JC, Ballester E. Parotiditis en un área urbana de la Comunidad de Madrid. Estado vacunal, diagnóstico y medidas de intervención. *Atención Primaria*. 2001; 28 (1):34-44.
3. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades CDC. Inmunización. Enfermedades que pueden prevenir los adultos a través de las vacunas. Parotiditis. [Consultado abril de 2011]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/spanish/inmunizacion/adultos.htm#Parotiditis>.
4. Millán E, González I, López L, Echevarría JE, de Castro V, Muniozguen N. Brote de parotiditis vírica en un colegio de Bizkaia, 2006. *Rev Esp Salud Pública* 2007; 81: 33-42.
5. Organización Mundial de la Salud. Mumps virus vaccines. *Weekly epidemiological record*. 2007; 7 (82): 49-60.
6. World Health Organization. Immunization surveillance, assessment and monitoring. WHO-recommended surveillance standard of mumps. [Consultado mayo de 2011]. Disponible en: [http://www.who.int/immunization\\_monitoring/diseases/mumps\\_surveillance/en/index.html](http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/mumps_surveillance/en/index.html).
7. Instituto Nacional de Salud. Subdirección de Vigilancia y Control en Salud Pública. Informe Epidemiológico Nacional 2009. Diciembre de 2010. [Consultado de abril de 2011]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/?idcategoria=82972>.
8. Republica de Colombia. Ministerio de la Protección Social. Decreto por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones. Decreto 3518 de 2006 (octubre 9).
9. Instituto Nacional de Salud. Informe de evento. Parotiditis. Subproceso R02.001. Operación y mantenimiento del Sistema de Vigilancia y Control en Salud Pública. 2009; 1-16. [Consultado mayo de 2011]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/?idcategoria=49755#>.
10. Valenzuela MT, Ryan MO. Logros y desafíos del Programa Ampliado de Inmunizaciones en la región de las Américas. *Rev med Chile*. 2000; 128 (8):911-22.
11. Ministerio de la Protección Social. Manual Técnico Administrativo del Programa Ampliado de Inmunizaciones. 1ª Edición, febrero de 2008.
12. Ministerio de la Protección Social. Dirección General de Salud Pública. Programa Ampliado de Inmunizaciones. Jornada de Vacunación en las Américas, 2010 "Llegando a Todos". Documento marco. Colombia, abril 2010.
13. Ministerio de la Protección Social. Programa Ampliado de Inmunizaciones. Coberturas de Vacunación Municipal desde 1998-2010. [Consultado mayo de 2011]. Disponible en: <http://www.minproteccion-social.gov.co/estadisticas/Estadisticas/COBERTURAS%20DE%20VACUNACION%20MUNICIPAL%20DESDE%201998%20-%202010.xls>.
14. Instituto Nacional de Salud. Subdirección de Vigilancia y control en Salud Pública. Grupo de Vigilancia y Control de Enfermedades Transmisibles (Eventos Inmunoprevenibles). Protocolo de Vigilancia de Parotiditis. PRO-R02.003.0000-026. 13 de agosto de 2010.
15. Secretaría de Salud de Bogotá. Directorio de Hospitales. [Consultado junio de 2011]. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/paginas/directoriohospitales.aspx>.
16. Secretaría de Gobierno de Bogotá. Gobierno Local. Localidad de Santa Fe. [Consultado junio de 2011]. Disponible en: <http://www.gobiernobogota.gov.co/gobierno-local/localidades/113-localidad-de-santa-fe>.
17. Hospital Centro Oriente II Nivel ESE. Plan de desarrollo institucional 2009-2012. [Consultado junio de 2011]. Disponible en: [http://www.esecentroorientegov.co/hco/images/stories/planeacion/plan%20de%20desarrollo%20institucional%202009\\_2012.pdf](http://www.esecentroorientegov.co/hco/images/stories/planeacion/plan%20de%20desarrollo%20institucional%202009_2012.pdf).
18. República de Colombia. Ministerio de Salud. Resolución por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, Resolución 008430 de 1993, (octubre de 1993).
19. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá. Programa Ampliado de Inmunización. Aplicativo PAI en Conectividad 3.4.2.
20. Organización Panamericana de la Salud. Oficina Sanitaria Panamericana. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE). Vigilancia en Salud Pública. Washington, D.C. 2010; p:8. Republica de Colombia. Ministerio de la Protección Social.
21. Decreto por el cual se crea y reglamenta el Sistema de Vigilancia en Salud Pública y se dictan otras disposiciones. Decreto 3518 de 2006 (octubre 09). Barroso P, Lucerna MA, Navarro A.
22. Brote por virus de la parotiditis G1 en la provincia de Almería en el año 2005. *Rev Esp Salud Pública* 2007; 81: 605-14.
23. Martínez PA. Actualización de la situación epidemiológica de Parotiditis. *El Vigía* 2007; 10(24):42-5.
24. Organización Mundial de la Salud. Vacunas antiparotídicas. Documento de posición de la OMS. [Consultado enero 2012]. Disponible en: [http://www.who.int/immunization/mumps\\_Spanish.pdf](http://www.who.int/immunization/mumps_Spanish.pdf).

