


Vigilancia epidemiológica y virológica de la parotiditis en España, 2005-2022

Epidemiological and virological surveillance of mumps, Spain 2005-2022

Almudena Horcas de Frutos¹

Noemí López-Perea^{2,3,4}  0000-0001-5132-314X

Aurora Fernández-García^{4,5}  0000-0002-7504-5321

Ana M. Gavilán^{4,5}  0000-0002-6624-2665

J Emilio Echevarría^{4,5}  0000-0001-7522-850X

David Olivares-Quintanar²  0000-0003-3506-7355

Josefa Masa-Calles^{2,3}  0000-0002-2725-417X

¹Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés. Madrid. España.

²Departamento de Enfermedades Transmisibles, Centro Nacional de Epidemiología (CNE). Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). Madrid, Madrid 28029, España.

³Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Universidad Autónoma de Madrid. España.

⁴CIBER de Epidemiología y Salud Pública, Instituto de Salud Carlos III (CIBERESP, ISCIII), Madrid 28029, España.

⁵Laboratorios de Referencia e Investigación en Infecciones virales inmunoprevenibles. Centro Nacional de Microbiología (CNM), Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), Madrid 28222, España.

Correspondencia

Josefa Masa-Calles
jmasa@isciii.es

Contribuciones de autoría

AHF, NLP y JMC son las principales autoras de este trabajo y han contribuido igualmente a la idea original, diseño, recogida y análisis de datos. AFG, AGG y JEE han aportado los resultados del programa de vigilancia microbiológica de parotiditis del Centro Nacional de Microbiología; DOQ ha realizado el análisis de los datos de laboratorio de los casos de RENAVE; todos los autores han revisado el manuscrito y han aprobado la versión final.

Agradecimientos

A las personas encargadas de la vigilancia de la parotiditis en las comunidades autónomas y a los responsables de los laboratorios que han enviado muestras al Centro Nacional de Microbiología a lo largo de los años.

Financiación

Este trabajo no ha recibido financiación especial.

Conflicto de intereses

Los autores manifiestan que no tienen conflicto de intereses

Cita sugerida

Horcas de Frutos A, López-Perea N, Fernández-García A, Gavilán AM, Echevarría JE, Olivares-Quintanar D, Masa-Calles J. Vigilancia epidemiológica y virológica de la parotiditis en España, 2005-2022. *Boletín Epidemiológico Semanal*. 2023;31(3):139-165. doi: 10.4321/s2173-92772023000300001

Resumen

Introducción: La parotiditis es una enfermedad frecuente, que sigue causando brotes incluso en poblaciones bien vacunadas. El objetivo de este estudio ha sido describir el patrón epidemiológico de la enfermedad y la calidad de la vigilancia de la parotiditis en España.

Método: Fuentes: casos notificados a Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) entre 2005-2022 y resultados del programa de vigilancia microbiológica de parotiditis (PVMP) del Centro Nacional de Microbiología (CNM) entre 2016-2021. Se analizaron los casos por año, comunidad autónoma, sexo, edad, tipo de caso, vacunación e investigación de laboratorio. Se calcularon tasas anuales y de periodo. Del PVMP se analizaron muestras y determinaciones realizadas. Se analizó la cumplimentación de variables y la integración de la información de laboratorio en los casos notificados.

Resultados: Se describen tres ondas epidémicas: 2005-2009, 2010-2014 y 2015-2020. La incidencia fue mínima en 2021 recuperándose ligeramente en 2022. La parotiditis afectó fundamentalmente a adolescentes y adultos jóvenes. El 32% de todos los casos estaban vacunados con dos dosis. Solo el 48% de los casos sospechosos investigados se confirmaron. La saliva presentó la mayor tasa de positividad de PCR.

La cumplimentación es adecuada para variables sociodemográficas, baja para la vacunación y muy baja para la gravedad. La información de laboratorio obtenida en el CNM en general no se notifica a RENAVE.

Conclusiones: la parotiditis es una enfermedad frecuente que se debe monitorizar. Toda la información generada en actividades de vigilancia debe integrarse en un mismo sistema que sirva para la acción en salud pública.

Palabras clave: parotiditis; vigilancia; epidemiología; vacunas; diagnóstico de laboratorio; epidemiología molecular; RT-PCR; España.

Abstract

Introduction: mumps is a common disease, which continues to cause outbreaks even in well-vaccinated vaccinated populations. The objective is to describe the surveillance of mumps in Spain. We present the analysis of cases reported to RENAVE (National epidemiological surveillance network) between 2005 and 2022 and the results of the mumps microbiological surveillance programme (PVMP) of the CNM (National Center of Microbiology) between 2016 and 2021. The completion of the variables and the integration of laboratory information in the reported cases are analysed.

Method: Sources: cases reported to RENAVE and cases and samples from the CNM's PVMP. Cases are analysed by year, autonomous community, sex and age, type of case, vaccination and laboratory data. Annual and period rates are calculated. Samples and determinations are analysed for PVMP.

Results: Three epidemic waves are described: 2005-2009, 2010-2014 and 2015-2020. Incidence was minimal in 2021, recovering slightly in 2022. Mumps mainly affects adolescents and young adults. 32% of cases are vaccinated with two doses. Only 48% of investigated cases are confirmed. Saliva has the best PCR positivity rate. Completion is adequate for sociodemographic variables, low for vaccination and very low for severity. Information on laboratory studies performed in CNM is generally, not reported to RENAVE.

Conclusions: Mumps is a common disease that should be monitored. All information generated in surveillance activities should be integrated into a single system devoted for public health action.

Keywords: mumps; surveillance; epidemiology; vaccines; laboratory diagnosis; molecular epidemiology, RT-PCR; Spain.

INTRODUCCIÓN

La parotiditis infecciosa, es una enfermedad viral aguda, prevenible por vacunación, causada por un virus de la familia *Paramyxoviridae*, del género *Orthorubulavirus*. El ser humano es su único reservorio. Se transmite por gotitas respiratorias y contacto con la saliva. Las personas infectadas asintomáticas pueden transmitir la enfermedad⁽¹⁾.

La parotiditis se caracteriza por hinchazón y dolor al tacto de una o más glándulas salivales, principalmente de la parótida, pero pueden verse afectados otros tejidos y órganos. Cerca de un tercio de los casos son asintomáticos. Entre el 20%-30% de los varones pueden presentar orquitis y el 5% de las mujeres ooforitis, pero la esterilidad es una consecuencia extremadamente rara. Entre las complicaciones están la meningitis y la encefalitis; con menos frecuencia pancreatitis, miocarditis, tiroiditis, nefritis, artritis, hepatopatías, queratouveitis o púrpura trombocitopénica.

La reinfección es posible. Las personas que han sufrido parotiditis de manera natural pueden volver a infectarse; del mismo modo, las personas vacunadas pueden padecer la enfermedad, pero con menor riesgo de sufrir complicaciones. No todos los cuadros clínicos de parotiditis están causados por el virus de la parotiditis, sino que hay otros virus que pueden causarla, aunque no de forma epidémica.

La parotiditis es altamente transmisible y sigue siendo una enfermedad de distribución mundial. Con la introducción de la vacunación sistemática se redujo la incidencia de la enfermedad, sin embargo, a lo largo de los años ha habido un resurgimiento global de casos, apareciendo de forma epidémica incluso en países con programas de vacunación bien establecidos y altas coberturas. En España en los primeros años tras introducirse la vacuna en calendario en 1981, se redujo drásticamente la incidencia de parotiditis, pasando de 212 casos por 100.000 habitantes (hab.) en 1982 a 16 por 100.000 en 1993. Pero a mediados de la década de 1990 la enfermedad empezó a recuperar su patrón epidémico cíclico que se mantiene hasta la actualidad, con ondas que se presentan cada 4-5 años y tendencia ligeramente ascendente.

Las restricciones al contacto social establecidas para el control de la pandemia de COVID-19 también han reducido drásticamente la circulación de otros virus altamente transmisibles, como el virus de la parotiditis, interrumpiendo la progresión de la última onda epidémica con la caída brusca de casos a partir de abril del año 2020. La derivación de recursos hacia la vigilancia y control de COVID-19 puede haber afectado a la notificación de casos de otras enfermedades vigiladas.

Vigilancia de la parotiditis en España

La parotiditis es una Enfermedad de Declaración Obligatoria (EDO) desde 1982 con notificación numérica semanal de casos. En 1996 se implantó la declaración individualizada de casos con datos epidemiológicos básicos (sexo, edad, clasificación de caso y estado de vacunación). En el año 2013 se actualizó el protocolo de vigilancia de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE) y se amplió el número de variables que deben recogerse y notificarse⁽²⁾. La encuesta epidemiológica recoge información demográfica, clínica, epidemiológica y de laboratorio- incluyendo muestra clínica, método diagnóstico, detalles del envío de muestra al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) del CNM y genotipo. Los casos se clasifican como caso confirmado por laboratorio, caso probable -con vínculo epidemiológico con un caso confirmado- y caso sospechoso o clínicamente compatible (Anexo 1).

España notifica anualmente a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y al “European Centre for Disease Prevention and Control” (ECDC) los casos confirmados y probables de parotiditis⁽³⁾.

Criterios de laboratorio para la confirmación de caso de parotiditis⁽²⁾

- Respuesta de anticuerpos específicos del virus de la parotiditis (IgM o seroconversión de IgG) en el suero o la saliva.
- Detección de ácido nucleico del virus de la parotiditis por RT-PCR en saliva, orina o LCR (líquido cefalorraquídeo).
- Aislamiento en cultivos celulares del virus de la parotiditis en saliva, orina o LCR.

En el actual contexto epidemiológico con un porcentaje elevado de casos en personas vacunadas, los resultados de las pruebas deben ser interpretados de acuerdo con los antecedentes de vacunación:

La detección de IgM frente a parotiditis tiene baja sensibilidad y bajo valor predictivo negativo. La infección en una persona vacunada produce una respuesta inmune secundaria y puede no tener respuesta de IgM o ser transitoria e indetectable; un resultado de IgM negativo no descarta un caso en una persona vacunada.

La detección del virus mediante RT-PCR confirma un caso de parotiditis y actualmente es el mejor método diagnóstico en personas vacunadas y no vacunadas. El aislamiento en cultivo celular sería igualmente válido, pero actualmente está en desuso por la dificultad en el manejo y la duración del tiempo de respuesta.

La OMS y la RENAVE recomiendan incluir el genotipado en la vigilancia de la parotiditis, para estudiar la fuente de infección, conocer el patrón de circulación de las cepas e investigar los casos, poco frecuentes, en que se sospecha infección por la cepa vacunal. La OMS ha normalizado un sistema de genotipado del virus basado en la secuenciación del gen de la proteína SH⁽⁴⁾. Siguiendo el análisis filogenético de esta secuencia se han establecido 12 genotipos distintos (A-N) y se han designado secuencias de referencia para cada uno de ellos⁽⁵⁾.

