

PLAN NACIONAL DE ERRADICACIÓN DE LA POLIO

VIGILANCIA DE LA PARÁLISIS FLÁCIDA AGUDA ESPAÑA AÑO 2009

RED NACIONAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE ESPAÑA

**Centro Nacional de Epidemiología.
Instituto de Salud Carlos III
Mayo 2010**

Informe elaborado por:

Josefa Masa Calles; Teresa Castellanos Ruiz; Monserrat Terrés Arellano e Isabel Peña-Rey en nombre del Grupo de Responsables de la Vigilancia de la Parálisis Flácida Aguda.

Grupo de responsables autonómicos y de laboratorio de la Vigilancia de la Parálisis Flácida Aguda en España:

Andalucía: V. Gallardo; **Aragón:** C. Malo; JP. Alonso; **Asturias:** M. Margolles; **Baleares:** A. Galmés; **Canarias:** P. Matute; N. Abadía; **Cantabria:** A. Blasco; **Castilla la Mancha:** S. García; G. Gutiérrez; **Castilla y León:** H. Marcos **Cataluña:** N. Torner; **C. Valenciana:** S. Guiral; **Extremadura:** JM. Ramos; M. Álvarez **Galicia:** A. Malvar; **Madrid:** J. García; **Murcia:** V. García; **Navarra:** A. Barricarte; J Castilla; **País Vasco:** JM. Arteagoitia; M. Calabuig; **La Rioja:** M.E. Lezaun; C. Garijo; **Ceuta:** A. Rivas; **Melilla:** D. Castrillejo. **Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III:** G. Trallero; M. Cabrerizo; P. Pérez Breña.

Índice

1. Introducción.....	4
2. Situación de la polio en España.....	5
2.1. Coberturas de vacunación en España en 2009.....	7
2.2. Vigilancia de la parálisis flácida aguda. Análisis de la situación en España. Año 2009.....	7
A. Estudio descriptivo de los casos de PFA notificados durante el año 2009	8
B. Indicadores de calidad del sistema de vigilancia de PFA	13
C. Conclusiones.....	16
3. Situación de la Polio en Europa.....	17
2.3. Vacuna de la polio y coberturas de vacunación	17
2.4. Vigilancia de la PFA en Europa. Indicadores de calidad	18
2.5. Vigilancia suplementaria de Enterovirus en Europa. Poliovirus derivados de la Vacuna (VDPV)..	20
2.6. Evaluación del riesgo de transmisión de poliovirus después de una importación en Europa..	23
4. Situación de la polio en el Mundo	23
5. Acciones para alcanzar la erradicación mundial de la polio.....	26
6. Referencias	28

1. Introducción

Desde 1988, año en que la Asamblea Mundial de la Salud decidió dar los pasos para la erradicación de la poliomielitis en el mundo, se han realizado grandes progresos: el total de casos ha descendido desde 350.000 casos estimados en 1998 a menos de 2000 casos en 2009, y el número de países con polio endémica desde 125 a cuatro.

Los criterios para declarar una zona libre de polio incluyen la notificación de cero casos de polio endémica durante al menos tres años y un sistema de vigilancia documentado con la suficiente calidad para ser capaz de detectar potenciales casos de polio. Tres regiones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) han recibido la certificación "libres de polio": la Región de las Américas en 1994, con el último caso en Perú en 1991; la Región del Pacífico Occidental en el año 2000, con el último caso en Camboya en 1997 y la Región Europea en el año 2002, con el último caso en Turquía en 1998.

A pesar del importante descenso en el número de casos de polio el objetivo de la erradicación mundial está siendo difícil de conseguir. El poliovirus salvaje tipo 2 no se detecta desde 1999, pero los tipos 1 y 3 circulan y son todavía endémicos en Pakistán, Afganistán, Nigeria e India. En los tres primeros países el principal obstáculo para la eliminación ha sido la falta de inmunización, debido a una fuerte oposición a la vacuna a nivel local en Nigeria, o a las dificultades para la vacunación en zonas de conflicto. En India han continuado apareciendo brotes producidos por poliovirus salvaje tipo 1 y tipo 3 a pesar de tener altas coberturas de vacunación. La explicación más plausible es que en India la vacuna de polio oral (VPO) no ha resultado suficientemente inmunógena en determinados grupos de población. Las vacunas monovalente tipo 1 y tipo 3 han conferido mejor inmunogenicidad y en 2009 se ha empezado a utilizar una vacuna bivalente frente a los tipos 1 y 3 con una capacidad inmunógena similar a la de las vacunas monovalentes. El número de casos en India está reduciéndose gracias a estos logros.

En los últimos años se está observando la importación de casos desde los países endémicos a otras zonas del mundo. En África se ha restablecido la circulación del virus en algunos países que se habían mantenido libres de polio durante muchos años debido fundamentalmente a la importación de casos desde Nigeria, particularmente desde 2003 en que la polio volvió a ser endémica en este país.

El 23 de abril de 2010 la OMS ha notificado la presencia de poliovirus salvaje tipo 1 en muestras procedentes de niños con Parálisis Flácida Aguda (PFA) en Tajikistán, en el extremo suroriental de Europa. Este episodio supone la primera reintroducción de poliomielitis en la Región Europea de la OMS tras haber conseguido la certificación "libre de polio".

Para mantener la situación libre de polio y evitar la reintroducción del virus se requiere mantener elevadas las coberturas de vacunación en todos los niveles geográficos, así como mantener activo un sistema de vigilancia de alta calidad con alta sensibilidad. En la mayoría de los países de la Región Europea de la OMS, entre ellos España, el sistema de vigilancia de la polio se basa en la notificación e investigación de todos los casos sospechosos de Parálisis Flácida Aguda en menores de 15 años, con la finalidad de detectar y descartar de forma rápida y con criterios de calidad, la posible existencia de casos de poliomielitis. La OMS ha aceptado otros tipos de vigilancia alternativa de polio en aquéllos países que han sido “no endémicos” desde hace mucho tiempo y que además cuentan con sistemas de salud de alta calidad. Esta vigilancia alternativa incluye la vigilancia de enterovirus y la vigilancia medioambiental de poliovirus.

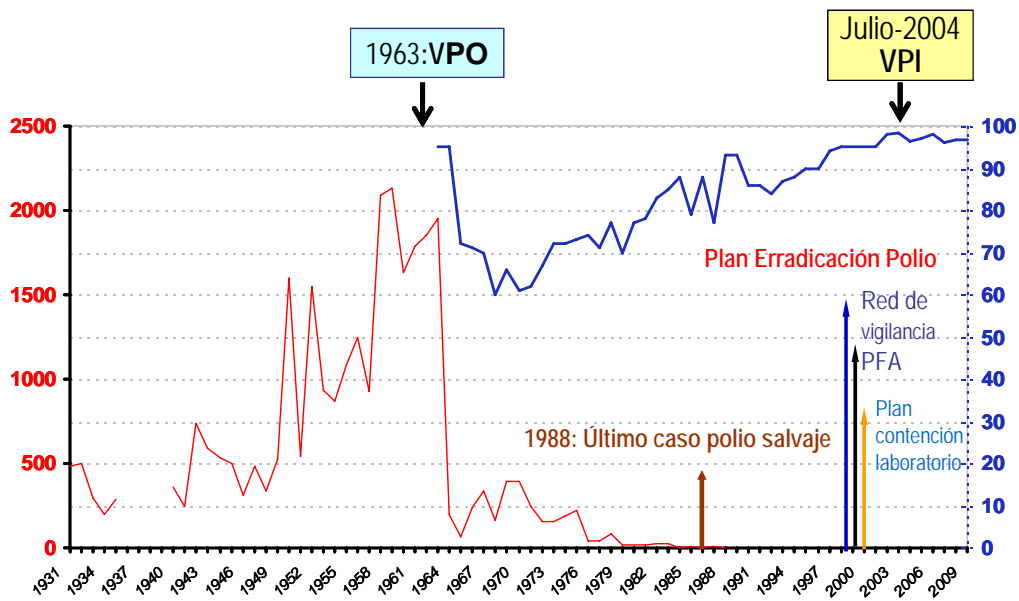
El cumplimiento de los objetivos de coberturas de vacunación y de calidad del sistema de vigilancia se evalúa anualmente en cada país por el Comité Nacional para la Certificación de la Erradicación de la Polio y por la OMS.

El actual brote de polio en Tajikistán pone de manifiesto que mientras que el poliovirus esté circulando en el mundo la importación de poliovirus es posible en cualquier zona libre de polio.