Desde el año 2013 el Centro Nacional de Microbiología (CNM) dispone de un Programa de Vigilancia Microbiológica de Parotiditis (PVMP)⁽⁶⁾. Los objetivos del programa son apoyar a los laboratorios que realizan vigilancia en la confirmación y caracterización virológica de casos y brotes; describir el patrón de circulación de genotipos y variantes del virus en nuestro país y aportar información que contribuya al esclarecimiento de las causas de la elevada frecuencia de infección por parotiditis en personas vacunadas.

Los sujetos de estudio del programa son los pacientes con sospecha clínica de parotiditis; el programa está abierto a todas las comunidades autónomas, previamente se debe haber declarado el caso a la RENAVE y la investigación de las muestras no conlleva costes.

Las muestras clínicas se envían desde los laboratorios al CNM a través del PVMP. Para ello se hace una solicitud a través de la plataforma GIPI (<https://cnm-laboratorios.isciii.es/>) en la que se incluyen además de las características de la muestra y la fecha de toma, un conjunto de datos demográficos y epidemiológicos del caso. Los resultados de las pruebas se notifican a los laboratorios solicitantes mediante un informe de resultados emitido a través de la misma plataforma; los laboratorios son responsables de notificar estos resultados a los servicios de salud pública correspondientes.

Vacunación frente a la parotiditis en España

En España la vacunación de parotiditis se introdujo en calendario mediante la vacuna triple vírica (sarampión, rubeola y parotiditis - TV) en 1981, con la administración de una dosis a los 15 meses de edad. En 1996, se incorporó una segunda dosis entre los 11 y los 13 años de edad; en 1999 se adelantó la segunda dosis a los 3-6 años de edad, y se mantuvo la dosis en adolescentes hasta que todas las cohortes entre los 3 y los 11 años hubieran tenido la oportunidad de haber sido vacunadas⁽⁷⁾.

Desde el 2012 se administran dos dosis de vacuna triple vírica, la primera a los 12 meses de edad y la segunda entre los 3 y los 4 años de edad (**Tabla 1**)⁽⁸⁾.

La vacuna de parotiditis es una vacuna de virus vivos atenuados y desde su introducción en España se han empleado diferentes cepas vacunales: la cepa Rubini (administrada en los años 1993-1999) que fue retirada por su baja efectividad y contribuyó a la aparición de brotes^(9,10) y desde el año 2000 se emplean las cepas Jeryl-Lynn y la RIT 4385 (obtenida a partir de la Jeryl-Lynn) (**Tabla 1**).

En España, las coberturas de vacunación con la primera dosis de TV se mantienen altas, por encima del 95% desde 1999; la cobertura con segunda dosis se mueve entre el 90% y el 95% (Figura 1)⁽¹¹⁾.

Para potenciar la capacidad de análisis y el control de salud pública de la parotiditis, es necesario integrar todos los sistemas de información: vigilancia epidemiológica, microbiológica y sistema de información en vacunas.

Tabla 1. Vacuna triple vírica (TV): cepa vacunal utilizada en el componente de parotiditis y año de introducción de primera y segunda dosis en el calendario de vacunación. España 1981-2022^(1,2)

Cepa Vacunal	Jeryl- Lynn																																									
	Rubini																																									
1ª dosis	15 meses														12 meses																											
2ª dosis	11-13 años							3-6 años							3-4 años																											
Año	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022

Adaptado de: López-Perea N et al. Shift within age-groups of mumps incidence, hospitalizations and severe complications in a highly vaccinated population. Spain, 1998–2014. *Vaccine*. 2017; 35:4339-45

El objetivo de este estudio ha sido describir el patrón epidemiológico de la enfermedad y la calidad de la vigilancia de la parotiditis en España. Se presenta el análisis de los casos notificados a la RENAVE entre 2005 y 2021 y los resultados del programa de vigilancia microbiológica de parotiditis del CNM entre 2016 y 2021. Se analizó la cumplimentación de variables y la integración de la información de laboratorio en los casos notificados.

MÉTODOS

Fuentes de información: RENAVE: declaración numérica semanal y declaración individualizada de casos; Instituto Nacional de Estadística (INE): población residente en España a 1 de julio de cada año por grupo de edad, sexo y comunidad autónoma (CCAA). Programa de Vigilancia Microbiológica de Parotiditis (PVMP) del CNM

Análisis de los casos por sexo, grupo de edad, tipo de caso y antecedentes de vacunación. Se han utilizado dos agrupaciones de edad: Pequeños grupos: <1 año; 1-4 años; 5-9 años; 10-14 años; 15-19 años; 20-24 años; 25-29 años; 30-34 años; 35-44 años; 45-54 años; 55-64 años; 65-74 años; 75-84 años; ≥85 años; **Grandes grupos:** <1 año; 1-4 años; 5-9 años; 10-14 años; 15-19 años; 20-24 años; 25-34 años; ≥ 35 años. **Tasa de incidencia (TI):** número de casos sospechosos, probables y confirmados por 100.000 habitantes. **Tasas anuales de incidencia nacionales y por CCAA; Tasas de incidencia de periodo.**

Estudio de laboratorio de la parotiditis con la información notificada a RENAVE y con los resultados del PVMP del CNM.

Se analizaron las variables de la encuesta epidemiológica de caso relativas al diagnóstico de laboratorio: tipo de muestras (saliva, suero, orina o LCR), pruebas de laboratorio (aislamiento, RT-PCR, IgM o seroconversión de IgG), resultados moleculares (genotipo) y variables relativas a si se han enviado o no muestras del caso al LNR del CNM (Anexo D)⁽²⁾.

Del PVMP se analizaron, para el periodo 2016-2021, el número de casos investigados y el número de casos confirmados, el tipo de muestras recibidas y las determinaciones realizadas (Tabla 2). El estudio del genotipo se completó con el análisis de variantes.

Cumplimentación de las variables en los casos de parotiditis notificados a RENAVE 2014-2021⁽²⁾

Se analizó la cumplimentación de la encuesta epidemiológica de caso de parotiditis a partir de 2014, año en que se implantó el protocolo aprobado en 2013. Se han analizado tres grupos de variables: sociodemográficas: edad (en años y en meses para <2 años) y sexo; de gravedad: complicaciones, hospitalización y defunción; y variables relativas al estado de vacunación: vacunación y número de dosis.

Tabla 2: Programa de vigilancia microbiológica de parotiditis del CNM, muestras y determinaciones.

Muestra	Tipo de determinación según muestra				
	Envío obligatorio*	RT-PCR	Genotipado**	IgM	IgG
Saliva	Sí	Sí	Sí	No	No
Exudado orofaríngeo***	No	Sí	Sí	No	No
LCR	Sí****	Sí	Sí	No	No
Aislado	No	Sí	Sí	No	No
Orina	No	Sí	Sí	No	No
Suero	Sí*****	No	No	Sí	Sí

*Muestras que deben enviarse obligatoriamente para el estudio de parotiditis

** Solo si la muestra ha sido positiva a RT-PCR o aislamiento. Se genotiparán solo las 20 primeras muestras de cada brote y a partir de ahí, una por semana y localidad, o área de salud en grandes localidades.

*** La muestra idónea para RT-PCR es la saliva. Solo se analiza el exudado orofaríngeo en ausencia de la anterior.

****Sólo si hay cuadro neurológico asociado.

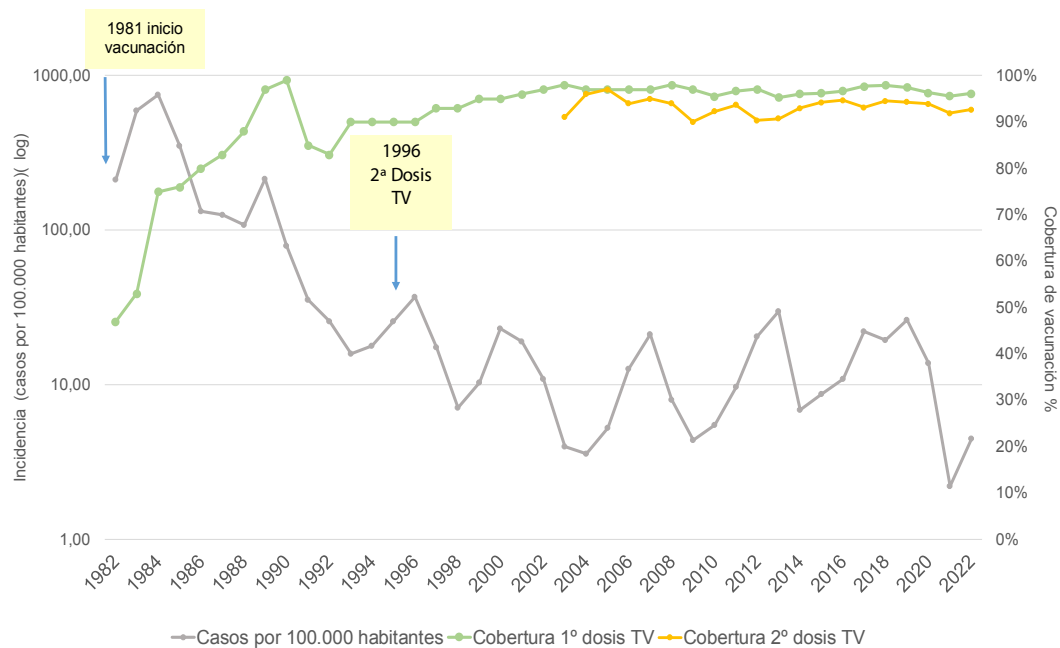
*****Se puede prescindir del envío de suero si se informa del resultado de IgM e IgG

RESULTADOS

Casos notificados a RENAVE, 2005-2021

La parotiditis es una enfermedad frecuente con presentación epidémica; entre 2005 y 2021 se notificaron a la RENAVE un total de 105.516 casos de parotiditis (Anexo II). Entre 1994 y 2021 se han producido cinco ondas epidémicas: 1ª: 1994-1997; 2ª: 1998-2003; 3ª: 2004-2009; 4ª: 2010-2014 y 5ª: 2015-2020. La última onda epidémica ha tenido una presentación bimodal, con un primer pico en 2017 (TI: 22,14) y un segundo en 2019 (TI: 26,41) (Figura 1).

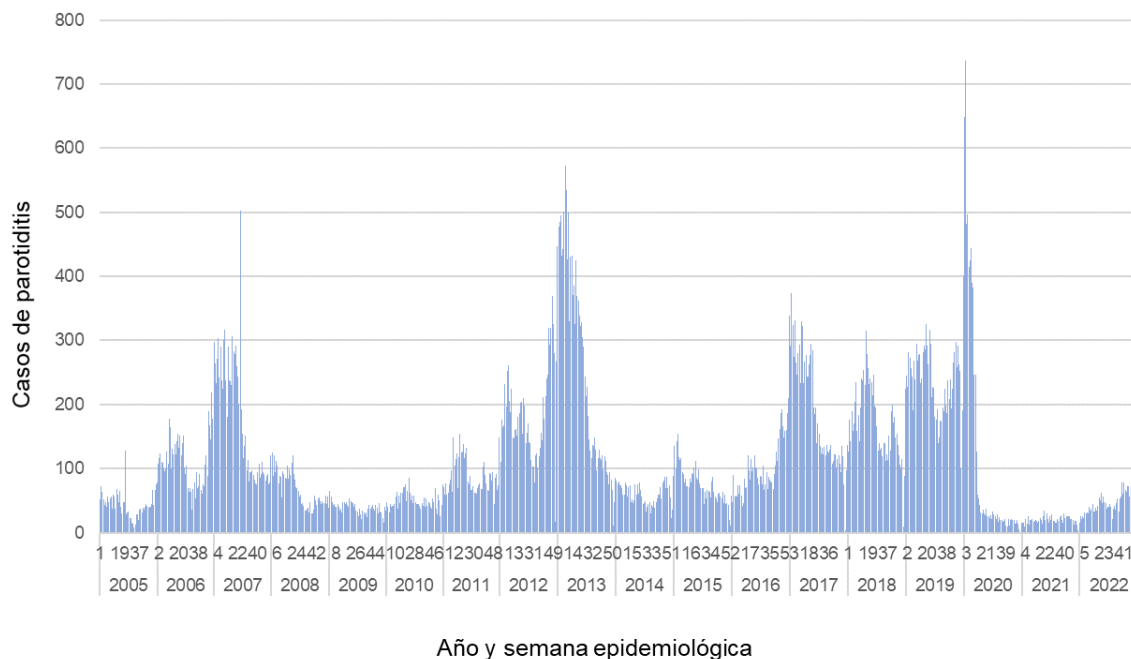
Figura 1. Parotiditis: incidencia por 100.000 habitantes y coberturas de vacunación con 1º y 2º dosis de vacuna TV. España 1982-2022.



Fuentes: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII; Ministerio de Sanidad. Coberturas de Vacunación.

Se observa una caída drástica de casos a partir del segundo trimestre del año 2020 como consecuencia de las restricciones a la movilidad y contacto social impuestas por la pandemia de la COVID-19, que se mantuvo en niveles mínimos en 2021 (1048 casos; 2,21 casos por 100.000 hab.) y se ha recuperado ligeramente en 2022 (2377 casos; 4,49 por 100.000 hab.) (Figura 1). La parotiditis presenta un patrón estacional con predominio de los casos en invierno y primavera (Figura 2).

Figura 2. Casos de parotiditis por año y semana epidemiológica. España, 2005-2022.



Fuentes: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII.

Casos e incidencia por grupos de edad y sexo

Los casos de parotiditis se agrupan sobre todo en los adolescentes y adultos jóvenes (el 34,8% tiene entre 15 y 24 años). A partir de los 25 años de edad el número de casos se va reduciendo. Por sexo, globalmente se notificaron más casos en hombres (56,3%) (Figura 3).

La incidencia de parotiditis registra máximos en el grupo de 15-19 años (49,7 casos por 100.000 hab.) y en el de 20-24 años (TI: 40,9). Para el conjunto del periodo 2005-2021, la incidencia en hombres (TI: 15,3) es superior a la incidencia en mujeres, (TI: 11,1) (Figura 3).

Incidencia por grupo de edad y año

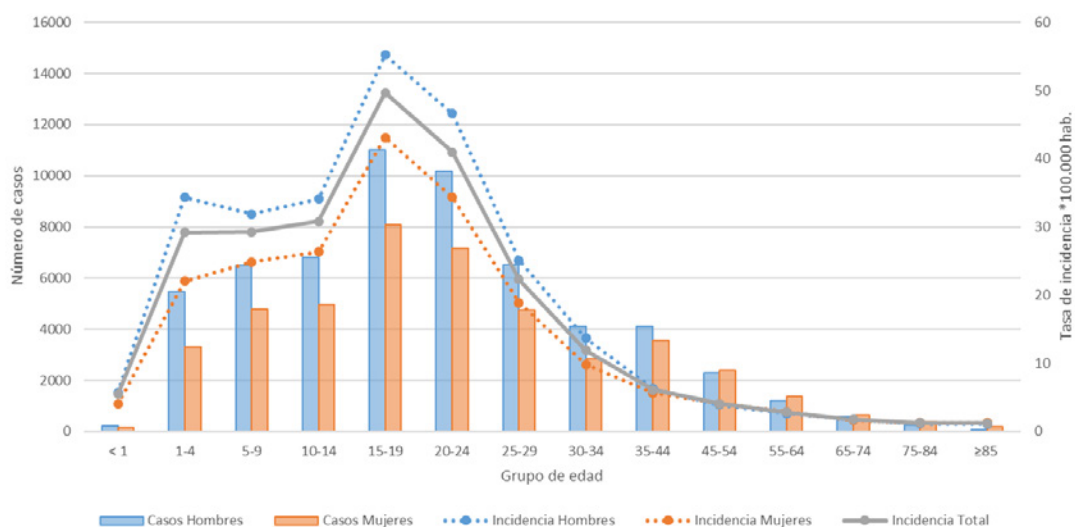
En las tres ondas epidémicas ocurridas entre 2005 y 2021, las incidencias más altas se registraron en los grupos de 10-14 años, 15-19 años y 20-24 años.

En las dos primeras ondas la máxima incidencia se registró en el grupo de 15-19 años (TI: 82,3 en 2007 y TI: 168,3 en 2013). En cambio, en 2017 y 2019, años pico de la última onda, la incidencia de parotiditis en el grupo de 20-24 años superó a la del grupo de 15-19 años (Figura 4).

Casos según clasificación de caso

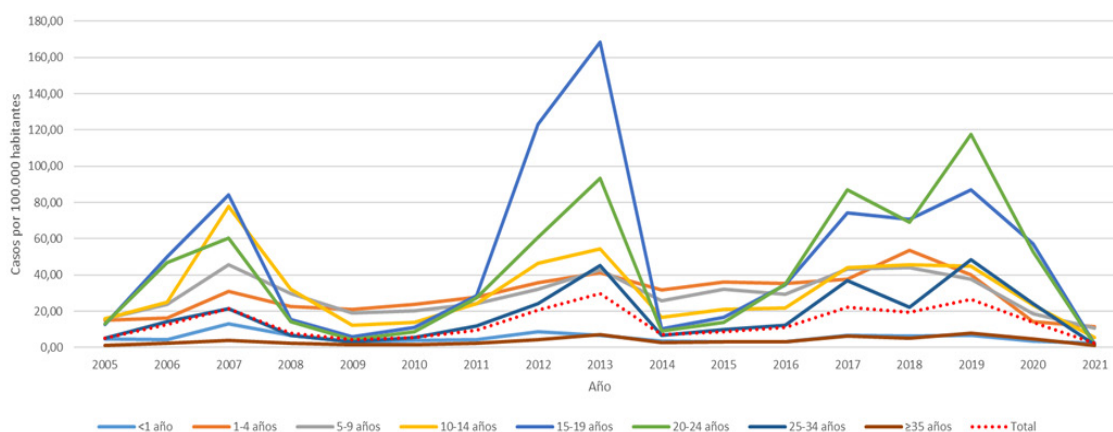
Globalmente, de los 105.516 casos notificados entre 2005 y 2021, 27.210 fueron casos confirmados (25,8%), 31.228 probables (29,6%) y 47.078 sospechosos (44,6%). En la última onda epidémica la certeza diagnóstica de los casos de parotiditis notificados ha mejorado respecto a ondas previas; entre 2015 y 2020 la proporción de casos confirmados por laboratorio se movió en el rango de 29,5% en el año 2016 y 37,1% en 2019 (Figura 5).

Figura 3. Parotiditis: casos e incidencia por grupos de edad y sexo en el total del periodo. España 2005-2021.



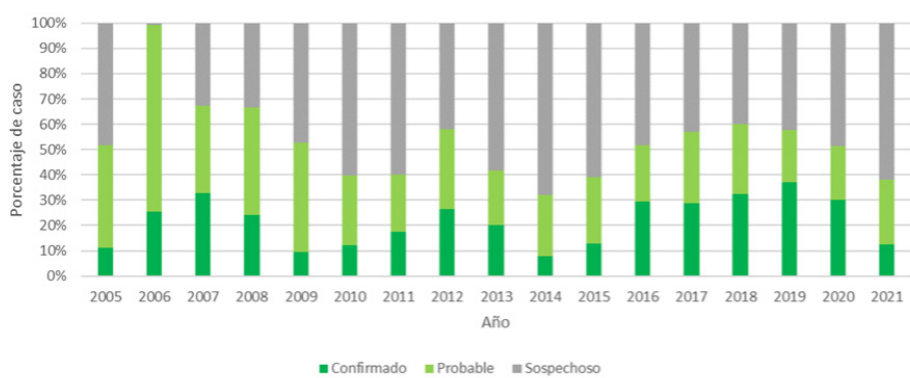
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII.

Figura 4. Incidencia de parotiditis por 100.000 habitantes por grupos de edad y año. España 2005-2021.



Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII.

Figura 5. Porcentaje de casos de parotiditis según tipo de caso por año, España 2005-2021.



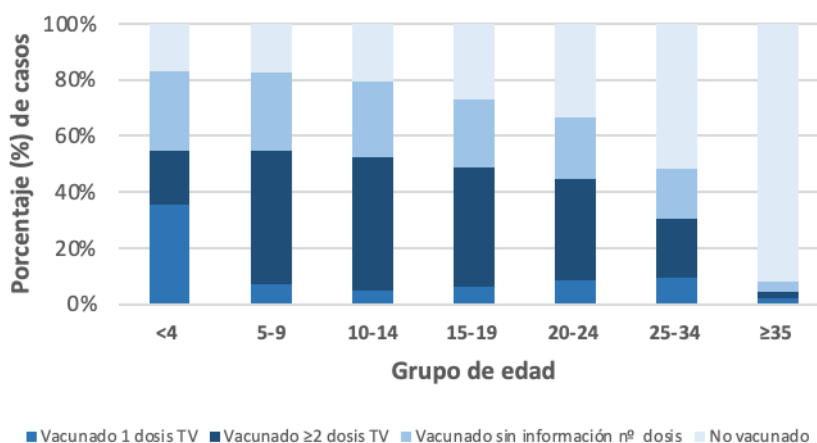
Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII.

Casos según antecedentes de vacunación

Los antecedentes de vacunación constan en 64.837 casos notificados (61,6%); de estos el 36,7% no están vacunados; el 9,5% vacunados con una dosis de vacuna TV, el 32,2% con dos o más dosis y en un 21,6% se registra que están vacunados, pero sin información sobre el número de dosis.

La proporción más alta de casos vacunados con al menos dos dosis está entre los 5 y 24 años, (47,5% entre los 5-9 años, 47,8% entre los 10-14 años, 42,7% entre los 15-19 años y 36,1% entre los 20-24 años) (Figura 6).

Figura 6. Estado de vacunación de los casos de parotiditis que tienen información según grupo de edad. España 2005-2021 (n=64.837).