2. Situación de la polio en España

Desde el año 1904 se realiza vigilancia de la poliomielitis en España. En los años 1963-1964 se emprendió la primera campaña masiva de vacunación con vacuna atenuada oral de polio a nivel nacional. Se administraron dos dosis de vacuna a todos los niños entre 2 meses y 7 años y se alcanzaron coberturas de vacunación entre el 95% y el 98%, lo que produjo una caída espectacular en la incidencia de la enfermedad y de la mortalidad causada por la misma (figura 1). En el año 2004 se sustituyó en el calendario de vacunación infantil la vacuna de polio oral por la vacuna inactivada de polio (VPI).

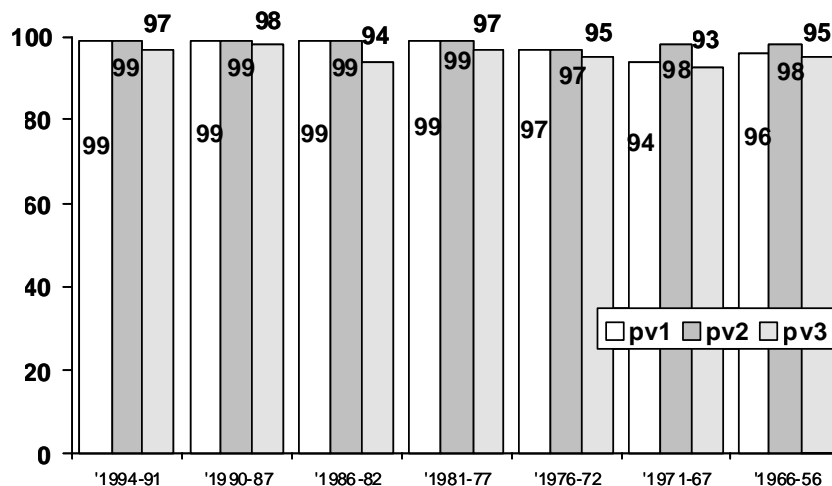
Figura 1: Poliomielitis. Incidencia y cobertura de vacunación. España. 1931-2009



Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Fuente: Coberturas de Vacunación. Ministerio Sanidad y Política Social. RENAVE: Sistema de Vigilancia de PFA.

En el año 1996 se realizó en España un estudio seroepidemiológico en una muestra de la población de entre 2 y 40 años. Se investigó la prevalencia de anticuerpos frente a poliovirus en cerca de 3600 sueros. Más del 95% la población española nacida a partir de 1956 presentaba anticuerpos frente a los tres poliovirus incluidos en la vacuna (figura 2).

Figura 2. Presencia de anticuerpos frente a poliovirus 1, 2, 3 en la población española por cohorte de nacimiento.



Fuente: Estudio seroepidemiológico: situación de las enfermedades vacunables en España. Centro Nacional de Epidemiología, 2000. ISCIII

2.1. Coberturas de vacunación en España en 2009

Desde 1996 las coberturas de vacunación con tres dosis de polio han sido superiores al 90% en todas las Comunidades Autónomas (CCAA). En 2009 (datos provisionales) la cobertura media para la serie básica con tres dosis, en niños menores de un año, fue de 95,9% con un rango por CCAA de 88,6%-100%. La cobertura media con la dosis de recuerdo en niños entre 1-2 años de edad, fue de 94,0% con un rango de 87,4%-97,4% por CCAA.

2.2. Vigilancia de la parálisis flácida aguda. Análisis de la situación en España. Año 2009

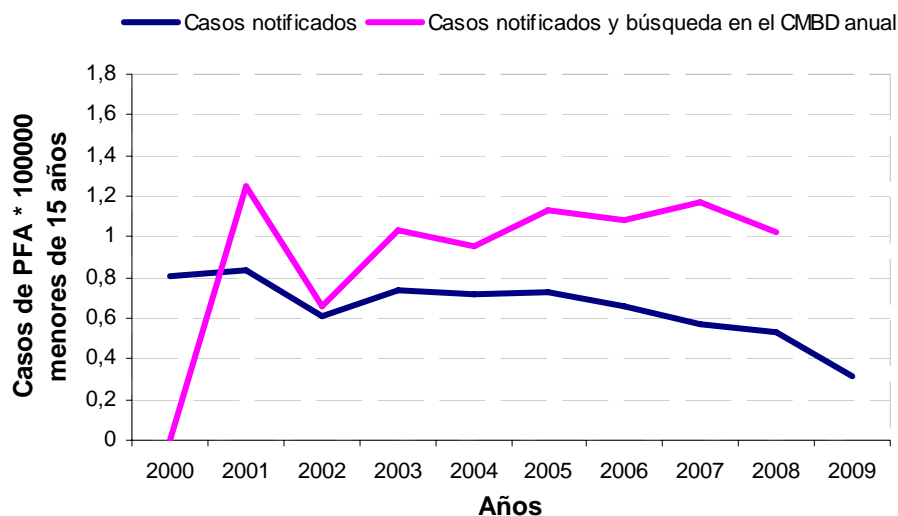
España inició la vigilancia de PFA a finales del año 1997 y en 1998 el sistema quedó implantado en todo el territorio nacional. El sistema de vigilancia implica la notificación urgente de todo caso sospechoso de PFA en menores de 15 años, lo que inicia un proceso de investigación rápida epidemiológica, clínica y de laboratorio, que permite descartar/confirmar y clasificar el caso de forma adecuada y, si procede, tomar rápidamente las medidas de intervención adecuadas. La notificación se hace bajo sospecha clínica y el circuito se inicia en el hospital donde se detecta el caso.

Esta vigilancia pasiva se completa en las CCAA con una búsqueda activa retrospectiva de casos de PFA en los hospitales. Se realiza una búsqueda mensual para poder completar la notificación denominada "0 casos" y una búsqueda anual en el Conjunto Mínimo Básico de Datos Hospitalarios al alta (CMBD) de cada CCAA. Esta última se realiza durante el año siguiente al año que se está investigando debido al retraso en la disponibilidad de los datos del CMBD.

La calidad del sistema de vigilancia se evalúa sistemáticamente mediante los indicadores establecidos por la OMS, referentes a la sensibilidad y cobertura del sistema, oportunidad en la notificación, investigación adecuada y análisis de muestras en el laboratorio. Entre estos indicadores los dos más importantes son: el de **sensibilidad** del sistema, que viene dado por **la tasa de PFA** que ha de ser al menos de 1 caso por 100.000 habitantes menores de 15 años y **el porcentaje de casos de PFA en los que se han tomado muestras adecuadas**.

La incidencia anual de PFA ha descendido desde el inicio del plan. Esta incidencia calculada sólo con los casos notificados al sistema de vigilancia pasivo no alcanza el objetivo de detectar al menos 1 caso por 100.000 menores de 15 años. Cuando la vigilancia pasiva se completa con la búsqueda retrospectiva de casos en el CMBD, las tasas de PFA mejoran e incluso superan la tasa de 1 caso por 100.000 menores de 15 años (figura 3).

Figura 3. Incidencia anual de casos de PFA notificados 1998-2009



Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos: Sistema de vigilancia de PFA.

La vigilancia de PFA se complementa con la **Vigilancia suplementaria de Enterovirus (EV)** que se realiza a través de la Red de Laboratorios para la Vigilancia de Parálisis Flácida Aguda coordinada por el Laboratorio Nacional de Poliovirus del Centro Nacional de Microbiología. La vigilancia cubre todo el territorio nacional y se realiza con los aislamientos de EV procedentes de los casos de PFA y de sus contactos, así como de los aislamientos de EV procedentes de menores de 15 años ingresados en hospitales con cuadros respiratorios o neurológicos (principalmente meningitis asépticas).

A. Estudio descriptivo de los casos de PFA notificados durante el año 2009

1. Tasa de notificación:

Durante el año 2009 se notificaron al sistema de vigilancia 21 casos de PFA lo que supone una incidencia de 0,31 por 100.000 habitantes menores de 15 años. La tasa de notificación se ha calculado utilizando como denominador las poblaciones del padrón municipal del INE de 2009, en menores de 15 años para las diferentes CCAA (tabla 1).

Sólo tres CCAA: Aragón, Baleares y País Vasco alcanzan la tasa esperada de 1 caso por 100.000 habitantes menores de 15 años. Otras diez comunidades no notificaron ningún caso; el resto notificó menos casos de los esperados. Hay que tener en cuenta la variabilidad en el número de casos esperados, especialmente en las comunidades de menor población, en las que la aparición de casos de PFA se esperaría que ocurriera cada varios años. Siguiendo la tendencia de años anteriores, la notificación ha disminuido considerablemente.