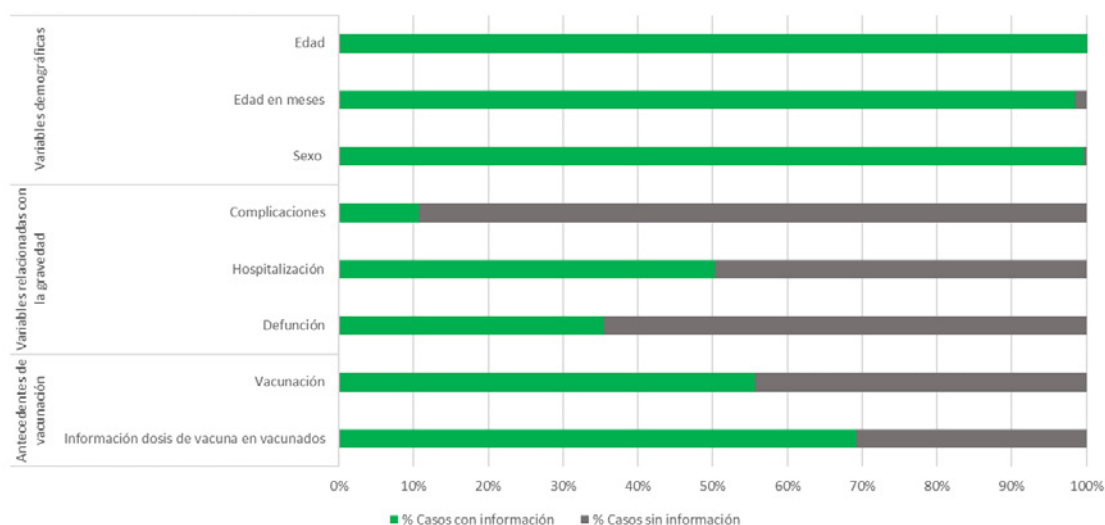


Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII.

Cumplimentación de variables en los casos notificados en RENAVE

El porcentaje de cumplimentación de las variables de la encuesta de caso de parotiditis es cercano al 100% para las variables demográficas- edad y sexo. Las variables relativas a los antecedentes de vacunación se cumplimentan en el 56-69% de los casos, mientras que las variables relacionadas con la gravedad del caso registran muy baja cumplimentación – 52% para la hospitalización; 35% para la defunción y solo el 11% para la variable complicaciones (Figura 7).

Figura 7. Cumplimentación de las variables en los casos de parotiditis notificados a la RENAVE, 2014-2021.



Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII.

ESTUDIO DE LABORATORIO: INFORMACIÓN NOTIFICADA A LA RENAVE Y RESULTADOS DEL PVMP DEL CNM ESPAÑA 2016-2021

Cumplimentación de las variables de laboratorio en los casos notificados a RENAVE

En el periodo 2016-2021 el 31,7% de los casos de parotiditis notificados eran casos confirmados por laboratorio; de estos solo en el 17,2% se notificó información sobre el tipo de muestra clínica y prueba utilizada para la confirmación del caso. La mayoría de los casos (99,2%) se confirmaron por RT-PCR en muestra de saliva (**Tabla 3**).

La cumplimentación de las variables relativas a si se enviaron o no muestras clínica al CNM para confirmación y estudio de genotipo es escasa (ver ficha epidemiológica en Anexo D); solo en el 7,6% (3.363 casos) se ha cumplimentado esta variable. La notificación del genotipo es excepcional, en el periodo 2016-2021 solo se notificó en 29 casos (**Tabla 3**).

Tabla 3. Estudio de laboratorio de los casos de parotiditis. Información notificada a la RENAVE y resultados del programa de vigilancia microbiológica del CNM; España 2016-2021.

Información sobre muestras y pruebas de laboratorio en los casos confirmados de parotiditis notificados a RENAVE, 2016-2021

	2016		2017		2018		2019		2020		2021		Total 2016-2021	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Casos notificados RENAVE	5.047	--	10.302	--	9.049	--	12.441	--	6.576	--	1.051	--	44.466	--
Casos confirmados RENAVE	1.489	29,5*	2.951	28,6*	2.929	32,3*	4.612	37,0*	1.986	30,2*	132	12,6*	14.099	31,7*
Casos con muestra de SALIVA y prueba PCR positiva	506	33,9**	640	21,7**	422	14,4**	604	13,1**	253	12,7**	2	1,5**	2.427	17,2**
Casos con información sobre envío de muestra al CNM	792	15,7	821	8,0	540	6,0	762	6,1	425	6,5	23	2,2	3.363	7,6 [§]
Casos con "SI" en el envío de muestra a CNM	3	0,4 [§]	5	0,6 [§]	0	0,0 [§]	3	0,4 [§]	0	0,0 [§]	0	0,0 [§]	11	0,3 [§]
Casos con información de Genotipo	0		13		15		1		0		0		29	

*sobre el total de casos notificados; ** % casos sobre el total de casos confirmados; [§] % sobre el total de casos notificados

Estudio de casos sospechosos de parotiditis en Programa de Vigilancia de CNM. Casos confirmados y casos genotipados, 2016-2021

	2016		2017		2018		2019		2020		2021		Total 2016-2021	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Casos estudiados CNM	439	--	614	--	971	--	1.316	--	534	--	79	--	3.953	--
Casos confirmado CNM	159	36,2*	267	43,5*	427	44*	715	54,3*	330	61,8*	0	0,0	1.898	48,0*
Genotipados en CNM	90	56,6**	201	75,2**	130	30,4**	338	47,2**	120	36,3**	0	0,0	879	46,3**

*% sobre el total de casos sospechosos estudiados; **% sobre casos confirmados

Estudio de muestras en casos sospechosos de parotiditis en Programa de Vigilancia de CNM. Rendimiento positividad de las muestras, 2016- 2021

	2016		2017		2018		2019		2020		2021		Total 2016-2021	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Muestras estudiadas en CNM	628	--	840	--	1.279	--	1.770	--	700	--	131	--	5.348	--
Saliva (% positivas PCR)	394	40,0	459	44,0	814	36,0	1.198	56,0	452	68,0	55	0,0	3.372	52,2
Exudado orofaríngeo (% positivas PCR)	18	5,0	120	42,0	129	37,0	115	36,0	37	29,0	17	0,0	436	39,2
Orina (% positivas PCR)	110	15,0	147	20,0	186	10,0	298	10,0	76	16,0	28	0,0	845	15,5
Suero (% positivos IgM)	105	10,3	103	17,0	144	6,0	157	11,0	132	11,0	31	12,9	672	10,8

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Centro Nacional de Epidemiología y Programa de vigilancia microbiológica de parotiditis, Centro Nacional de Microbiología. ISCIII

Casos estudiados y confirmados para parotiditis y muestras analizadas en el programa de Vigilancia microbiológica del CNM, 2016-2021.

Entre 2016 y 2021 en el programa de vigilancia microbiológica de parotiditis se estudiaron 3.953 casos sospechosos de parotiditis, de los que se confirmaron el 48,0% (1.898). El 46,3% (879) de los casos confirmados se genotipó. Para llegar al diagnóstico de confirmación de los casos se estudiaron un total de 5.348 muestras de suero, saliva, orina o exudado orofaríngeo. La tasa de positividad de la RT-PCR fue del 52,2% en muestras de saliva, del 39,2% en muestras de exudado orofaríngeo y del 15,5% en muestras de orina. La tasa de IgM positiva en muestras de suero de casos sospechosos de parotiditis fue del 10,8%. (**Tabla 3**).

El genotipado se completó con el análisis de variantes, puesto que desde el año 2005 los virus de la parotiditis que circulan en nuestro país y en el resto de Europa son todos del genotipo G. Se define como haplotipo a un grupo de secuencias (SH) idénticas, al que se asigna el nombre de la más antigua de acuerdo a la nomenclatura de la OMS⁽⁴⁾. Aquellos haplotipos que circulan durante al menos seis meses y se extienden por más de tres provincias o a diferentes países reciben el rango de variantes⁽¹³⁾. Los resultados de este análisis mostraron la circulación de hasta 7 variantes diferentes hasta la llegada de la pandemia de COVID-19, y que probablemente surgieron por evolución de la variante más prevalente de este genotipo a nivel global (MuVi/Sheffield.GBR/1.05[G]) o sus variantes derivadas^(13,14) (Tabla 4). Desde marzo del 2020 hasta finales del 2022 sólo se ha confirmado un caso (año 2022) perteneciente al genotipo G, pero de un haplotipo no descrito previamente y de un linaje diferente al de la variante MuVi/Sheffield.GBR/1.05[G].

Tabla 4. Variantes del Virus de la parotiditis (MuV) identificadas en el programa de vigilancia microbiológica de parotiditis del CNM, 2008-2021

Variante	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
MuVi/Sheffield.GBR/1.05/	7	10	60	51	4	23	13	36	3	4	45	90	13	
MuVs/Avila.ESP/11.16/									80	98	5			
MuVs/Madrid.ESP/50.16/2									2	36	89	1		
MuVs/NewYork.USA/45.15/									6	33	17	2		
MuVs/Avila.ESP/51.18/												39	11	
MuVs/Salamanca.ESP/24.19/												53	34	
MuVs/New_Jersey.USA/20.10/												202	65	
Total	7	10	60	51	4	23	13	36	91	171	156	387	123	0

Fuente: Programa de vigilancia microbiológica de parotiditis, Centro Nacional de Microbiología. ISCIII

DISCUSIÓN

En los primeros años tras la introducción de la vacuna TV en calendario, los casos de parotiditis se redujeron rápidamente, pero a mediados de la década de 1990 la enfermedad recuperó su patrón epidémico, y desde entonces en España han ocurrido cinco ondas epidémicas. La última onda epidémica (2015-2020) presenta una morfología atípica con una caída brusca en el número de casos notificados desde 2020. La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto importante en la declaración de casos por la menor circulación del virus como consecuencia de las medidas de restricción social impuestas y también por la menor capacidad del sistema de vigilancia para la detección y notificación de casos. En el año 2022 la circulación del virus ha empezado a recuperarse con un repunte en el número de casos declarados.

En la etapa prevacunal la parotiditis era una enfermedad típicamente infantil, pero tras introducirse la vacunación sistemática se produjo un cambio en el patrón epidémico con el desplazamiento de la enfermedad hacia los adolescentes y adultos jóvenes⁽¹¹⁾. Los resultados del último estudio de seroprevalencia en España son coherentes con la epidemiología de la parotiditis: la proporción de población protegida empieza a reducirse ya en el grupo de 6-9 años y muestra el porcentaje más bajo entre los 15-19 y 20-29 años⁽¹⁵⁾.

Diferentes factores contribuirían a la acumulación de población susceptible y al desarrollo de brotes en poblaciones bien vacunadas. La efectividad de la vacuna de parotiditis ronda el 70% y el fenómeno de la evanescencia aparece ya en los primeros años tras la administración de la segunda dosis y se va intensificando en adolescentes y adultos jóvenes^(15,16). Por otro lado, el patrón de sociabilidad entre los más jóvenes, con una alta tasa de contactos, es capaz de generar y mantener en el tiempo brotes con gran número de casos, que en general cursan con clínica leve. En este contexto, se ha demostrado la efectividad de administrar una tercera dosis de vacuna para conseguir el control de brotes ocurridos en población universitaria⁽¹⁷⁾. Algunos autores han planteado también que las variantes del virus que circulan en la actualidad pudieran estar escapando a la inmunidad generada por la vacuna⁽¹⁸⁾.

La aparición de picos epidémicos evidencia que las altas coberturas de vacunación, no son suficientes para interrumpir la circulación del virus, pero que reducen la gravedad y las complicaciones asociadas a la enfermedad^(12,19,20).

El grado de confirmación de los casos notificados no es constante a lo largo de los años y depende sobre todo del número de casos totales declarados. El año 2006 fue un “año valle” en el que se declararon pocos casos, lo que facilitó la investigación: los casos se confirmaron bien por laboratorio (caso confirmado) bien por vínculo epidemiológico con un caso confirmado (caso probable). A medida que las epidemias se han ido intensificando, sobre todo a partir de 2012, los servicios de vigilancia epidemiológica tienen más dificultades para completar una investigación adecuada y proporcionalmente aumenta el número de casos que ni se investigan en laboratorio ni se les asocian epidemiológicamente con un caso confirmado; con lo que muchos casos, en general con clínica leve, se notifican como sospechosos, introduciendo incertidumbre sobre la dimensión real de la parotiditis.

En otros países de la Unión Europea, Canadá y EEUU con políticas de vacunación y vacuna utilizada similares a las de nuestro país, hasta la llegada de la pandemia de COVID-19 la parotiditis se consideró como enfermedad reemergente. En estos países, al igual que en el nuestro, las cepas circulantes pre-pandemia pertenecían al genotipo G, del linaje asociado a la variante MuVi/Sheffield.GBR/1.05[G], cepa que se ha considerado endémica⁽¹⁸⁾.

El análisis realizado sobre las muestras genotipadas en el CNM permitió describir siete variantes a lo largo de las tres ondas epidémicas, todas ellas pertenecientes al genotipo G. La variante MuVi/Sheffield.GBR/1.05[G] fue predominante en la primera y segunda onda (2005-2009 y 2010-2014), mientras que en la última onda (2015-2020), se produjo una co-circulación de variantes que cesó coincidiendo con las restricciones establecidas por la pandemia de COVID-19. El único caso confirmado en el año 2022 pertenece a un haplotipo no descrito previamente, de un linaje diferente al de MuVi/Sheffield.GBR/1.05[G].

La cumplimentación de las variables en los casos de parotiditis notificados a RENAVE, no es homogénea. La cumplimentación es máxima para las variables demográficas y mínima para la información de laboratorio. Atendiendo a la información registrada en la RENAVE, en el periodo 2016-2021 solo se enviaron al CNM muestras clínicas de 11 casos, mientras que los registros del PVMP del CNM recogen que en ese periodo se investigaron 3.953 casos sospechosos de parotiditis. En RENAVE se recoge el genotipo en 29 casos frente a los 879 casos que se genotiparon en CNM en el mismo periodo. Los laboratorios solicitantes del estudio de las muestras no notifican los resultados a los servicios de vigilancia autonómicos o bien los servicios de vigilancia autonómicos no notifican esta información a RENAVE. Se identifica una interrupción del circuito de información en la vigilancia de parotiditis que habría que solucionar mediante la implantación de sistemas que permitan integrar todas las fuentes de información en un único sistema de vigilancia de salud pública.

CONCLUSIÓN

- La parotiditis sigue siendo una enfermedad frecuente que aparece de forma epidémica cada 4-5 años. En España desde 2005 se describen tres ondas epidémicas: 2005-2009 (pico en 2007), 2010-2014 (pico en 2013) y 2015-2020 (con dos picos, uno en 2017 y otro en 2019).
- La persistencia del patrón estacional y la existencia de picos epidémicos periódicos evidencian que el virus sigue circulando entre la población a pesar de las altas coberturas de vacunación.
- En el año 2020 se redujeron drásticamente los casos y la incidencia de parotiditis, como consecuencia del distanciamiento social y otras medidas de prevención impuestas por la pandemia por COVID-19.
- La parotiditis afecta sobre todo a adolescentes y adultos jóvenes. Se dispone de información sobre el estado de vacunación en el 62% de los casos notificados; el 32% del total de los casos estaban vacunados con dos dosis.

- La certeza diagnóstica de los casos de parotiditis es baja, casi la mitad (44,6%) de las notificaciones corresponden a casos clínicamente compatibles y solo el 31,7% de los casos son confirmados por laboratorio. Actualmente la parotiditis se confirma mediante PCR en saliva.
- El 48% de los casos investigados en el CNM se confirman. La tasa de positividad de la PCR es diferente según la muestra clínica, de mayor a menor: saliva, orina y exudado orofaríngeo.
- El análisis de variantes de los virus genotipados describió siete variantes a lo largo de las tres ondas epidémicas, todas ellas pertenecientes al genotipo G.
- La calidad de la notificación de los casos de parotiditis a la RENAVE es adecuada para las variables sociodemográficas, baja para las variables relacionadas con los antecedentes de vacunación y muy baja para las relacionadas con la gravedad de la enfermedad. Las variables que se incorporaron en la última actualización de los protocolos de 2013 se notifican peor que las variables que estaban tradicionalmente en la encuesta.
- Los resultados del estudio de laboratorio que se realiza en PVMP del CNM, en general, no se notifican a RENAVE. La información que consta en los casos notificados no responde a la realidad del número de muestras enviadas y estudiadas en el programa. Se identifica una interrupción en el circuito de información de la vigilancia de parotiditis.
- La pérdida de información relevante - gravedad de los casos, grado de confirmación y genotipos circulantes- reduce el conocimiento sobre la enfermedad y la comparabilidad con otros países.
- El objetivo último de la vigilancia de la parotiditis en la RENAVE es informar sobre el impacto del programa de vacunación en la epidemiología de la enfermedad. Integrar toda la información procedente de las actividades de vigilancia mejoraría el análisis y la interpretación de los resultados. Hay que trabajar para que los recursos destinados a actividades de vigilancia redunden en resultados para la acción en salud pública.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lam E, Rosen JB, Zucker JR. 2020. Mumps: an update on outbreaks, vaccine efficacy, and genomic diversity. *Clin Microbiol Rev* 33:e00151-19. DOI: 10.1128/CMR.00151-19
2. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Protocolos de enfermedades de declaración obligatoria. [Internet]. 2013. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/PROTOCOLOS/PROTOCOLOS%20EN%20BLOQUE/PROTOCOLOS_RENAVE-ciber.pdf
3. ECDC. Mumps. A-Z list diseases [Internet]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/en/mumps>
4. WHO. Mumps virus nomenclature update: 2012. *Wkly Epidemiol Rec.* 2012 Jun 1;87(22):217-24.
5. Jin L, Örvell C, Myers R, Rota PA, Nakayama T, Forcic D, et al. Genomic diversity of mumps virus and global distribution of the 12 genotypes. *Rev Med Virol.* 2015;25(2):85-101. DOI: 10.1002/rmv.1819
6. Echevarría Mayo, Juan Emilio; Oteo Iglesias, Jesús (Editores). Centro Nacional de Microbiología. Programas de Vigilancia Microbiológica. Madrid: Instituto de Salud Carlos III; 2021. En : <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=08/02/2022-fc27d35665>
7. Parotiditis. Enfermedades A-Z. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. [Internet]. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/Parotiditis.aspx>
8. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Calendario Común de Vacunación a lo largo de toda la vida. Año 2023 [Internet]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/calendario-y-coberturas/docs/CalendarioVacunacion_Todalavida.pdf
9. Pons C, Pelayo T, Pachon I, Galmes A, Gonzalez L, Sanchez C, et al. Two outbreaks of mumps in children vaccinated with the Rubini strain in Spain indicate low vaccine efficacy. *Euro Surveill.* 2000;5(7):80-4. DOI: 10.2807/esm.05.07.00014-en
10. Castilla J, García Cenoz M, Barricarte A, Irisarri F, Núñez-Córdoba JM, Barricarte A. Mumps outbreak in Navarre region, Spain, 2006-2007. *Euro Surveill.* 2007;12(2):E070215.1. DOI: 10.2807/esw.12.07.03139-en

11. Ministerio de Sanidad. Sistema de Información de Vacunaciones (SIVAMIN) [Internet]. [citado 11 de julio de 2023]. Disponible en: <https://pestadistico.inteligenciadegestion.sanidad.gob.es/publicoSNS/S/sivamin>
12. López-Perea N, Masa-Calles J, Torres de Mier M de V, Fernández-García A, Echevarría JE, De Ory F, et al. Shift within age-groups of mumps incidence, hospitalizations and severe complications in a highly vaccinated population. Spain, 1998-2014. *Vaccine*. 2017;35(34):4339-45. DOI: 10.1016/j.vaccine.2017.06.075
13. Gavilán AM, Van De Nes-Reijnen L, Castellanos A, Woudenberg T, López-Perea N, Masa-Calles J, et al. Comparison of circulation patterns of mumps virus in the Netherlands and Spain (2015–2020). *Front Microbiol*. 2023;14:1207500. DOI: 10.3389/fmicb.2023.1207500
14. Gavilán AM, Díez-Fuertes F, Sanz JC, Castellanos AM, López-Perea N, Jiménez SM, et al. Increase of diversity of mumps virus genotype G SH variants circulating among a highly immunized population: Spain, 2007-2019. *J Infect Dis*. 2022;jiac176. DOI: 10.1093/infdis/jiac176
15. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. 2º Estudio de Seroprevalencia de las enfermedades inmunoprevenibles y otras [Internet]. 2020 [citado 17 de marzo de 2021]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/EstudioSeroprevalencia_EnfermedadesInmunoprevenibles.pdf
16. Castilla J, García Cenoz M, Arriazu M, Fernández-Alonso M, Martínez-Artola V, Etxeberria J, et al. Effectiveness of Jeryl Lynn-containing vaccine in Spanish children. *Vaccine*. 2009;27(15):2089-93. DOI: 10.1016/j.vaccine.2009.02.001
17. Cardemil CV, Dahl RM, James L, Wannemuehler K, Gary HE, Shah M, Marin M, Riley J, Feikin DR, Patel M, Quinlisk P. Effectiveness of a Third Dose of MMR Vaccine for Mumps Outbreak Control. *N Engl J Med*. 2017 Sep 7;377(10):947-956 DOI: 10.1056/NEJMoa1703309
18. Hiebert J, Saboui M, Frost JR, Zubach V, Laverty M, Severini A. Mumps resurgence in a highly vaccinated population: Insights gained from surveillance in Canada, 2002-2020. *Vaccine*. 2023;S0264-410X(23)00513-3. DOI: 10.1016/j.vaccine.2023.04.078
19. Su SB, Chang HL, Chen AKT. Current Status of Mumps Virus Infection: Epidemiology, Pathogenesis, and Vaccine. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(5):1686. DOI: 10.3390/ijerph17051686
20. Centro Nacional de Epidemiología. CIBERESP. ISCIII. Informe epidemiológico sobre la situación de la parotiditis en España, 2005-2021. Madrid, abril 2023. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/archivos%20A-Z/PAROTIDITIS/Informe_Parotiditis_Espa%C3%B1a_2005-2021.pdf

ANEXO I: PROTOCOLO DE VIGILANCIA DE PAROTIDITIS

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Introducción

La parotiditis es una enfermedad vírica que se caracteriza por fiebre e inflamación de una o más de las glándulas salivares, habitualmente de la parótida. No todos los casos de inflamación de la parótida están causados por el virus de la parotiditis sino que hay otros virus que pueden causarla aunque no de forma epidémica.