Otros años se ha comprobado como la tasa óptima de PFA propuesta por la OMS se podría haber alcanzado si el sistema de vigilancia hubiera captado oportunamente los

casos detectados por búsqueda activa retrospectiva. Así en el año 2008 se detectaron 33 casos por búsqueda activa en CMBD, con lo que la tasa de PFA pasó de 0,53 a 1,02 casos por 100.000 menores de 15 años. Durante este año casi todas las CCAA realizaron la búsqueda retrospectiva mensual y la notificación subsiguiente de “0 casos”. Sólo falta esta información para Asturias en los meses de febrero, marzo, julio, noviembre y diciembre; Baleares en enero, febrero, marzo y diciembre; Cantabria en abril y Ceuta en marzo.

Tabla1.- Casos esperados, casos notificados y tasas de incidencias de PFA por 100.000 menores de 15 años por CCAA. España 2009

CCAA	Pobl < 15 años	Casos esperados	Casos Notificados	Tasa
Andalucía	1.348.909	13,49	1	0,07
Aragón	179.398	1,79	2	1,11
Asturias	111.465	1,11	0	0,00
Baleares	165.072	1,65	3	1,82
Canarias	311.361	3,11	2	0,64
Cantabria	75.338	0,75	0	0,00
Castilla la Mancha	317.029	3,17	0	0,00
Castilla y León	301.256	3,01	1	0,33
Cataluña	1.119.851	11,20	0	0,00
C. Valenciana	751.174	7,51	3	0,40
Extremadura	160.004	1,60	0	0,00
Galicia	318.109	3,18	0	0,00
Madrid	953.781	9,54	4	0,42
Murcia	251.084	2,51	2	0,80
Navarra	94.636	0,95	0	0,00
País Vasco	281.728	2,82	3	1,06
La Rioja	45.335	0,45	0	0,00
Ceuta	16.091	0,16	0	0,00
Melilla	16.259	0,16	0	0,00
TOTAL	6.817.880	68,18	21	0,31

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos del Sistema de Vigilancia de PFA

2. Distribución por sexo y edad

El 52,4% de los casos sospechosos (11 casos) son hombres y el 47,6% (10 casos) son mujeres. La edad media de los casos fue de 5,4 años (DE: 3,78). El grupo de edad en el que aparecieron más casos fue el grupo de 1 a 4 años (48% del total) (tabla 2).

Tabla 2.-Distribución por grupos de edad de los casos de PFA notificados. España 2009

Grupo de edad	Casos	%	Población	Incidencia x 100.000
<1 año	1	5%	484.176	0,21
1- 4 años	10	48%	1.939.869	0,52
5 - 9 años	5	24%	2.255.617	0,22
10 - 14 años	5	24%	2.138.218	0,23
Total	21	100%	6.817.880	0,31

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos del Sistema de Vigilancia de PFA

3. Antecedentes de vacunación

Todos los casos estaban correctamente vacunados con 3 ó más dosis de vacuna de polio oral (VPO) y/o vacuna de polio inactivada (VPI), excepto un niño de 5 años de nacionalidad rumana que llegó a España en el año 2009 con estado de vacunación no documentado. Este caso se diagnosticó de Síndrome de Guillain-Barré, no presentó parálisis residual y la muestra de heces fue negativa (tabla 3).

Tabla 3: Antecedentes de vacunación, por grupos de edad de los casos de PFA notificados. España 2009

Número dosis	Grupos de edad				Total
	<1año	1-4 años	5-9 años	10 -14 años	
3	1	4	1		6
4		6	3	3	12
5				1	1
6				1	1
Sin documentar			1		1
Total	1	10	5	5	21

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos del Sistema de Vigilancia de PFA

4. Características clínicas de los casos

Se describen los síntomas de los 21 casos notificados de PFA.

a. Síntomas previos al inicio de parálisis

Tabla 4. Síntomas previos al inicio de parálisis

Síntoma	Sí	%	No	%	Desconocido	%
Fiebre	13	0,62	6	0,29	2	0,10
Irritabilidad	3	0,14	16	0,76	2	0,10
Síntomas respiratorios	8	0,38	11	0,52	2	0,10
Síntomas orofaríngeos	8	0,38	11	0,52	2	0,10
Anorexia	3	0,14	14	0,67	4	0,19
Dolor abdominal	4	0,19	14	0,67	3	0,14
Náusea	3	0,14	14	0,67	4	0,19
Vómito	6	0,29	13	0,62	2	0,10
Diarrea	6	0,29	13	0,62	2	0,10
Dolor muscular	8	0,38	11	0,52	2	0,10
Decaimiento	5	0,24	12	0,57	4	0,19
Cefalea	5	0,24	12	0,57	4	0,19

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos del Sistema de Vigilancia de PFA

b. Afectación de la parálisis

El 100% de los casos presentaron parálisis espinal. En el 38% de los casos la parálisis afectó a extremidades superiores e inferiores y en el resto (57%) la parálisis sólo afectó a las extremidades inferiores (tablas 5 y 6).

Tabla 5. Afectación de la parálisis

Afectación	Nº casos	%
Espinal	21	100
Bulbar	0	0
Espinal y bulbar	0	0
Total	21	100

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos del Sistema de Vigilancia de PFA

Tabla 6. Localización de la parálisis

Extremidades afectadas	Nº casos	%
Extremidades Superiores + Inferiores	8	38
Extremidades Inferiores	12	57
Extremidades Superiores	0	0
Desconocido	1	5
Total	21	100

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos del Sistema de Vigilancia de PFA

c. Características clínicas de los casos y evolución de la parálisis

Tabla 7. Clínica al inicio de la parálisis y evolución posterior

Síntomas	Sí	%	No	%	Desc	%
Letargia	2	0,10	17	0,81	2	0,10
Déficit sensitivo	2	0,10	15	0,71	4	0,19
Dolor muscular	11	0,52	6	0,29	4	0,19
Fiebre	1	0,05	18	0,86	2	0,10
Dolor de cabeza	3	0,14	13	0,62	5	0,24
Dificultad respiratoria	1	0,05	16	0,76	4	0,19
Parestesia	5	0,24	11	0,52	5	0,24
Progresión rápida	12	0,57	6	0,29	3	0,14
Asimetría	3	0,14	18	0,86	0	0,00
Parálisis residual	4	0,19	17	0,81	0	0,00

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos del Sistema de Vigilancia de PFA

- **Progresión rápida de la parálisis:** en 12 casos (57%) la parálisis cursó con una progresión rápida, en 6 casos (29%) la progresión fue lenta y en 3 casos (14%) se desconoce.
- **Asimetría:** se detectó asimetría en tres casos, sólo uno de ellos tenía dos muestras de heces con resultados negativos para enterovirus. Los tres casos estaban correctamente vacunados y no presentaron parálisis residual. Los diagnósticos definitivos son en dos casos Síndrome de Guillain-Barré y en el tercer caso Sinovitis Reactiva Transitoria.

- **Parálisis residual:** en la revisión a los 60-90 días, cuatro casos presentaron parálisis residual. Todos los casos estaban correctamente vacunados y tenían muestras de heces negativas. Los diagnósticos definitivos son Síndrome de Guillain-Barré (2 casos) y Mielitis (2 casos).
- d. **Diagnóstico definitivo:** el 76% de los casos fueron diagnosticados de Síndrome de Guillain-Barré / Polirradiculoneuritis y el 10% de Mielitis (tabla 8).

Tabla 8. Clasificación de los casos de PFA por diagnóstico definitivo.

Diagnóstico	Nº	%
S. Guillain-Barré / Polirradiculoneuritis	16	76%
Mielitis	2	10%
Sinovitis Reactiva Transitoria	1	5%
Esclerosis Múltiple	1	5%
Parálisis Idiopática	1	5%
Total	21	100%

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos del Sistema de Vigilancia de PFA

e. Resultados de laboratorio

- **Muestras de heces:** en 11 casos (52,4%) se tomaron dos muestras de heces. De los 10 casos restantes, en 7 (33,3%) sólo se recogió una primera muestra y en otros 3 (14,3%) no se recogieron muestras.

En la tabla 9 se presentan los resultados de laboratorio. Se procesaron un total de 29 muestras incluidas primeras y segundas muestras. El 72,4% (21) fueron negativas y seis muestras no fueron procesadas.

El 66,7% de las primeras muestras fueron negativas y en el 11,1% se identificó adenovirus. En el caso de las segundas, el 81,1% resultaron negativas.

Tabla 9: Resultado de los cultivos celulares de las muestras de heces de casos y contactos de PFA notificados. España 2009

Muestra	Si	*%	Resultados	%
Primera	18	85,7	12 negativos	66,7
			2 Adenovirus	11,1
			4 no procesadas	22,2
Segunda	11	52,4	9 negativos	81,8
			2 no procesadas	18,2

* : % sobre el total de casos de PFA

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos del Sistema de Vigilancia de PFA

En cuanto al estudio de contactos, sólo se realizó en un caso de PFA. Se estudiaron cinco contactos, y en uno de ellos se identificó enterovirus no polio: Coxsackievirus B5.