En poblaciones no vacunadas alrededor de un tercio de los sujetos expuestos sufren una infección inaparente o subclínica especialmente en niños pequeños y adultos. La inflamación de la parótida suele estar precedida de síntomas inespecíficos como fiebre, dolor de cabeza, sensación de malestar, mialgias o anorexia. Las complicaciones son más frecuentes en adultos y pueden darse sin que aparezca inflamación de la parótida. La complicación más frecuente es la orquitis, generalmente unilateral, que se da en un 20-30% de las parotiditis en hombres pospúberes y rara vez produce esterilidad. La ooforitis se da en un 5% de los casos en mujeres pospúberes y la pancreatitis, generalmente leve, en un 4% de los casos.

La meningitis sintomática se da en el 10% de los casos de parotiditis y los pacientes se recuperan por lo general sin complicaciones. En algunos estudios en los que se realizaba rutinariamente la punción lumbar a todos los casos de parotiditis se ha comprobado que el 55% cursaban con una meningitis asintomática. La encefalitis producida por el virus de la parotiditis es rara, 1-2/10.000 casos, pero puede acabar con secuelas neurológicas permanentes (parálisis, convulsiones e hidrocefalia). La letalidad de la parotiditis se estima en 1/10.000 casos.

La adquisición de la enfermedad durante las primeras 12 semanas de gestación se ha asociado con aborto espontáneo, pero no con malformaciones congénitas.

La presentación de la parotiditis es estacional con la aparición de casos principalmente en invierno y primavera.

Agente

Los virus de la parotiditis pertenecen a la familia Paramixoviridae, género Rubulavirus. Son virus envueltos que contienen ARN. Hay un serotipo del virus de la parotiditis y se han descrito 12 genotipos (A – L).

Reservorio

El único reservorio conocido es el hombre.

Modo de transmisión

La transmisión es por diseminación de gotitas de saliva o aerosoles o por contacto directo con la saliva de una persona infectada. Las personas asintomáticas o con infecciones atípicas pueden transmitir el virus. La parotiditis es muy contagiosa pero menos que el sarampión o la varicela.

Periodo de transmisibilidad

El virus ha sido aislado de la saliva desde 7 días antes hasta 9 días después del inicio de la enfermedad y de la orina desde 6 días antes hasta 15 días después del inicio de la clínica. El período de transmisibilidad se establece desde 2 días antes del inicio de la enfermedad hasta 9 días después (período de máxima transmisibilidad 2 días antes del inicio de la enfermedad hasta 4 días después). Las infecciones subclínicas pueden transmitir la enfermedad.

Periodo de incubación

Oscila entre 16 -18 días, con un rango posible entre 14-25 días.

Susceptibilidad

Todas las personas que no han pasado la enfermedad o que no están adecuadamente inmunizadas son susceptibles. Se cree que la infección natural, tanto después de infecciones clínicas como subclínicas, confiere inmunidad durante toda la vida, pero recientemente han aparecido datos que lo cuestionan. Aunque la mayoría de los individuos mantienen niveles detectables de anticuerpos hasta veinte años después de haber padecido la infección natural, se han confirmado casos de reinfección por el virus de la parotiditis.

La medida preventiva más eficaz es la vacunación. La vacuna de la parotiditis es una vacuna de virus vivos atenuados que produce niveles de anticuerpos detectables en más del 90% de los niños vacunados. Los títulos de anticuerpos que se producen después de la vacunación son más bajos que los que produce la infección natural.

VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

Objetivos

Detectar, investigar y controlar los casos y brotes de parotiditis.

Conocer y detectar cambios en el patrón epidemiológico de la enfermedad e identificar grupos de riesgo.

Evaluar el impacto del programa de vacunación en la epidemiología de la enfermedad para ayudar en la toma de decisiones sobre el programa de vacunación frente a parotiditis.

Definición de caso

Criterio clínico

Persona con **fiebre** ¹ y **al menos una** de las dos manifestaciones siguientes:

aparición súbita de tumefacción, dolorosa al tacto, de las parótidas u otras glándulas salivares.

orquitis.

Criterio de laboratorio

Al menos uno de los siguientes:

Respuesta de anticuerpos específicos del virus de la parotiditis (IgM o seroconversión de IgG) en el suero o la saliva

Detección de ácido nucleico del virus de la parotiditis por PCR en saliva, orina o LCR

En algunos casos la fiebre puede ser moderada o incluso no estar presente en el cuadro clínico de parotiditis.

En individuos no vacunados	En individuos vacunados
La detección de IgM en suero es un buen método para el diagnóstico de parotiditis	La infección por el virus de la parotiditis en individuos vacunados produce una respuesta inmune secundaria y pueden no tener respuesta de IgM, o que ésta sea transitoria y no se detecte. Por tanto entre individuos vacunados pueden darse muchos falsos negativos, con lo que un resultado negativo de IgM en un individuo que cumple los criterios clínicos no descarta un caso.
	La capacidad de los tests de laboratorio para detectar IgM en suero es diferente según el antecedente de vacunación del individuo: en los no vacunados está entre el 80% -100%, en los que han recibido una dosis de vacuna se estima entre el 60-80% y en los que han recibido dos dosis de vacuna está entre el 13-14%.

En individuos no vacunados

Si la **IgM es negativa** el caso se podría confirmar con:

- un suero en la convalecencia que demuestre seroconversión o
- un aumento significativo (cuatro veces) en los títulos de IgG en sueros de fase aguda y fase convaleciente.

En individuos vacunados

Si la **IgM es negativa** el caso se podría confirmar con:

- un suero en la convalecencia que demuestre seroconversión o
- un aumento significativo (cuatro veces) en los títulos de IgG en sueros de fase aguda y fase convaleciente o
- la presencia de títulos elevados de IgG en una muestra de suero extraída muy próxima al inicio de síntomas
- Hay que tener en cuenta que este incremento en la IgG puede **no** darse en los individuos vacunados.

La **PRC** y el **cultivo celular** permiten confirmar un caso de parotiditis y son los **mejores métodos diagnósticos** disponibles actualmente para detectar infección por el virus de la parotiditis **en individuos vacunados y en individuos no vacunados**.

Criterio epidemiológico

Contacto con un caso de parotiditis confirmado por laboratorio entre 14-25 días antes del inicio de los síntomas.

Clasificación de los casos

Caso sospechoso: persona que satisface los criterios clínicos.

Caso probable: persona que satisface los criterios clínicos y tiene una relación epidemiológica con un caso confirmado de parotiditis.

Caso confirmado: persona no vacunada recientemente (en las seis semanas previas al inicio de síntomas) que satisface los criterios clínicos y de laboratorio. Persona recientemente vacunada en la que se detecta el genotipo salvaje del virus*.

* Los casos en los que no se haya detectado el genotipo vacunal, si aparecen en el contexto de un brote o han viajado a zonas en las que se están detectando casos, quedarán clasificados como confirmados por laboratorio.

Otras definiciones de interés en vigilancia

Caso importado: caso confirmado de parotiditis que inicia síntomas en un período ≤ 25 días de su llegada de otro país, asegurándose que no está vinculado epidemiológicamente con ningún caso autóctono. Con el mismo criterio puede definirse caso extracomunitario.

Definición de brote: Se considerará brote la aparición de dos o más casos relacionados.

MODO DE VIGILANCIA

La comunidad autónoma notificará, de forma individualizada, los casos sospechosos, probables y confirmados al CNE a través de la RENAVE y enviará la información de la encuesta epidemiológica de declaración del caso que se anexa con una periodicidad semanal. La información del caso podrá actualizarse después de la declaración inicial y se hará una consolidación anual de la información.

En caso de brote el Servicio de Vigilancia de la comunidad autónoma enviará el informe final del brote al CNE en un periodo de tiempo no superior a tres meses después de que haya finalizado su investigación. Además, se enviarán las encuestas epidemiológicas de los casos implicados al CNE.

Cuando por su magnitud o patrón de difusión se requieran medidas de coordinación nacional, el servicio de Vigilancia Epidemiológica de la comunidad autónoma informará de forma urgente la detección del brote al CCAES y al CNE. El CCAES valorará junto con las CCAA afectadas las medidas a tomar y, si fuera necesario, su notificación al Sistema de Alerta y Respuesta Rápida de la Unión Europea y a la OMS de acuerdo con el Reglamento Sanitario Internacional (2005).

Se recogerán **muestras clínicas** de suero, saliva y orina para el **diagnóstico de laboratorio**, con especial atención a los tiempos mínimos y máximos adecuados para la recogida y el envío al laboratorio (Anexo II). La muestra de **suero** se debe recoger entre el 4º-8º día tras el inicio de síntomas y nunca después de los 28 días; si se sospecha que la muestra no podrá recogerse después del 4º día tras el inicio de los síntomas, se tomará en el mismo día de la visita al médico, independientemente de los días transcurridos desde el inicio de síntomas. Un resultado negativo en una muestra de suero recogida en las primeras 72 horas tras el inicio de síntomas no permite descartar un caso de parotiditis. Las muestras de **saliva y de orina** se recogerán tan pronto como sea posible y en un tiempo no superior a 7 días desde el inicio de síntomas. Cuando se sospeche complicación neurológica se extraerá muestra de LCR.

La identificación de los **genotipos** del virus es importante para estudiar la fuente de infección, conocer cómo están circulando las diferentes cepas y para investigar los casos en que se sospecha una relación con la vacuna.

Desde el **CNE se notificarán a la OMS** anualmente los casos de parotiditis notificados a la red de vigilancia durante el año anterior. Periódicamente se elaborarán informes sobre la situación de la parotiditis en España.

MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

Medidas preventivas

La OMS recomienda la vacunación sistemática frente a la parotiditis en aquellos países que cuentan con un programa de vacunación infantil bien arraigado y eficaz, con capacidad para mantener coberturas de vacunación elevada contra el sarampión y la rubéola y en los que la reducción de la incidencia de parotiditis constituye una prioridad de salud pública.

Las primeras vacunas de parotiditis se desarrollaron en los años sesenta. En España la vacuna triple vírica (TV) se incluyó en 1981 en el calendario de vacunación a los 15 meses de edad. En 1995 se añadió una segunda dosis de vacuna TV a los 11 años de edad. En 1999 la segunda dosis se adelantó a los 3-6 años con el fin de adaptar los límites de susceptibilidad de la población española al 5% (límite propuesto por la OMS para la Región Europea a fin de alcanzar el objetivo de la eliminación del sarampión). La dosis de los 11 años se mantuvo hasta que todas las cohortes entre los 3 y los 11 años tuvieran la oportunidad de haber sido vacunadas. El 29 de febrero de 2012 el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud aprobó un nuevo calendario de vacunación donde se establece que la primera dosis de vacuna triple vírica se administre a los 12 meses de edad y la segunda dosis entre los 3-4 años de edad.