Casos sin estudio de heces: de los siete casos sin resultado de estudio de heces (3 casos en los que no se recogieron muestras y 4 en los que se recogieron muestras de heces pero se perdieron, se contaminaron o no se enviaron al laboratorio de referencia), todos tienen diagnóstico definitivo de Síndrome de Guillain-Barré, excepto, uno que tiene diagnóstico de Sinovitis Reactiva Transitoria. Ninguno presentó parálisis residual a los 60 días.

- **Resultados de serología y estudio de LCR:** en 14 casos (67%) se recogió muestra de suero de los que 8 fueron negativos. y en 14 casos también (67%) se recogió muestra de LCR, de los que 7 fueron negativos. Hay que señalar la importante falta de información referente a los resultados de la serología y del estudio del LCR (tabla 10).

Tabla 10.- Resultados de serología y estudio de LCR. Casos de PFA notificados al sistema de vigilancia. España 2009

Resultado	Suero	LCR
<i>Negativo</i>	8	7
Sin resultado	6	7
Sin muestra	7	7
Total	21	21

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos del Sistema de Vigilancia de PFA

B. Indicadores de calidad del sistema de vigilancia de PFA

La vigilancia de los casos de PFA debe cumplir unos indicadores de calidad relativos a la sensibilidad, oportunidad en la notificación, investigación, toma de muestras y proceso de laboratorio. Entre estos indicadores, los dos más importantes son: la tasa de PFA en menores de 15 años, que indica la sensibilidad del sistema y debe ser al menos de 1/100.000 y el porcentaje de casos en los que se ha recogido dos muestras de heces “adecuadas” (dos muestras de heces recogidas en un período ≤ 14 días del inicio de síntomas de la parálisis y separadas entre sí al menos 24 horas), que debe de ser $\geq 80\%$.

1. **Sensibilidad:** la tasa de PFA ha sido de 0,31, la más baja desde que se inició el sistema de vigilancia. Sólo tres CCAA alcanzan la tasa esperada de 1 por 100.000 menores de 15 años. La notificación ha disminuido considerablemente respecto a años anteriores (tabla 11 y figura3).

2. **Oportunidad en la notificación e investigación: el porcentaje de casos notificados en un período ≤ 7 días desde el inicio de los síntomas es del 47,6%. Si se considera la fecha de ingreso este porcentaje asciende hasta el 81%;** este indicador refleja mejor que el anterior el tiempo transcurrido desde que se tiene conocimiento del caso hasta su notificación y alcanza el objetivo del 80% fijado por la OMS.

3. **Investigación epidemiológica de los casos:** el 95,2% de los casos fueron investigados en las primeras 48 horas después de su notificación.

4. **Revisión a los 60-90 días y diagnóstico definitivo:** el 100% de los casos fueron revisados y se informó del diagnóstico definitivo.

Tabla 11: Indicadores de Calidad del Sistema de Vigilancia de PFA. España 1999-2009

Indicadores	Objetivo OMS	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Incidencia PFA/100.000 < 15 años	≥ 1	0,7	0,8	0,8	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,5	0,3
% PFA notificados ≤ 7 días desde el inicio de síntomas	≥ 80	55,0	50,0	45,0	48,0	43,0	35,0	50,0	40,5	45,9	40,0	47,6
% PFA notificados ≤ 7 días desde el ingreso	≥ 80	92,0	75,0	76,0	76,0	67,0	56,0	70,5	73,2	78,4	74,3	81,0
% PFA investigados ≤ 48 horas desde la notificación	≥ 80	97,5	98,0	96,0	97,0	93,0	100,0	100,0	100,0	94,6	100,0	95,2
% PFA con seguimiento a los 60-90 días	≥ 80	97,5	100,0	94,0	92,0	96,0	100,0	100,0	100,0	97,3	100,0	100,0
% PFA con diagnóstico clínico	≥ 80	97,5	100,0	100,0	97,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos del Sistema de Vigilancia de PFA

5. Indicadores de calidad de la vigilancia relativos a la toma de muestras: El 81% de los casos tiene una muestra de heces tomada en los 14 días posteriores a su ingreso y el 52,4% dos muestras independientemente del momento en el que fueron tomadas. Sin embargo si se considera la toma de dos muestras de heces “adecuadas” recogidas en los 14 días siguientes al inicio de los síntomas o a la fecha de ingreso, este porcentaje se reduce a 38,1% y 47,6% respectivamente (tabla 12).

Tabla 12: Indicadores de Calidad del Sistema de Vigilancia de PFA relativos a la toma de muestras. España 1999-2009

Indicador	Objetivo OMS	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
% PFA con 2 muestras de heces en <=14 días desde el inicio de síntomas	>= 80	72,5	69,0	61,0	57,0	46,0	56,0	65,9	45,2	56,8	34,3	38,1
% PFA con 2 muestras de heces en <=14 días desde el ingreso	>= 80					67,0	67,0	72,7	64,3	78,4	40,0	47,6
% PFA con 1 muestra de heces en <=14 días desde el inicio de síntomas	>= 80	85,0	75,0	82,0	73,0	70,0	70,0	75,0	59,5	83,6	57,1	81,0
% PFA con 1 muestra de heces en <=14 días desde el ingreso	>= 80						88,0	77,3	78,6	94,6	82,9	81,0
% PFA con 2 muestras de heces en cualquier momento	>= 80	92,5	90,0	90,0	81,0	73,0	77,0	77,3	78,6	83,8	51,4	52,4

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos del Sistema de Vigilancia de PFA

6. Indicadores de calidad relativos a los tiempos de envío y proceso de muestras en el laboratorio: Todos estos indicadores alcanzan o están cercanos a los objetivos marcados por las OMS para la Región Europea. No ha habido ningún aislamiento de enterovirus no polio, este dato puede estar relacionado con la importante disminución en el número de muestras procesadas durante el año 2009 (tabla 13).

Tabla 13: Indicadores de Calidad del Sistema de Vigilancia de PFA, relativos al envío y procesamiento de muestras por el laboratorio. España 1999- 2009

Indicador	Objetivo OMS	Muestra	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Envío muestras al laboratorio en <=3 días	>=80	1ª	80,0	94,0	94,0	95,0	78,0	89,0	52,8	61,8	59,3	54,2	70,6
		2ª	87,0	98,0	98,0	100,0	85,0	96,0	75,8	86,2	79,2	50,0	81,8
Desde envío a recepción <=3 días	>=80	1ª						91,0	75,0	84,8	84,6	77,8	90,9
		2ª						91,0	75,0	85,7	82,6	77,8	85,7
Resultados de laboratorio en <= 28 días	>=80	1ª	90,0	68,0	82,0	70,0	90,0	81,0	82,1	89,5	90,6	81,8	100,0
		2ª	97,0	67,0	89,0	90,0	90,0	86,0	81,3	93,8	93,1	91,7	100,0
% Aislamientos de enterovirus no polio	>=10		9,3	4,2	2,1	14,0	5,0	9,3	2,3	11,9	2,7	8,6	0,0

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos del Sistema de Vigilancia de PFA

C. Conclusiones

El indicador de sensibilidad del sistema de vigilancia ha experimentado un descenso en los tres últimos años. Sólo tres CCAA alcanzan la tasa esperada de PFA, si bien hay que tener en cuenta el pequeño número de casos esperados especialmente en las comunidades de menor población. Otros años se ha visto que el objetivo de detección se podría haber alcanzado si el sistema de vigilancia hubiera captado oportunamente los casos detectados por la búsqueda activa que se realiza retrospectivamente.

Los indicadores de calidad de la vigilancia de PFA referentes a la investigación epidemiológica, una vez detectados los casos por el sistema, continúan con cifras superiores o cercanas al 80%, estándar de calidad de la OMS. Durante el año 2009 todos los casos han sido adecuadamente investigados y seguidos por los servicios de vigilancia. La oportunidad en la toma de muestra es superior al 80% si se considera una sola muestra. Si se considera la toma de dos muestras de heces el indicador sólo alcanza el 47%.

Los indicadores referentes a la calidad del laboratorio han mejorado sensiblemente y alcanzan cifras superiores o cercanas al 80% estándar de calidad de la OMS. Sólo se aisló enterovirus no polio en una muestra de un contacto; este descenso de aislamientos puede estar relacionado con la disminución del número de muestras procesadas.

Como se ha comentado en años anteriores, es difícil mantener la sensibilidad del sistema de vigilancia de parálisis flácida aguda. El personal sanitario tiene la sensación de que no estamos ante un problema importante de salud pública, dada la ausencia de casos de polio en nuestro país, situación similar a la que se observa en otros países de Europa occidental

La reciente reintroducción de poliovirus en una zona declarada libre de polio supone una llamada de atención y nos indica que además de las altas coberturas de vacunación, hay que mantener la vigilancia de la parálisis flácida, por otra parte ya consolidada en nuestro país, como la mejor herramienta para detectar precozmente cualquier sospecha de polio. Hasta que la poliomielitis no sea erradicada en el mundo, sigue existiendo el riesgo de importación de poliovirus en cualquier zona declarada libres de polio.

España es un país que puede ser considerado de riesgo para la importación de poliovirus por ser frontera física con el continente africano, por ser el tercer país del mundo en número de visitantes anuales y por el incremento de inmigración procedente de países con diferentes coberturas de vacunación, sin olvidar el aumento de situaciones que favorecen el desarrollo de la enfermedad, como son las inmunodeficiencias. Es muy importante que el sistema de vigilancia esté activo y alerta, **manteniendo la sensibilidad y el elevado nivel de calidad exigido**, ante la posibilidad de importación de poliovirus salvajes o derivados de la vacuna, procedentes de países endémicos o de países en los que utiliza la vacuna de polio oral.

3. Situación de la Polio en Europa

En el año 2002 la Región Europea de la OMS consiguió la certificación de zona libre de polio, después de más de tres años con notificación “cero casos” de polio endémica en la región. El último caso de polio indígena en la región se notificó en noviembre de 1998 en un niño turco no vacunado.

El último brote de polio en Europa, debido a la importación de un poliovirus tipo 3, ocurrió en Holanda entre 1992-1993 en una comunidad que rechazaba las vacunaciones, con 71 casos de polio paralítica y dos muertes. El virus fue importado de India y no se extendió fuera de la comunidad contraria a la vacunación.

En 2001 se notificaron cuatro casos de polio salvaje importada en niños no vacunados o insuficientemente vacunados. Los casos se asociaron con un poliovirus tipo 1 procedente de India: tres casos de dieron en niños gitanos en Bulgaria y un caso de polio no paralítica en Georgia. Estos casos importados no derivaron en transmisión indígena que la OMS define como aquella transmisión que se mantiene sin interrupción durante más de 12 meses.

Un aumento inusual de casos de PFA empezó a detectarse en diciembre de 2009 en varios distritos del sureste de Tajikistan. Se han notificado 358 casos de PFA, 108 casos confirmados con poliovirus tipo I y 12 fallecimientos, en 30 de los 68 distritos del país. En Rusia se han confirmado otros dos casos de polio importados desde Tajikistán, (<http://www.polioeradication.org/casecount.asp> último acceso 24 de mayo de 2010). El poliovirus identificado está relacionado genéticamente con poliovirus que circulan de Uttar Pradesh, India. La mayoría de los casos se han producido en niños menores de 5 años. Como medidas de control urgente se han diseñado tres campañas nacionales masivas de vacunación con VPO monovalente tipo 1 separadas entre sí dos semanas dirigidas a todos los niños menores de 6 años. La OMS está colaborando con los países vecinos a Tajikistán en actividades de campañas de vacunación y de refuerzo de la vigilancia de PFA.

2.3. Vacuna de la polio y coberturas de vacunación

En general la inmunización sistemática está bien establecida en la mayoría de países de la Región Europea de la OMS con coberturas medias nacionales con tres dosis de polio en 2008, que oscilan entre el 72,0% y el 99,9%. Malta, San Marino, Georgia y Tajikistán han notificado coberturas medias nacionales por debajo del 90%; en otros muchos países existen distritos y provincias con coberturas inferiores a la media nacional, particularmente preocupantes en Holanda, Tajikistán y Ucrania.

Los países de Europa occidental han sustituido la vacuna atenuada de polio (VPO) por la vacuna inactivada de polio. En el centro y este de Europa hay muchos países en los que todavía se administra vacuna de polio oral, bien de forma exclusiva, bien conjuntamente con la vacuna de polio inactivada. En diciembre de 2009 en 24 países europeos se seguía administrando vacuna de polio oral: Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bielorrusia, Bosnia Herzegovina, Estonia, Georgia, Kazajstán, Kirguistán, Letonia, Malta, Montenegro, Moldavia, Polonia, Rumania, Serbia, Antigua República Yugoslava de Macedonia, Federación Rusa, Tajikistan, Turquía, Turkmenistan, Ucrania y Uzbekistan.

2.4. Vigilancia de la PFA en Europa. Indicadores de calidad

La vigilancia de poliovirus está consolidada en la región. En 43 países europeos se realiza vigilancia de PFA, lo que supone vigilar el 83% del total de la población menor de 15 años. Los indicadores de calidad de la vigilancia son adecuados: la incidencia de PFA cumple el objetivo de detectar más de 1 caso por 100.000 menores de 15 años y la recogida adecuada de muestras de heces también es superior al objetivo del 80% (tabla 14).

Tabla 14: Vigilancia de la PFA en la Región Europea de la OMS. Indicadores de Calidad, 2004-2009

Indicadores	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Casos de PFA	1539	1495	1499	1456	1373	1372
Incidencia de PFA por 100.000 < 15 años	1,16	1,21	1,10	1,09	1,07	1,13
% de PFA con dos muestras de heces en <=14 días desde el inicio de síntomas	74,7	74,1	74,2	73,8	83,1	78,7
% de PFA con al menos una muestra de heces en <=14 días desde el inicio de síntomas	80,7	81,0	83,1	81,8	85,4	84,5
% PFA notificadas <=7 días desde el inicio de síntomas	76,6	72,8	71,7	72,9	76,0	75,8
% de PFA investigadas en <=48 horas desde la notificación	86,2	85,7	89,3	89,8	90,2	91,5
% de PFA con seguimiento a los 60-90 días desde el inicio de síntomas	77,6	70,8	74,7	76,7	76,0	74,4

Datos disponibles en: <http://data.euro.who.int>

Datos provisionales para Italia 2008. No se dispone de datos de Portugal e Irlanda para el año 2009.

Países que no notifican casos: Andorra, Dinamarca, Finlandia, Francia, Islandia, Malta, Países Bajos, Eslovenia, Suecia, Reino Unido, San Marino, Luxemburgo y Mónaco

En Europa Occidental la vigilancia de PFA en general es subóptima. En los últimos años los indicadores de calidad de la vigilancia en algunos países de nuestro entorno están por debajo de los recomendados por la OMS (tabla 15).

Tabla 15: Tasa de incidencia PFA y porcentaje de muestras adecuadas, en algunos países de Europa occidental, 2003-2009

País	Tasa de PFA por 100.000 habitantes <15 años							% PFA con dos muestra de heces adecuadas						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Austria	0,16	0,60	0,20	0,72	0,30	0,32	0,32	100,0	57,1	33,3	55,6	0,0	0,0	25,0
Alemania	0,42	0,60	0,60	0,54	0,50	0,63	0,49	35,3	44,8	42,0	43,8	29,7	38,9	34,6
Grecia	0,85	0,72	1,20	1,26	1,10	1,02	1,02	30,8	45,5	36,8	73,7	66,7	87,5	62,5
Italia	1,02	0,90	0,90	0,64	0,80	0,83	0,51	64,6	62,5	74,3	65,4	54,0	66,2	69,1
Holanda	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Noruega	1,10	0,92	1,40	1,22	0,70	1,45	0,56	50,0	0,0	16,7	27,3	16,7	23,1	0,0
Portugal	0,40	0,42	0,20	0,36	0,20	nd	nd	33,3	42,9	50,0	60,0	62,5	nd	nd
Suiza	1,10	1,10	0,50	1,10	1,20	0,84	0,6	8,3	8,3	0,0	7,1	5,6	0,0	28,6
Irlanda	0,40	0,61	0,60	1,06	0,20	0,44		0,0	40,0	20,0	22,2	50,0	0,0	
España	0,74	0,72	0,73	0,66	0,57	0,54	0,32	42,9	44,2	55,8	42,9	56,8	31,4	28,6

* Dos muestras de heces (separadas entre sí, al menos 24h) recogidas en un período ≤ 14 días desde el inicio de la parálisis.

Fuente OMS. Disponible en: <http://data.euro.who.int/cisid/?TabID=198968>, consultado el 9 de abril de 2010

Uno de los componentes esenciales de la vigilancia de PFA es detectar, investigar y notificar rápidamente a la OMS los “hot cases” **casos calientes o prioritarios de PFA**. Un caso prioritario es un caso de PFA que presenta una o más de las siguientes características: tener menos de tres dosis de vacuna de polio documentadas, antecedente de viaje reciente a una zona con circulación de poliovirus, ser paciente inmunodeprimido o tratarse de un caso de PFA de cualquier edad con fuerte sospecha clínica de polio.

Cualquier “caso prioritario” debe ser notificado a la OMS tan pronto como sea posible y se activará el Nivel Uno de Alerta en el país donde se detecta (Ver “Plan de Acción para mantener un estado libre de polio en España tras obtener el certificado de Interrupción de la transmisión de poliovirus salvaje en la Región Europea”). <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/pdf/PLANESTADOLIBREPOLIO032007.pdf>

El objetivo de la vigilancia de PFA es detectar poliovirus circulantes y responder a cualquier importación de poliovirus en la región. Los laboratorios nacionales y los laboratorios de referencia regional de polio están preparados para investigar de manera rápida y exhaustiva las muestras recogidas en los “casos prioritarios”.

En toda la región europea se notificaron 82 casos prioritarios en 2008 y 75 en 2009. La mayoría de los casos se han identificado en la Federación Rusa, Ucrania, Bielorrusia, Turquía y Rumania. En Europa Occidental se han notificado casos prioritarios en Alemania y Grecia. España notificó un caso en 2008.

2.5. Vigilancia suplementaria de Enterovirus en Europa. Poliovirus derivados de la Vacuna (VDPV)

En la mayoría de los países de la Región europea, además de la vigilancia de la PFA se realiza vigilancia suplementaria de Enterovirus en muestras clínicas y/o medioambientales (38 países hacen vigilancia de Enterovirus y 21 hacen vigilancia Medioambiental).

La utilización de la VPO (Vacuna Sabin) conlleva un pequeño riesgo de polio causada por alguno de los tres serotipos de poliovirus que contiene, es la denominada *polio paralítica asociada a la vacuna de polio* y se estima que aparece en uno de cada millón de vacunados, más a menudo en pacientes inmunodeprimidos. Para evitar este riesgo se está sustituyendo la vacuna oral por la vacuna inactivada en muchas regiones del mundo.

Los poliovirus muestran altas tasas de mutaciones espontáneas y es posible la deriva de las cepas vacunales hacia Virus Derivados de Poliovirus Vacunales (VDPV) que adquieren características de los poliovirus salvajes, como la **transmisibilidad** y la **neurovirulencia**. A través de la transmisión y replicación en una población susceptible el virus vacunal puede gradualmente ir cambiando hacia un poliovirus derivado de la vacuna (VDPV)

Los VDPV pueden:

- producir brotes de polio en poblaciones con bajas coberturas de vacunación
- replicarse durante años en personas inmunodeprimidas que han recibido VPO y que, debido a la incapacidad de su sistema inmune para eliminar el virus, pueden convertirse en excretores crónicos.

El genoma del poliovirus evoluciona con una tasa de 1% de cambio al año. Según la divergencia que presente la secuencia de nucleótidos de la región VP1 del genoma al compararla con la cepa vacunal correspondiente, los poliovirus se clasifican en: poliovirus vacunal, poliovirus derivado de la vacuna o poliovirus salvaje, como se resume en la siguiente tabla:

Tipos de poliovirus que pueden aislarse en muestras clínicas y/o ambientales	
Poliovirus idéntico al poliovirus vacunal (VPV ó <i>Sabin-like</i>) serotipos 1,2 y 3	Presenta <=1% de divergencia en los nucleótidos de la región VP1 con la correspondiente cepa vacunal.
Virus derivado de poliovirus vacunal (VDPV) serotipos 1,2 y 3	Presenta >1% de divergencia en los nucleótidos de la región VP1 con la correspondiente cepa vacunal
Poliovirus salvaje (VPS) serotipos 1,2 y 3.	No hay evidencia genética de que derive de un poliovirus vacunal

Los VDPV se aíslan en pacientes inmunodeprimidos, pero también en se aíslan en personas sin inmunodeficiencia primaria y en muestras ambientales. Si en una región se aísla VDPV en más de un caso de PFA, se asume que existe circulación de ese poliovirus derivado de la vacuna, lo que ocurre en comunidades en las que se utiliza VPO y además tienen bajas coberturas de vacunación. A efectos de vigilancia e intervención la OMS considera los VDPV como poliovirus salvajes.

A medida que los casos de polio salvaje han ido disminuyendo ha aumentado la importancia de la polio producida por VDPV. En los últimos años se han notificado brotes causados por VDPV circulantes en trece países africanos y del subcontinente asiático. El brote notificado en Nigeria en 2009 producido por VDPV tipo 2, ha originado 153 casos de polio paralítica.

En países con altas coberturas de vacunación se han notificado casos de parálisis producidas por VDPV y se ha confirmado la transmisión entre personas, lo que indica que si existieran bolsas de susceptibles, podría haber riesgo de aparición de un brote. En países en los que hace años que se dejó de utilizar VPO se han detectado sujetos inmunodeprimidos excretores crónicos de VDPV que recibieron o que estuvieron en contacto con alguien que había recibido una dosis de vacuna de polio oral.

La vigilancia de laboratorio de los poliovirus confirma que en los países en los que se utiliza vacuna oral de polio la inmensa mayoría de los virus relacionados con la vacuna son Poliovirus vacunal ó *Sabin like*. En Europa hay 48 laboratorios repartidos en 37 países, que forman parte de la Red Global de Laboratorios para Poliovirus. En quince de estos países, siete de ellos pertenecientes a la UE, se realiza la vigilancia medio ambiental de poliovirus, incluido el estudio de muestras de aguas residuales.

Se han notificado varios aislamientos de VDPV en países europeos: en 2002 se notificó un caso de PFA atribuido a un VDPV en Rumania; en España y Francia se han aislado VDPV en niños inmunodeprimidos procedentes del Norte de África. El caso de España, en el año 2005, fue un caso de poliomiелitis producido por un VDPV en un niño de 6 meses de edad procedente de Marruecos. El niño, que presentaba una inmunodeficiencia grave, había sido vacunado con VPO en su país de origen y desarrolló un cuadro paralítico. Se detectó en las heces poliovirus tipo 2 derivado de la vacuna.

En la República Checa, Eslovaquia, Estonia, Rusia, Israel, Finlandia y Suiza se han notificado aislamientos de VDVP en aguas residuales. La tabla resume los aislamientos de poliovirus realizados en Europa entre 2008 y 2010.

Poliovirus aislados en Europa, 2008- 2010 Poliovirus vacunales y Poliovirus derivados de la Vacuna (VDPV)					
País	Año de detección	Muestra	Tipo de virus	Divergencia con la cepa Sabin (VPO)	Duración estimada de la replicación del VDPV
Estonia	2008	Ambiental	2	14,5%	>15 años
	2008	Ambiental	3	15,6%	>15 años
Finlandia	2008-2009	Ambiental	1 y 2	12,4% y	>13 años
	2008-2009	Ambiental	2	12,7%	>13 años
	2009	Ambiental	3	14,6%	>14 años
	Feb 2010	Ambiental	1	13,3%	
	Feb 2010	Ambiental	3	14,6%	
Noruega	2009*	Niño infección respiratoria, familia origen somalí	3	99,7% idéntico al Virus vacunal tipo 3	* Muestras de heces y vacunación a los contactos del niño
Rusia	2008	Niño sano	1	1,4%	1 año
Suiza	2008	Ambiental	2	1,2%	1 año
	2008	Ambiental	1	1,1%	1 año

Fuentes: Update on Vaccine-Derived Polioviruses –Worldwide, January 2008 -June 2009. MMWR 2009; 58:1002-1006 y Early Warning Response System 2009-2010.

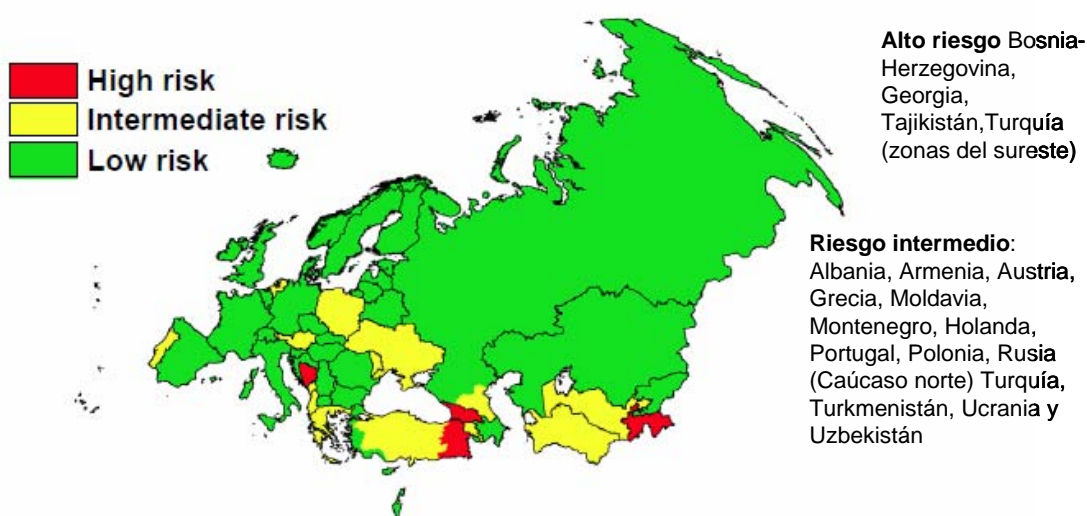
Debido a que la VOP se sigue utilizando, tanto en países de dentro de Europa como en países con migración hacia Europa, se puede asumir que es probable encontrar VDPV en aguas residuales de la UE, al menos temporalmente y que el escaso número de notificaciones recogidas se debe a que en la mayoría de los países no se realiza vigilancia medioambiental de manera regular.

El riesgo de que aparezcan brotes causados por VDPV en la UE puede minimizarse con el mantenimiento de altas coberturas vacunales y con la continua vigilancia clínica y de laboratorio. Los grupos vulnerables con bajas tasas de inmunización deben ser atendidos especialmente, teniendo en cuenta las necesidades regionales y culturales. Mientras que la VOP se siga utilizando en cualquier zona del mundo, es posible que VDPV, incluidas cepas muy divergentes de las cepas vacunales, continúen emergiendo. Favorecer el cambio hacia la utilización exclusiva de la VPI debería formar parte de la estrategia global para eliminar la polio en el mundo.

2.6. Evaluación del riesgo de transmisión de poliovirus después de una importación en Europa

En el último informe de la reunión anual del Comité Regional Europeo para la Certificación de la Erradicación de la Polio, se incluye la evaluación del riesgo de transmisión de poliovirus tras una importación en los países europeos. Teniendo en cuenta la calidad de los sistemas de salud, las coberturas de vacunación, la existencia de grupos de población en riesgo, la calidad de la vigilancia y los planes nacionales para mantener un estado libre de polio y para el control de la importación, los países se clasifican en países de bajo, medio y alto riesgo.

Fig 1. Risk of transmission following importation of wild poliovirus, European Region, 2009.



Fuente: WHO European Region. Report of the 22st Meeting of the European Regional Certification Commission for Poliomyelitis Eradication. Copenhagen, June 2009.

Bosnia Herzegovina Georgia, Tajikistán y áreas en el sureste de Turquía se clasifican como zonas de alto riesgo. Aunque la probabilidad de que circule poliovirus en Europa Occidental es muy baja en Holanda existe riesgo para que se dé una transmisión sostenida después de una importación, debido a que hay un importante número de distritos con coberturas de vacunación frente a polio inferiores al 90% en los que se concentran grupos de población que rechazan la vacunación.

4. Situación de la polio en el mundo

Entre 1988 y el 2003 los esfuerzos realizados para conseguir la erradicación de la polio redujeron en un 99,9% el número de casos de polio en el mundo. La epidemia originada en Nigeria en 2003 ha producido casos y brotes en países que previamente estaban libres de polio. En lo últimos años el total de casos de polio está estabilizado, pero han aumentado el número de casos notificados en países no endémicos: 8,8% de todos los casos en 2008 y 21,2% en 2009. A pesar del fenómeno de diseminación internacional, la polio endémica se mantiene confinada en cuatro países: India, Pakistán, Afganistán y Nigeria (tabla 16).

Tabla 16. Situación de la polio en el mundo. Casos notificados a la OMS, 2007- 2010

	Casos hasta 11 mayo de 2010	Casos hasta 11 de mayo de 2009	Total casos 2009	Total casos 2008	Total casos 2007
Todos los países	146	416	1606	1655	1307
Asociados a Poliovirus tipo 1	95	190	482	976	321
Asociados a Poliovirus tipo 3	51	226	1124	675	994
Países endémicos	49	302	1256	1509	1201
Países no endémicos	97	114	350	146	128
Número de países	14	17	23	18	12
Países endémicos			4	4	4

Fuente OMS. Disponible en: <http://www.polioeradication.org/casecount.asp>, consultado el 12 de mayo de 2010

Los países que han notificado casos y brotes en 2009 y 2010 se presentan en la tabla 17

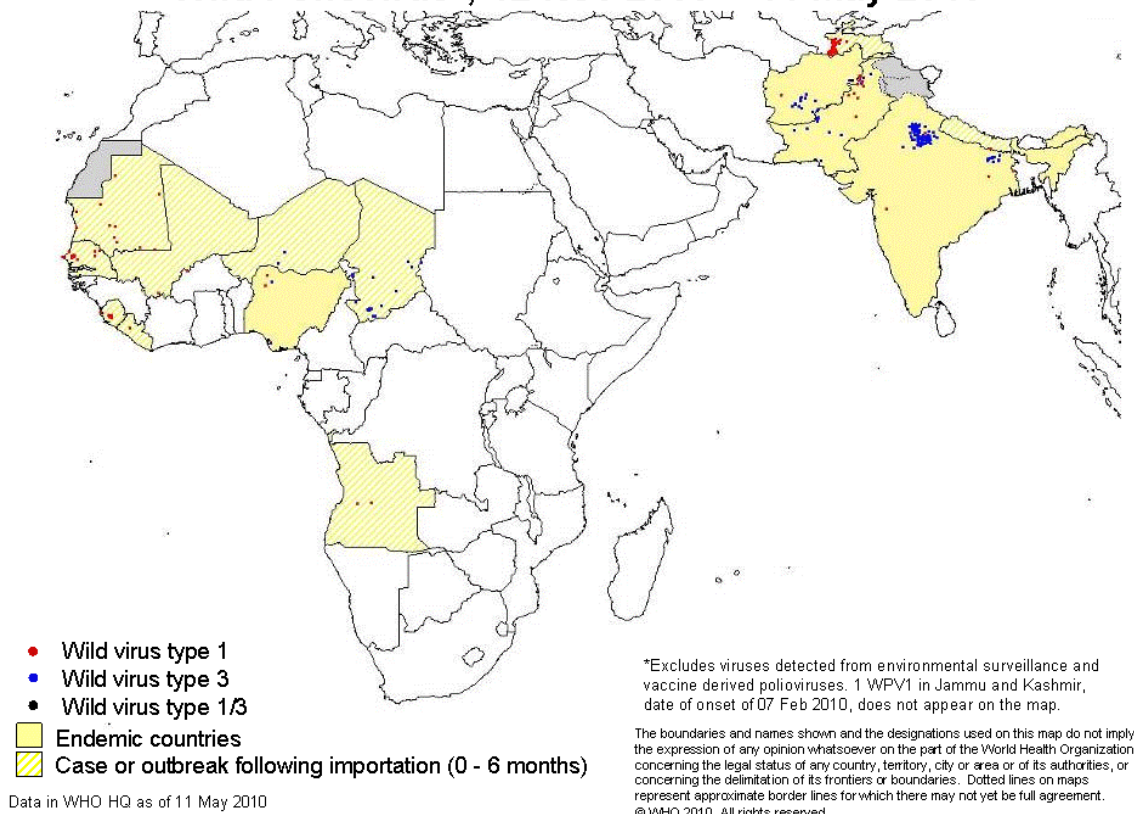
Tabla 17. Situación de la polio en el mundo. Casos notificados a la OMS por países 2009-2010

País	Casos hasta 19 mayo 2010	Casos hasta 19 mayo 2009	Total casos 2009	Fecha de inicio de síntomas del caso más reciente
Pakistan	19	12	89	27 April 2010
Tajikistan	108	0	0	26 April 2010
India	20	43	741	21 April 2010
Nigeria	3	256	388	18 April 2010
Angola	4	6	29	14 April 2010
Afghanistan	9	7	38	11 April 2010
Senegal	17	0	0	7 April 2010
Niger	2	13	15	1 April 2010
Chad	12	1	64	16 March 2010
Mali	1	1	2	6 March 2010
Liberia	1	0	11	3 March 2010
Sierra Leone	1	0	11	28 February 2010
Mauritania§	4	0	13	22 February 2010
Nepal	1	0	0	19 February 2010
Guinea	0	1	42	3 November 2009
Burkina Faso	0	9	15	25 October 2009
Cameroon	0	0	3	15 October 2009
Burundi	0	0	2	12 September 2009
CAR	0	2	14	9 August 2009
Côte d'Ivoire	0	10	26	6 August 2009
Kenya	0	11	19	30 July 2009
Sudan	0	33	45	27 June 2009
DRC	0	1	3	24 June 2009
Uganda	0	7	8	10 May 2009
Benin	0	17	20	19 April 2009
Togo	0	6	6	28 March 2009

<http://www.polioeradication.org/casecount.asp> consultado 24 de mayo 2010.

El **poliovirus tipo 1**, que es el serotipo más virulento de los dos que permanecen circulantes, está asociado con el 29,8% del total de casos notificados en 2009 (tabla 16), el 22% de casos en los países endémicos y el 71% de los casos en los países no endémicos, lo que indica que el serotipo 1 es el que más se está diseminando. El brote recientemente notificado en Tajikistán está producido por el poliovirus tipo 1.

Wild Poliovirus*, 12 Nov 2009 – 11 May 2010



Fuente: OMS. Disponible: <http://www.polioeradication.org/content/general/casemap.shtml>. Consultado 18 mayo 2010

El proceso de erradicación de la polio ha tenido que afrontar serias dificultades en 2009. En Angola, Chad y posiblemente la República Democrática del Congo y el sur de Sudán se ha mantenido la transmisión de poliovirus importados como resultado de respuestas inadecuadas a los brotes epidémicos. Se considera probado que existe reestablecimiento de la transmisión (el poliovirus se ha vuelto endémico) en Angola y Chad y probable en la República Democrática del Congo y Sudán.

No obstante en 2009 se han conseguido importantes logros: en **Nigeria**, la colaboración de líderes políticos y tradicionales ha conseguido mejorar las coberturas de vacunación y con ello un rápido descenso en la transmisión de todos los tipos de poliovirus. En **Afganistán, India y Nigeria** se ha reducido el tamaño de las áreas infectadas; los cuatro países endémicos han realizado grandes esfuerzos para llegar a las poblaciones más vulnerables con las actividades suplementarias de inmunización.

La **respuesta a los casos importados** también ha mejorado notablemente en 2009 con la resolución del 70% de las importaciones de polio. Se ha desarrollado una **vacuna oral bivalente** (poliovirus 1 y 3) que ya se ha introducido a finales de 2009.

En 2010 la situación ha mejorado con 146 casos notificados, frente a los 416 notificados en el mismo periodo de 2009 (tabla 16).

En el proceso de erradicación de la polio se han identificado claramente algunas barreras: dificultades para **mantener la intensidad de los programas** en los países endémicos, restricciones en el acceso a ciertas comunidades por **problemas de seguridad** en áreas infectadas y re infectadas, inadecuación de las políticas para **responder a la importación** de poliovirus salvaje en los países re infectados, y la **persistencia de la transmisión** en varios países re infectados que ahora suponen una amenaza de dispersión internacional.

El Comité Asesor para la Erradicación de la Poliomiélitis (ACPE) concluye, coincidiendo con la opinión final del grupo de expertos que ha realizado una evaluación independiente del proceso de erradicación de la polio, que si se superan estas barreras, se podrá conseguir el objetivo de erradicación de la polio.

Las recomendaciones:

- Mantener el compromiso político en los países endémicos y en los países re infectados para asegurar que las actividades de inmunización lleguen a todos los niños.
- En las zonas con conflictos civiles se debe involucrar a los líderes locales para que los problemas de seguridad no limiten en el mantenimiento de las actividades.
- La vacuna oral bivalente debe introducirse tan rápido como sea posible
- En los países en los que la transmisión de poliovirus salvaje se ha restablecido se requiere un compromiso político de igual nivel que en los países endémicos.
- En los países del con alto riesgo de importación de poliovirus “cinturón de África” - países de África occidental, central y el cuerno de África- se debe priorizar la inmunización rutinaria como una medida para reducir el riesgo de aparición de brotes tras las importación.

5. Acciones para alcanzar la erradicación mundial de la polio

La OMS ha propuesto desarrollar un programa intensivo 2010-2012, que considere las recomendaciones realizadas y que trabaje con los países y las partes involucradas para acabar con la transmisión de poliovirus en el mundo. Se consideran cinco áreas prioritarias:

- Detener la transmisión en áreas endémicas
- Detener la transmisión en todas las áreas en las que se ha restablecido
- Disminuir el riesgo de dispersión internacional deteniendo los brotes causados por nuevas importaciones de poliovirus salvaje o de poliovirus derivados de la vacuna.

- Mejorar los sistemas de inmunización incorporando las lecciones aprendidas desde que se puso en marcha la erradicación mundial de la polio.
- Asegurar que la vigilancia de calidad continúa.

El programa debería también proveer una acción internacional coordinada para minimizar el riesgo de reaparición de poliovirus en la era post erradicación, sobre todo en lo relativo a la mejora de los sistemas de inmunización.

6. Referencias

- Plan de Acción para mantener un estado libre de polio en España, tras obtener el certificado de la Interrupción de la transmisión de poliovirus salvaje en la Región Europea. Actualización, marzo 2007. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Disponible en: <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/pdf/PLANESTADOLIBREPOLIO032007.pdf>
- Sistema de Vigilancia de Parálisis Flácida Aguda (PFA). Disponible en: http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/epi_web05.jsp
- Estudio seroepidemiológico: situación de las enfermedades vacunables en España. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Disponible en: <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/pdf/SEROEPIDEMIOLOGICO.pdf>
- Calendarios vacunales aprobado por el Consejo Interterritorial, octubre 2007 y Calendarios Vacunales en las Comunidades Autónomas. Ministerio de Sanidad y Consumo. Disponible en: <http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/infancia/vacunaciones/programa/vacunaciones.htm> [Consultado el 11 de mayo de 2010].
- Coberturas de vacunación en España y por Comunidades Autónomas. Series 1992-2008. Disponible en: <http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm#1>. [Último acceso 12 de mayo 2010]
- Castellanos T, Masa J, Alcalde E, Peña-Rey I. Vigilancia de la Parálisis Flácida Aguda. España. 2008. Bol Epidemiol Semanal 2009; 17:13-24.
- Avellon A, Cabrerizo M, de Miguel T, Perez-Breña P, Tenorio A, Perez JL, Martínez de Aragón MV. Paralysis case and contact spread of recombinant vaccine-derived poliovirus, Spain. Emerg Infect Dis. 2008;14:1807-9.
- CISID. Vaccination coverage in WHO European Region countries. Disponible en: <http://data.euro.who.int/cisid/?TabID=203040>. [Último acceso 12 de mayo 2010].
- Update on Vaccine-Derived Polioviruses --- Worldwide, January 2008--June 2009. Morbidity and Mortality Weekly Report. 2009; 58:1002-6.
- Early Warning Response System, 2009-2010. Varias comunicaciones
- World Health Organization. Schedule for: 'OPV'. In European Region. Disponible en: <http://www.who.int/vaccines/globalsummary/immunization/ScheduleResult.cfm>. [Consultado el 29 de abril de 2010]
- CISID. Hot cases reported WHO in European Region, 2008-2009. Disponible en <http://data.euro.who.int/cisid/?TabID=238527> [Consultado el 29 de abril de 2010].

- WHO European Region. Report of the 22st Meeting of the European Regional Certification Commission for Poliomyelitis Eradication. Copenhagen, June 2009.
- WHO. Wild Poliovirus Weekly Update. Disponible en: <http://www.polioeradication.org/casecount.asp> [WHO. Wild Poliovirus Infected Districts, September 2008-March 2009. Disponible en: <http://www.polioeradication.org/content/general/infecteddistricts.pdf> [Último acceso 24 mayo 2010]
- Polio Eradication Evaluation. An independent Evaluation of Major Barriers to Interrrupting Poliovirus Transmission. Available in: http://www.polioeradication.org/content/general/Polio_Evaluation_Report.asp
- World Health Organization. Conclusions and recommendations of the Advisory Committee on poliomyelitis eradication, november 2010. Weekly Epidemiological Record 2010; 85:1-12.
- Strategic Plan 2010 - 2012: final text for World Health Assembly. Available in: <http://www.polioeradication.org/content/publications/StratPlan.2010-12.asp>
- World Health Organization Country Office Tajikistan, WHO Regional Office for Europe, European Centre for Disease Prevention and Control. Outbreak of poliomyelitis in Tajikistan in 2010: risk for importation and impact on polio surveillance in Europe? Euro Surveill. 2010;15(17):pii=19558. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19558>
- Nokleby H, De Carvalho Gomes H, Johansen K, Kreidl P. Protection against poliomyelitis in Europe. Euro Surveill.2010;15(17):pii=19556. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19556>
- Roivainen M, Blomqvist S, al-Hello H, Paananen A, Delpeyreux F, Kuusi M, Hovi T. Highly divergent neurovirulent vaccine-derived polioviruses of all three serotypes are recurrently detected in Finnish sewage. Euro Surveill. 2010;15(19):pii=19566. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19566>