La cobertura de vacunación con vacuna triple vírica ha ido aumentando progresivamente y desde 1999 la cobertura con la primera dosis a nivel nacional supera el 95%. En 2004 la cobertura nacional con la segunda dosis superó el 95%. A partir de 1985, cuando se consolidó el programa de vacunación infantil y se alcanzaron coberturas próximas al 80%, la incidencia de parotiditis empezó a descender. Entre 1985 y 2012 la incidencia de parotiditis se redujo un 95% y, a pesar de las altas coberturas de vacunación, se registraron cinco ondas epidémicas.

En el periodo entre 2005 y 2007 se produjo un aumento en la incidencia de parotiditis con brotes en muchas comunidades autónomas y una elevada proporción de casos en vacunados. El estudio de los brotes permitió comprobar que la mayoría de los casos habían recibido alguna dosis de vacuna triple vírica cuyo componente frente a parotiditis contenía la cepa Rubini.

Se estima que la efectividad con dos dosis de vacuna Jeryl-Lynn (la que se utiliza actualmente en España) es del 88% por lo que anualmente se genera una pequeña bolsa de susceptibles que se va engrosando año a año. Por ello altas coberturas de vacunación parecen no ser suficientes para prevenir todos los brotes. Alrededor del 80% de los casos notificados que tienen información sobre el estado de vacunación recibieron alguna dosis de vacuna.

En España las recomendaciones sobre **vacunación en adultos** aprobadas en la Comisión de Salud Pública en 2004 insisten en la necesidad de vacunar con **una dosis** de triple vírica a los adultos no

vacunados o sin historia documentada de enfermedad previa aprovechando los contactos que realicen con los servicios sanitarios. Atendiendo a los resultados de la encuesta nacional de seroprevalencia de 1996, se recomienda la vacuna a las cohortes nacidas después de 1971.

El personal sanitario susceptible, se debe vacunar, dado su papel amplificador en la transmisión de la enfermedad.

Las primeras cepas vacunales de parotiditis utilizadas fueron la cepa **Jeryl-Lynn** y la cepa Urabe. A partir de 1992 se retiró la cepa Urabe por su asociación con efectos adversos y se fue incorporando la cepa Rubini. Entre 1993 y 1999 la cepa **Rubini** se administró (de forma variable junto con la cepa Jeryl-Lynn) en la mayoría de las comunidades autónomas (en todas salvo en Cantabria, Castilla la Mancha, la Rioja, Ceuta y Melilla). El estudio de los brotes de parotiditis que se dieron entre vacunados en varias comunidades puso en evidencia la baja efectividad de la cepa Rubini. A partir de 1999 la cepa vacunal utilizada en España es la cepa Jeryl-Lynn. El componente frente a parotiditis de las vacunas combinadas frente a sarampión, rubéola y parotiditis comercializadas actualmente en nuestro país contienen la cepa Jeryl-Lynn y la cepa RIT 4385, derivada de la anterior.

Se estima que la **efectividad de la vacuna de parotiditis** con la cepa Jeryl-Lynn es del 88% (79%-95%) con dos dosis. La efectividad de las vacunas que contienen la cepa RIT 4385 se espera que sea similar a la de la cepa Jeryl-Lynn puesto que deriva de ésta. Muchos estudios han descrito la pérdida de inmunidad conferida por la vacuna con el paso del tiempo. También se cree que los anticuerpos generados por la vacuna podrían ser menos eficaces frente a algunos genotipos del virus de la parotiditis como el genotipo G, que es el genotipo identificado en la mayoría de los brotes estudiados en España y otros países europeos.

La menor efectividad de esta vacuna, comparada con las de sarampión y rubéola, junto con las elevadas coberturas de vacunación explican el elevado porcentaje de casos en las cohortes que han sido vacunadas más recientemente con Jeryl-Lynn, mientras que la evanescencia de la inmunidad explicaría los casos en vacunados de mayor edad.

Para mantener la incidencia en valores mínimos y prevenir la aparición de brotes es fundamental mantener coberturas altas con dos dosis de triple vírica en los programas de vacunación infantil y vacunar a la población adulta joven que no fue vacunada durante su infancia.

Medidas de control ante un caso

Aislamiento de tipo respiratorio: la persona enferma no debe acudir a la escuela o a su lugar de trabajo durante el periodo de transmisibilidad, es decir en los **cuatro días** posteriores al comienzo de la parotiditis.

Medidas de control de los contactos

Localización y seguimiento de los contactos, es decir las personas expuestas a un caso durante su período de infectividad. Investigar sus antecedentes de vacunación. El estado de vacunación deber ser recogido con la mayor precisión posible, mediante petición del documento acreditativo de vacunación o comprobación en el registro de vacunaciones.

Inmunización de contactos susceptibles Individuo susceptible es el que:

- ha nacido después de 1966 y
- no tiene antecedentes de haber padecido parotiditis y
- no tiene documentado haber recibido dos dosis de vacuna frente a parotiditis.

En caso de haber recibido dos dosis de vacuna sólo se considerarían adecuadas si la primera dosis se hubiera administrado después del primer año de vida y la segunda al menos cuatro semanas después.

La vacunación después de la exposición a un caso contagioso no siempre previene la infección. A los contactos no vacunados se les administrarán dos dosis de vacuna separadas al menos un mes; a los vacunados con una sola dosis se le administrará una segunda dosis. Dada la baja efectividad de las

vacunas con la cepa Rubini, los contactos que hubieran recibido dos dosis de vacuna y una de ellas llevara la cepa Rubini, se valorará el considerarlos como vacunados con una sola dosis.

Aunque se considera que las cohortes posteriores a 1966 no presentan inmunidad natural frente a parotiditis esta recomendación se adaptará, siempre que sea posible, a las características epidemiológicas de la parotiditis en la zona, a las coberturas de vacunación y a los resultados de las encuestas de seroprevalencia locales.

No se recomienda la administración de inmunoglobulina humana.

En cualquier persona en la que se diagnostique parotiditis deberá revisarse y **actualizarse la vacunación con vacuna triple vírica**, con el objetivo de que quede asegurada la inmunidad del individuo frente a sarampión y rubéola.

Medidas de control ante un brote

Identificación del caso índice: es el primer caso que se identifica y siempre que sea posible se confirmará el caso por laboratorio. Si no es posible confirmar el caso índice sería conveniente confirmar algún otro caso por laboratorio.

Identificación de nuevos casos: se realizará una búsqueda activa de casos a través de los contactos del caso índice: compañeros de aula en el colegio, compañeros de juego, convivientes en la misma casa, compañeros de trabajo en el caso de adultos.

En el contexto de un brote se valorará la posibilidad de ampliar la vigilancia incluyendo la búsqueda de casos de **meningitis asociadas a parotiditis** en el territorio epidémico.

Búsqueda activa de contactos susceptibles: se recogerá información en el entorno de los casos, particularmente la relacionada con el estado de vacunación y antecedentes de haber pasado la enfermedad. El estado de vacunación deber ser recogido con la mayor precisión posible, mediante petición del documento acreditativo de vacunación o comprobación en el registro de vacunaciones.

Inmunización de susceptibles: se ofertará la vacunación con vacuna TV a los individuos susceptibles (ver apartado de: «Medidas de control de los contactos») adaptando las recomendaciones a las características epidemiológicas de la parotiditis de la zona y del brote.

En los brotes se elaborará un **informe** que incorpore la siguiente información:

Definición de territorio epidémico: lugar exacto de la producción del caso y características del territorio con la descripción detallada de familia, colegio, centro de trabajo, municipio, etc.

Difusión témporo-espacial: descripción detallada de la distribución de los casos en el tiempo y en el espacio.

Identificación del caso índice y de la fuente de infección.

Información disponible sobre los **resultados de laboratorio**, incluida la identificación de los genotipos del virus.

Información sobre las medidas establecidas para el control del brote.

BIBLIOGRAFÍA

Health 21. The health for all policy framework for the WHO European Region. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1999 (European Health for All Series, No.6), pp. 43–54. Disponible en: http://www.euro.who.int/data/assets/pdf_file/0010/98398/wa540ga199heeng.pdf.

Plotkin SA. Vacuna antiparotiditis. En: Vacunas. Primera edición española. Plotkin SA, Orenstein WA y Picazo JJ. ACINDES, 2007.

Litman N, Stephen GB. Mumps virus. In: Mandell GL, Bennet JE, Dolin R, eds. Principles and practice of infectious disease, 6th ed. Philadelphia, Elsevier Churchill Livingstone, 2005.

Amy Parker Fiebelkorn, Albert Barskey, Carole Hickman, William Bellini. Chapter 9: Mumps. In: CDC. Vaccine Preventable Diseases Surveillance Manual, 5th edition, 2012. <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/surv-manual/chpt09-mumps.html>.

WHO: The Immunological Basis for Immunization Series. Module 16: Mumps. 2010. Disponible en: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500661_eng.pdf.

CDC. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. The Pink Book: Course Textbook - 12th Edition Second Printing (May 2012). Chapter 14. Mumps. Disponible en: <http://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/downloads/mumps.pdf>.

Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Datos de coberturas de vacunación en España. Disponible en: <http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm#1>.

Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad Subdirección General de Promoción de la Salud y Epidemiología. Dirección General de Salud Pública. Vacunación en adultos. Recomendaciones Año 2004. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005. Disponible en: <http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/recoVacunasAdultos.pdf>.

Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad Subdirección General de Promoción de la Salud y Epidemiología. Dirección General de Salud Pública. Calendario vacunal, año 2012. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/docs/calendario_vacunas2012.pdf.

Centro Nacional de Epidemiología. Estudio seroepidemiológico: situación de las enfermedades vacunables en España. Madrid: CNE. Instituto de Salud Carlos III; 2000. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/SEROEPIDEMIOLOGICO.pdf>.

WHO. Mumps Virus Vaccines. WHO position paper. Weekly Epidemiological Record 2007; 82; 50-60. http://www.who.int/immunization/wer8207mumps_Feb07_position_paper.pdf.

Situación de la parotiditis en España. Actualización 2008. Centro Nacional de Epidemiología 2005-2011. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/Situacion-de-la-Parotiditis-en-Espana-2005-2011.pdf>.

Castilla J, García Cenoz M, Arriazu M, Fernández-Alonso M, Martínez-Artola V, Etxeberria J, et al. Effectiveness of Jeryl Lynn-containing vaccine in Spanish children. *Vaccine* 2009; 27: 2089-93. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X09002163#>.

J.E. Echevarría, A. Castellanos, J.C. Sanz, M.V. Martínez de Aragón, I. Peña Rey, M. Mosquera, F. de Ory and

E. Royuela. Mumps Virus Genotyping: Basis and Known Circulating Genotypes. *The Open Vaccine Journal*, 2010; 3, 37-41. Disponible en: <http://www.benthamscience.com/open/tovacj/articles/V003/SI0018TOVACJ/37TOVACJ.pdf>.

Echevarría JE, Castellanos A, Sanz JC, Pérez C, Palacios G, Martínez de Aragón MV, Peña- Rey I, Mosquera M, de Ory F, Royuela E. Circulation of Mumps Virus Genotypes in Spain from 1996 to 2007. *Journal of Clinical Microbiology* 2010; 48: 1245-1254. Disponible en: <http://jcm.asm.org/content/48/4/1245.long>.

ANEXO IA. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE PAROTIDITIS

DATOS DEL DECLARANTE Y DE LA DECLARACIÓN

Comunidad Autónoma declarante:

Identificación del caso para el declarante:

Fecha de la primera declaración del caso 1: / /

DATOS DEL PACIENTE

Fecha de nacimiento: / /

Edad en años:

Edad en meses en menores de 2 años:

Sexo: Hombre Mujer

Lugar de residencia:

País:

C. Autónoma:

Provincia:

Municipio:

País de nacimiento:

Año de llegada a España:

DATOS DE LA ENFERMEDAD

Fecha del caso 2: / /

Fecha de inicio de síntomas: / /

Tratamiento específico (marcar una de las siguientes opciones):

Manifestación clínica (puede marcarse más de un signo/síntoma):

- Fiebre
- Orquitis
- Inflamación de parótidas
- Otra

Tipo de complicaciones (marcar la principal de las siguientes opciones):

- Encefalitis
- Meningitis
- Pancreatitis
- Otra
- Sin complicaciones

Hospitalizado 3: Sí No

Defunción: Sí No

Lugar del caso 4:

País:

C. Autónoma:

Provincia

Municipio:.....

Importado 5: Sí No

DATOS DE LABORATORIO

Fecha de diagnóstico de laboratorio: / /

Agente causal 6: Virus de la parotiditis

Muestra (marcar hasta dos muestras con resultado positivo):

LCR Orina

Saliva Suero

Prueba (marcar hasta dos pruebas con resultado positivo):

Aislamiento

Ácido nucleico, detección

Anticuerpo, IgM

Anticuerpo, seroconversión

Envío de muestra al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR): Sí No

Identificación de muestra del declarante al LNR:

Identificación de muestra en el LNR:

Genotipo (marcar una de las siguientes opciones):

A E I L

B F J M

C G K N

D H

DATOS DE VACUNACIÓN

Vacunado con alguna dosis: Sí No

Número de dosis:

Fecha de última dosis recibida: / /

Presenta documento de vacunación: Sí No

CATEGORIZACIÓN DEL CASO

Clasificación del caso (marcar una de las siguientes opciones):

Sospechoso

Probable

Confirmado

Criterios de clasificación de caso:

Criterio clínico Sí No

Criterio epidemiológico Sí No

Criterio de laboratorio Sí No

Asociado:

A brote: Sí No Identificación del brote:

C. Autónoma de declaración del brote7:

OBSERVACIONES⁸

.....
.....

Fecha de la primera declaración del caso: Fecha de la primera declaración al sistema de vigilancia (habitualmente realizada desde el nivel local).

Fecha del caso: Es la fecha de inicio de síntomas o la más cercana en caso de no conocerla (fecha de diagnóstico, fecha de hospitalización, etc.).

Hospitalizado: Estancia de al menos una noche en el hospital.

Lugar del caso (país, CA, provincia, municipio.): Es el lugar de exposición o de adquisición de la infección, en general se considerará el lugar donde el paciente ha podido contraer la enfermedad. En caso de desconocerse se consignará el lugar de residencia del caso.

Importado: El caso es importado si el país del caso es diferente de España.

Agente causal: Rellenar (virus de la parotiditis) sólo si se ha detectado por laboratorio.

C. Autónoma de declaración del brote: aquella que ha asignado el identificador del brote.

Incluir toda la información relevante no indicada en el resto de la encuesta.

ANEXO IB. RECOMENDACIONES SOBRE LAS CONDICIONES DE RECOGIDA, ALMACENAMIENTO Y ENVÍO DE MUESTRAS EN PAROTIDITIS

Recogida y transporte de muestras de sangre para la detección de anticuerpos IgM e IgG

Recoger 5 ml de sangre por venopunción en un tubo estéril debidamente identificado (5ml para niños mayores y adultos y 1ml para lactantes y niños pequeños) y etiquetarlo adecuadamente con el nombre o el número de identificación del paciente y la fecha de la recogida. Dejarlo en reposo un rato para que se retraiga el coágulo y luego centrifugar a 1000 x g durante 10 minutos para separar el suero.

Como norma general las muestras de suero deberían enviarse al laboratorio tan pronto como sea posible siendo conservado a 4 ° C hasta el momento del envío. El envío no debe retrasarse esperando la recogida de otras muestras clínicas, ya que es de suma importancia tener un diagnóstico lo antes posible. Si no es así se puede almacenar a 4-8 °C durante un tiempo máximo de 7 días. Si por algún motivo excepcional se fuera almacenar durante más tiempo deberá hacerse a -20 ° C. Deben evitarse congelaciones y descongelaciones repetidas, ya que pueden alterar la calidad de la muestra.

Para el envío del suero se utilizarán cajas de material impermeable o bien paquetes de hielo congelados y adecuadamente colocados en el interior de la caja de transporte. Dentro del paquete se introducirá material absorbente como algodón, que pueda empapar cualquier escape que pudiera ocurrir.

Recogida y transporte de muestras de saliva para el aislamiento y detección por PCR de virus

La muestra recomendada para el aislamiento y detección de ARN del virus de la parotiditis es la saliva. La muestra de saliva debe tomarse masajeando la glándula parótida con una torunda estéril durante treinta segundos. La torunda se sumergirá en medio de transporte de virus y se enviarán al laboratorio antes de 48 horas por el medio más rápido posible y con acumuladores de frío (4-8 ° C).

Si no se dispone de torunda y medio de transporte de virus, puede recogerse la saliva del paciente en un envase estéril de tamaño acorde con el volumen recogido. Sin embargo, el rendimiento diagnóstico de la saliva así recogida es menor.

Recogida y transporte de muestras de orina para el aislamiento y detección por PCR de los virus

La orina tiene menos rendimiento que la saliva para detección de virus de la parotiditis.

Recoger la orina en un frasco estéril (10-50 ml) con cierre de rosca hermético. La orina debe centrifugarse preferentemente dentro de las 24 horas después de su recogida a 500 x g (aproximadamente 1500 rpm) a 4 ° C durante 5-10 minutos. Descartar el sobrenadante y resuspender el sedimento en 2-3 ml de medio de transporte de virus estéril, medio de cultivo celular o PBS. El pellet así resuspendido deberá ser conservado a 4 ° C y enviado antes de 48 horas. Si esto no es posible se congelará a

-70 ° C y se enviará con hielo seco dentro de un vial adecuadamente protegido contra la contaminación por CO₂.

Si la orina no puede ser centrifugada en origen se enviará al laboratorio antes de 48 horas por el medio más rápido posible y con acumuladores de frío (4-8 °C). No congelar.

Envío de muestras al Centro Nacional de Microbiología

Se utilizará la aplicación informática **GIPI**. Se seguirán las instrucciones, tanto para el envío de las muestras, como para la solicitud del estudio de brotes; todo ello de acuerdo con los permisos establecidos para los responsables de las comunidades autónomas. La dirección y teléfonos de contacto son:

Área de Orientación Diagnóstica

Centro Nacional de Microbiología

Instituto de Salud Carlos III

Carretera Majadahonda-Pozuelo, km 2

28220 Majadahonda-Madrid.ESPAÑA

Tfo: 91 822 37 01- 91 822 37 23- 91 822 36 94

CNM-Área de Orientación Diagnóstica <cnm-od@isciii.es>

ANEXO II. PAROTIDITIS: CASOS NOTIFICADOS Y TASAS DE INCIDENCIA POR COMUNIDAD AUTÓNOMA Y AÑO, ESPAÑA 2014-2021

CCAA	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	n	TI	n	TI	n	TI	n	TI	n	TI	n	TI	n	TI	n	TI
ANDALUCÍA	48	0,57	82	0,98	223	2,65	1.198	14,26	908	10,80	4.118	48,74	804	9,48	85	1,00
ARAGÓN	86	6,47	132	9,99	136	10,33	420	31,92	333	25,31	526	39,72	302	22,89	71	5,41
ASTURIAS	79	7,49	70	6,70	89	8,58	60	5,83	55	5,37	259	25,39	507	49,93	2	0,20
BALEARES	66	5,89	77	6,82	172	15,04	160	13,82	88	7,48	117	9,77	67	5,51	20	1,64
CANARIAS	243	11,47	284	12,41	250	11,67	157	7,26	70	3,20	100	4,50	31	1,38	16	0,71
CANTABRIA	113	19,28	53	9,08	74	12,73	79	13,80	81	13,94	1	0,17	75	12,88	15	2,57
CASTILLA Y LEÓN	317	12,75	252	10,23	453	18,53	400	16,51	648	26,88	1.450	60,35	1.191	49,80	171	7,19
C. LA MANCHA	153	7,40	220	10,71	277	13,56	1.073	52,78	416	20,49	400	19,62	154	7,54	61	2,98
CATALUÑA	264	3,57	647	8,75	1105	14,90	1.146	15,38	743	9,89	1.091	14,34	576	7,52	43	0,56
C.VALENCIANA	303	6,12	648	13,14	496	10,07	2.106	42,72	767	15,50	603	12,06	326	6,47	172	3,40
EXTREMA DURA	25	2,29	18	1,65	96	8,88	410	38,21	97	9,09	97	9,13	23	2,17	17	1,61
GALICIA	587	21,43	417	15,30	433	15,96	457	16,90	383	14,19	940	34,83	1.372	50,84	184	6,84
MADRID	548	8,59	513	8,01	852	13,22	925	14,22	1.478	22,44	1.830	27,37	483	7,15	132	1,96
MURCIA	181	11,01	430	29,37	50	3,40	136	9,23	193	13,05	70	4,68	24	1,59	20	1,32
NAVARRA	49	7,70	73	11,47	50	7,83	411	64,12	1.142	176,74	214	32,79	256	38,95	21	3,20
PAIS VASCO	152	7,02	125	5,78	260	12,01	929	42,86	1.208	55,52	547	25,07	371	16,95	13	0,60
RIOJA	6	1,91	10	3,20	30	9,60	232	74,27	436	139,44	73	23,22	9	2,85	5	1,58
CEUTA	0	0,00	4	4,73	1	1,18	3	3,53	4	4,71	1	1,18	1	1,19	0	0,00
MELILLA	1	1,19	2	2,36	0	0,00	0	0,00	1	1,18	3	3,55	1	1,19	0	0,00
Total	3.201	6,89	4.037	8,70	5.047	10,87	10.302	22,14	9.049	19,36	12.440	26,41	6.573	13,88	1.048	2,21

n: casos

TI: tasa de incidencia (por cada 100.000 habitantes)

Fuente: Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII