

# Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica

www.elsevier.es/eimc



Original

## Nuevos diagnósticos de infección VIH en niños

Sara Guillén<sup>a,\*</sup>, Luis Prieto<sup>a</sup>, Santiago Jiménez de Ory<sup>b</sup>, Ignacio González-Granado<sup>c</sup>,  
María Isabel González-Tomé<sup>c</sup>, María José Mellado<sup>d</sup>, Maribel de José<sup>e</sup>,  
María Luisa Navarro<sup>b</sup>, José Beceiro<sup>f</sup>, Miguel Ángel Roa<sup>g</sup>, María Ángeles Muñoz<sup>b</sup>, José Tomás Ramos<sup>a</sup>  
y en nombre de la Cohorte de Niños Infeccionados de la Comunidad de Madrid

<sup>a</sup> Servicio de Pediatría, Hospital Universitario de Getafe, Getafe, Madrid, España

<sup>b</sup> Laboratorio de Inmunobiología Molecular, Hospital Gregorio Marañón, Madrid, España

<sup>c</sup> Unidad de Infecciones Pediátricas, Hospital 12 de Octubre, Madrid, España

<sup>d</sup> Servicio de Pediatría, Hospital Carlos III, Madrid, España

<sup>e</sup> Unidad de Infecciones Pediátricas, Hospital La Paz, Madrid, España

<sup>f</sup> Servicio de Pediatría, Hospital Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares, Madrid, España

<sup>g</sup> Servicio de Pediatría, Hospital de Móstoles, Móstoles, Madrid, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 22 de noviembre de 2010

Aceptado el 1 de septiembre de 2011

On-line el 25 de noviembre de 2011

#### Palabras clave:

Niños

Virus de inmunodeficiencia adquirida

Epidemiología

### R E S U M E N

**Introducción:** En la cohorte de niños infectados de la Comunidad de Madrid ha aumentado el número de niños de procedencia extranjera en los últimos años. Los objetivos fueron evaluar las características epidemiológicas y clínicas en los nuevos diagnósticos y describir los diferentes subtipos del VIH-1.

**Pacientes y métodos:** Se analizaron los nuevos diagnósticos desde el año 1997, dividiéndolos en 3 periodos: P1 (1997-2000), P2 (2001-2004), P3 (2005-2009). Se analizó la procedencia según regiones geográficas y país de procedencia, las diferencias clínicas e inmunoviroológicas así como respuesta al tratamiento. Se evaluó el subtipo genético del VIH-1 mediante análisis filogenético de los genes de proteasa y de la retrotranscriptasa.

**Resultados:** Se identificaron 141 nuevos diagnósticos de infección VIH, siendo el porcentaje de procedencia extranjera en P1 (22,5%), P2 (50%) y P3 (68%). La procedencia ha cambiado de Latinoamérica en P1 a África subsahariana en P3. No hubo diferencias de la media de edad al diagnóstico entre autóctonos y extranjeros, el estadio clínico CDC A/B/C, carga viral, porcentaje de CD4 al diagnóstico y actuales. Había una tendencia de mejor respuesta virológica en extranjeros tras el primer ciclo de TARGA (terapia antirretroviral de gran actividad) independiente del tratamiento recibido. Se obtuvieron 66 subtipos, el 24% eran subtipos no-B (56% formas recombinantes). Todos los subtipos de los autóctonos (43) y latinoamericanos (5) eran subtipos B, sin embargo, todos los niños procedentes de África Subsahariana (14) eran subtipos no-B.

**Conclusión:** No se encontraron diferencias entre niños infectados por VIH extranjeros o autóctonos, salvo los diferentes subtipos de VIH-1.

© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

### New diagnosis of HIV infection in children

#### A B S T R A C T

**Introduction:** The number of children of immigrant origin in the last few years has increased the cohort of HIV-infected children in the Community of Madrid. The objectives of the study were to evaluate the epidemiological and clinical characteristics of the new diagnosed children and describe the different subtypes of HIV-1.

#### Keywords:

Children

Human immunodeficiency virus

Epidemiology

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sguillenmartin@hotmail.com (S. Guillén).

**Patients and methods:** The new diagnosed children were analysed from the year 1997, divided into 3 periods: P1 (1997-2000), P2 (2001-2004), P3 (2005-2009). The regions and countries of origin, the clinical, immune and viral characteristics, as well as the response to treatment were analysed. The subtypes of HIV-1 were evaluated by phylogenetic analysis of protease genes and reverse transcriptase.

**Results:** We identified 141 new diagnoses of HIV infection, the percentage of immigrant origin in P1 was (22.5%), P2 (50%) and P3 (68%). The origin had changed from Latin America in P1 to sub-Saharan Africa in P3. There were no differences between Spanish and immigrant children in the age at diagnosis, the CDC clinical stage A/B/C, viral load, percentage of CD4 at diagnosis and actual. Better viral response was more likely in immigrants after the first regimen of HAART (Highly active antiretroviral treatment) independently of the treatment received. A total of 66 subtypes were obtained, 24% were subtypes non-B (56% recombinants forms). All subtypes of Spanish children (43) and Latin American (5) were subtypes B, and all the children from sub-Saharan Africa (14) were subtypes non-B.

**Conclusion:** There were no differences between immigrants and Spanish children infected by HIV, except the different subtypes of HIV-1.

© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

## Introducción

En el mundo se ha producido 2,6 millones de nuevos diagnósticos de infección por el VIH en el año 2009. La mayoría de los nuevos diagnósticos en niños se producen en el África Subsahariana, 390.000 casos<sup>1</sup>. Desde que en 1997 se instaurará el TARGA (tratamiento antirretroviral de gran actividad), profilaxis en el parto y en el niño, la transmisión vertical se ha reducido a < del 1% en países occidentales si se realiza correctamente<sup>2</sup>.

En España estamos asistiendo actualmente a un aumento del número de extranjeros, 12% del total de la población<sup>3</sup>. En un sistema de información de nuevos diagnósticos de VIH realizado en 2003-2008 en 12 comunidades autónomas, en el año 2008 el 37% de los nuevos diagnósticos de VIH se hicieron en extranjeros, de los cuales el 16% eran latinoamericanos, 11,1% de África Subsahariana, 4,9% de Europa Occidental, 2,8% de Europa del Este y 1,1% de África del Norte<sup>4</sup>. Estos datos nos señalan la influencia de la inmigración en los nuevos diagnósticos de infección por el VIH. El número absoluto de nuevos diagnósticos ha disminuido pero debido al aumento de población extranjera viviendo en nuestro país, también aumenta el porcentaje de población extranjera con la infección por el VIH. En algunos casos como el de África Subsahariana se debe a que existe una mayor prevalencia de infección VIH<sup>5</sup>.

Como consecuencia de la inmigración aparecen nuevas infecciones por subtipos no-B. Se ha visto que en más del 20% de adultos de las nuevas infecciones por VIH en nuestro país y gran parte de Europa se debe a cepas distintas del subtipo B predominante en estas regiones. Estos nuevos subtipos tienen implicaciones en la susceptibilidad a antirretrovirales, vacunas, interpretación de métodos de diagnóstico y manifestaciones clínicas con diferente tasa de progresión a sida<sup>6,7</sup>.

Nuestro primer objetivo fue evaluar los cambios epidemiológicos ocurridos en una cohorte de niños infectados por el VIH en la Comunidad de Madrid y si existían diferencias entre las características clínicas, inmunológicas o virológicas entre autóctonos y extranjeros. Como segundo objetivo hemos analizado también los subtipos en esta cohorte de niños infectados de Madrid en población autóctona y extranjera

## Pacientes y métodos

La cohorte de niños infectados de Madrid es una cohorte prospectiva y multicéntrica en la cual participan 9 hospitales públicos de la Comunidad de Madrid (apéndice 1). La cohorte recoge de manera prospectiva los datos epidemiológicos, clínicos, analíticos y el tratamiento antirretroviral de los niños infectados en la Comunidad de Madrid desde el año 2003, recopilando los datos anteriores a este año retrospectivamente. Los datos son recogidos mediante un formulario estandarizado semestralmente.

## Población y variables de estudio

Se analizaron los nuevos diagnósticos de niños infectados de VIH por transmisión vertical de la cohorte de Madrid desde el año 1997, dividiéndolos en 3 periodos: P1 (1997-2000), P2 (2001-2004), P3 (2005-2009).

Se consideró que un niño era de procedencia extranjera si había nacido en otro país o alguno de los padres era de procedencia extranjera (< de 10 años viviendo en España).

Se analizó la procedencia según zonas geográficas y país de procedencia. Las zonas geográficas fueron: África Subsahariana, África del Norte, Latinoamérica, Europa del Este y Asia. No hubo diagnósticos de Oceanía, resto de Europa, ni de América del Norte. Se estudiaron las diferencias del número y porcentaje de niños de procedencia extranjera y de las zonas de origen en cada periodo de estudio.

Se analizaron posibles diferencias significativas en la edad al diagnóstico y carga viral, porcentaje de CD4, estadio clínico según los estadios de la CDC al diagnóstico y actual, entre niños autóctonos o de procedencia extranjera. Se analizó respuesta del tratamiento, aquellos que conseguían carga viral indetectable (CV < 400 copias/ml) a los 6, 12, 18 y 24 meses de inicio del primer ciclo de TARGA, que no habían sido tratados previamente.

Se evaluó el subtipo genético del VIH-1 de los nuevos diagnósticos mediante análisis filogenético de los genes de proteasa y de la retrotranscriptasa.

## Análisis estadístico

Las variables cuantitativas: edad al diagnóstico, porcentaje de CD4 y carga viral son expresadas como medias y desviación típica. Las variables cualitativas: procedencia, estadio clínico CDC y niños con carga viral indetectable son expresadas en porcentajes.

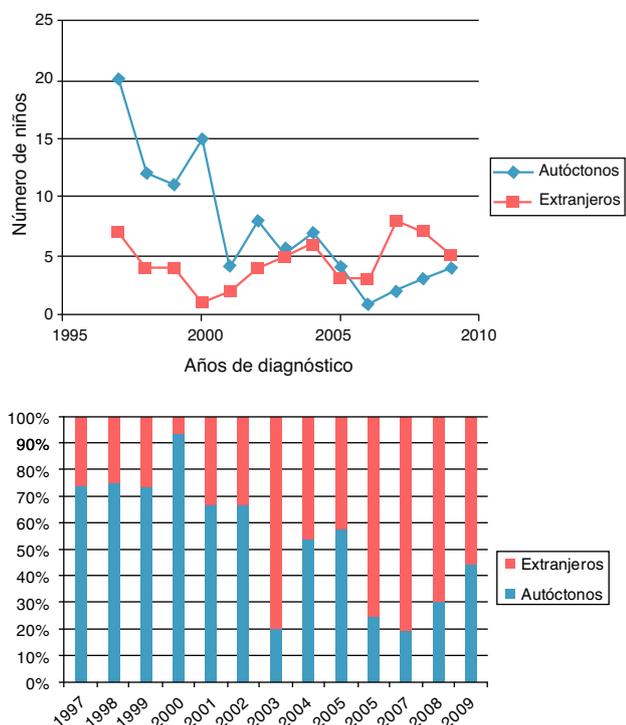
Se realizó el análisis estadístico mediante test paramétricos (test de Chi cuadrado de Pearson, test exacto de Fisher, T Student) y test no paramétricos (test U de Mann-Whitney) con el programa SPSS versión 11.

## Resultados

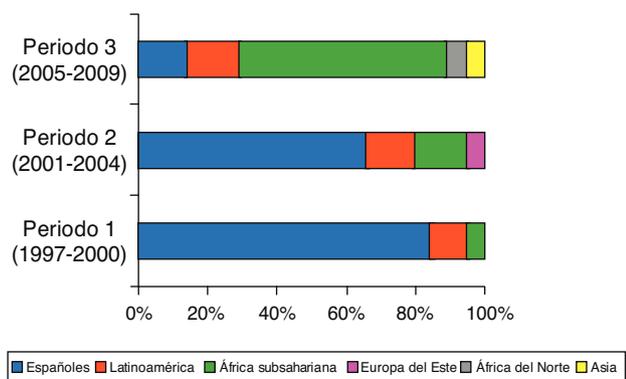
### Nuevos diagnósticos

La cohorte de niños infectados de VIH de Madrid tiene en seguimiento 202 niños infectados por transmisión vertical a finales del 2009. La media de edad de los mismos es de 14,6 años [1-22], con mayor número de mujeres (61%). El 72% de los niños son de raza caucásica, 10% de raza negra y 6,5% latinoamericanos.

Desde el año 1997 hasta el 2009 se han identificado 141 nuevos diagnósticos de infección VIH por transmisión vertical en la cohorte



**Figura 1 y 2.** Nuevos diagnósticos de VIH en niños autóctonos y extranjeros en número absoluto y porcentaje.



**Figura 3.** Nuevos diagnósticos por zonas de procedencia por periodos.

de Madrid. Durante este periodo los nuevos diagnósticos se han ido reduciendo desde el periodo P1 al P3, a su vez el porcentaje de diagnósticos en población extranjera ha ido aumentando, encontrando diferencias significativas entre los distintos periodos (figs. 1 y 2 y tabla 1).

Dentro de los niños en los que teníamos la zona de procedencia y país se analizaron los datos correspondiendo que en el periodo 1 la zona de procedencia extranjera mayoritaria fue Latinoamérica cambiando en el periodo 3 a África Subsahariana (fig. 3).

Los países de procedencia extranjera fueron: de los 10 niños de procedencia extranjera en el periodo 1: 6 son de Latinoamérica (1 de Colombia, 1 de Guatemala, 3 de Honduras 1 de Venezuela

y 4 de África Subsahariana (4 de Guinea Ecuatorial). De los 12 niños diagnosticados en el periodo 2, su procedencia fue: 5 de Latinoamérica (1 de Argentina, 3 de Ecuador, 1 de Guatemala), 5 de África Subsahariana (1 de Camerún, 4 de Guinea Ecuatorial) y 2 de Europa del Este (1 de Polonia, 1 de Rumania). De los 18 niños de procedencia extranjera en el periodo 3: 12 de África Subsahariana (7 de Guinea Ecuatorial, 1 de Mozambique, 2 de Nigeria, 2 desconocido), 3 de Latinoamérica (2 de Guatemala y 1 de Perú), 2 de África del Norte (2 de Marruecos), 1 de Asia (1 de la India).

#### Características clínicas (tabla 2)

La media de edad al diagnóstico fue de  $2,6 \pm 3,6$  en autóctonos vs.  $3,4 \pm 3,6$ , en extranjeros, no encontrando diferencias estadísticamente significativas ( $p: 0,25$ ).

No se encontró diferencia estadísticamente significativa tanto en el estadio clínico CDC al diagnóstico ni el actual, entre autóctonos versus extranjeros.

No hubo diferencias entre pacientes que habían recibido tratamiento antes de entrar en la Cohorte entre autóctonos 27% y extranjeros 22% ( $p: 0,35$ ). Si hubo diferencias en el tiempo de seguimiento entre autóctonos y extranjeros  $7,5 \pm 4,1$  años vs.  $4,9 \pm 3,8$  ( $p: 0,001$ ) y tiempo de tratamiento  $8,8 \pm 3,7$  vs.  $5,7 \pm 3,6$  ( $p < 0,001$ ).

#### Características analíticas (tabla 2)

No se encontraron diferencias significativas en el porcentaje de CD4 entre autóctonos y extranjeros el momento del diagnóstico ni en el momento actual.

La carga viral en el momento del diagnóstico y actual no mostró diferencias estadísticamente significativas entre autóctonos y extranjeros.

La respuesta viral (carga viral  $<$  de 400 copias/ml) tras primer ciclo TARGA entre autóctonos y extranjeros solo fue significativamente mejor en extranjeros a los 6 meses: 39,5 vs. 72,4% ( $p: 0,01$ ). En los controles a los 12, 18 y 24 meses había una tendencia a mejor respuesta virológica en extranjeros: 39,4 vs. 66,7% ( $p: 0,08$ ) a los 12 meses, 50,0 vs. 76,5% ( $p: 0,17$ ) a los 18 meses y 61,8 vs. 75% ( $p: 0,38$ ) a los 24 meses. Había una tendencia a una mejor respuesta virológica al tratamiento en extranjeros que en autóctonos cuando se evaluaba solo aquellos que iniciaban TARGA con inhibidor de proteasa potenciado con ritonavir.

En el momento actual 79,5% de los niños tienen carga viral indetectable siendo el 78,8% en extranjeros y el 80% en autóctonos.

#### Descripción de subtipos (fig. 4)

El subtipo del VIH-1 se realizó en 66 de los 120 niños analizados. El 24% (16) eran subtipos no-B. De los subtipos no-B el 56% (9) eran formas recombinantes. Si describimos por áreas de procedencia de los 2 niños de África del Norte, procedentes de Marruecos uno era subtipo B y otro subtipo C. De los 21 niños de África Subsahariana son todos subtipos no-B distribuyéndose: 2 de subtipo C, 1 de subtipo D, 1 de subtipo F1, 2 de subtipo G, 8 recombinante (7 CRF02\_AG y 1 CRF08\_BC), en 7 no se realizó. De los 14 de Latinoamérica 5 fueron subtipo B en el resto no se realizó. En Europa del Este el niño de Polonia era subtipo B, el niño rumano no se realizó subtipo. El único niño de Asia (India) era una forma recombinante,

**Tabla 1**

Nuevos diagnósticos en niños extranjeros y autóctonos en los 3 periodos de estudio

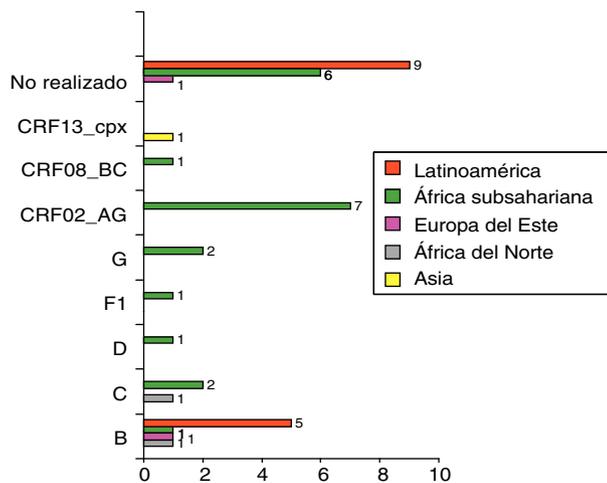
Periodo de estudio	Número total de niños	Número de extranjeros	Porcentaje de extranjeros	Valor p comparado P1
Periodo 1 (1997-2000)	71	16	22,5	
Periodo 2 (2001-2004)	42	21	50	$P < 0,05$
Periodo 3 (2005-2009)	28	19	68	$P < 0,05$

**Tabla 2**  
Edad al diagnóstico, estadio clínico CDC, carga viral y porcentaje de CD4 al diagnóstico y actual

	Autóctonos	Extranjeros	Valor p
Edad al diagnóstico (años)	2,6 ± 3,6	3,4 ± 3,6	0,25
Estadio CDC al diagnóstico (A/B/C)	60%/18%/22%	75%/11%/14%	0,25
Estadio CDC actual (A/B/C)	44%/21%/35%	60%/23%/17%	0,62
% CD4 al diagnóstico	25,8 ± 16,15	22,97 ± 14,8	0,29
% CD4 actual	33,45 ± 10,1	31,47 ± 10,3	0,62
Carga viral al diagnóstico (copias/ml en log <sub>10</sub> )	4,7 log ± 1,19	4,5 log ± 1,2	0,62
Carga viral actual (copias/ml en log <sub>10</sub> )	2,4 log ± 1,11	2,15 log ± 0,7	0,09
<b>Respuesta 1<sup>er</sup> ciclo TARGA*</b>			
6 meses (n: 67)/IP potenciado	39,5%/33,3%	72,4%/81,8%	0,01/0,65
12 meses (n: 51)/IP potenciado	39,4%/33%	66,7%/100%	0,08/0,61
18 meses (n:37)/IP potenciado	50,0%/50%	76,5%/85,7%	0,17/0,49
24 meses (n: 54)/IP potenciado	61,8%/71,4%	75%/83,3%	0,38/1
Carga viral indetectable actual	80%	78,8%	Ns

Respuesta virológica (CV < 400 copias/ml).

IP potenciado: inhibidor de proteasa potenciado con ritonavir.



**Figura 4.** Distribución de los distintos subtipos de la población extranjera.

CRF13\_cpx. Cuarenta y tres niños, de los 80 de origen autóctono que se realizaron los subtipos, todos fueron subtipo B.

## Discusión

En este estudio pretendemos analizar de la cohorte de niños infectados en Madrid los cambios epidemiológicos que están ocurriendo. La infección VIH en España se asemeja a lo que está ocurriendo en países del primer mundo donde las tasas de nuevos diagnósticos han disminuido<sup>1</sup>. Esto es debido a que en la población infantil la transmisión es principalmente vertical, la cual se ha reducido por las medidas implantadas de screening en embarazadas, tratamiento antirretroviral durante el embarazo y profilaxis en el parto y en el neonato<sup>2</sup>.

Si observamos que está ocurriendo con la inmigración en España, estamos asistiendo a un aumento del número de extranjeros. A 1 de enero de 2010 la población extranjera empadronada en España es de 5,7 millones lo que representa el 12,2% del total. De estos, 879.000 son menores de 16 años. Si distribuimos el total de extranjeros (adultos y niños) por regiones: el 41,1% son de la Unión Europea, el 26,6% de América del Sur y el 18,4% de África. El resto se reparte en un 5,4% en Asia y 3,5% en América Central y Caribe y 4% en el resto de Europa<sup>3</sup>. Los nacimientos en España de madre de nacionalidad extranjera representan el 20,6% del total<sup>8</sup>.

En la cohorte de Madrid, en la cual intervienen 9 hospitales de la Comunidad de Madrid, se observó que el número de nuevos diagnósticos disminuía a lo largo del tiempo, siendo en el primer periodo 71 nuevos diagnósticos y 28 en el último periodo, viendo

que cada vez se aplican mejor las medidas de prevención de la transmisión, pero no desapareciendo completamente. Quisimos analizar a su vez cuáles de los nuevos diagnósticos provenían de población extranjera, del total de nuevos diagnósticos se observa un aumento desde un 22,5% en el primer periodo a un 68% en el tercer periodo. Además se observaba que las regiones de mayor procedencia eran Latinoamérica y África Subsahariana, así en el primer periodo el 9,5% era de Latinoamérica y 6,5% de África Subsahariana cambiando a 14% Latinoamérica y 59% África Subsahariana en el tercer periodo.

Existe una cohorte de adultos infectados por el VIH (CoRIS), donde se incluyen pacientes que no han recibido tratamiento antirretroviral previo y que inician seguimiento en alguno de los hospitales que participan en dicha cohorte, que se asemejan a nuestros datos. Desde el 2004 al 2008 se analizaron 4.418 sujetos donde el 31,6% eran de origen extranjero siendo un 16,7% de origen latinoamericano, 7,1% de África Subsahariana, 3,1% de Europa Occidental, 2% de Europa del Este y Rusia y 1,5% del Norte de África<sup>9</sup>.

En un sistema de información de nuevos diagnósticos de VIH realizado en 2003-2008 en 12 comunidades autónomas, en el año 2008 el 37% de los nuevos diagnósticos se hicieron en extranjeros, de los cuales el 16% eran latinoamericanos, 11,1% de África Subsahariana, 4,9% de Europa Occidental, 2,8% de Europa de Este y 1,1% de África del Norte<sup>4</sup>.

Como en el estudio anterior, en nuestra cohorte también observamos pocos diagnósticos procedentes de África del Norte y que las poblaciones más afectadas son Latinoamérica debido al elevado número de inmigración de esta zona y de África Subsahariana probablemente por la alta prevalencia en estos países. Pero siempre hablamos de porcentajes siendo el número de diagnósticos de infección VIH menor tanto en extranjeros y autóctonos, pero el porcentaje aumenta debido a los cambios epidemiológicos en la población española<sup>10</sup>.

También analizamos la edad al diagnóstico sin encontrar diferencias entre extranjeros y autóctonos con una media de 2,6 ± 3,6 en autóctonos vs. 3,4 ± 3,6, en niños de procedencia extranjera (p: 0,25). No analizamos si los diagnósticos se habían realizado en su país de origen o España, aunque al ser transmisión vertical la vía de infección, todos se habían producido en el momento del nacimiento. En el estudio EPI-VIH, en los años 2003-2004 el 25% de los extranjeros el lugar probable de infección fue su país de origen, 33% contrajo la infección en España y el 42% no se pudo determinar el país donde se infectó<sup>11</sup>.

En nuestro estudio no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en el estadio clínico CDC entre extranjeros y autóctonos en el momento del diagnóstico y en el actual. En el porcentaje de CD4 no se observaron diferencias estadísticamente

significativas tanto en el momento actual como en el momento del diagnóstico.

En un estudio donde se evaluaron los diagnósticos tardíos (entendidos como tales aquellos realizados cuando los CD4 están por debajo de 200), analizados en 8 Comunidades Autónomas del 2003 al 2007 se encontró una incidencia del 37 %, siendo un factor de riesgo ser extranjero OR: 1,4 [1,2-1,7]<sup>12</sup>. Sin embargo en el 2008, este mismo estudio refleja que los retrasos del diagnóstico fueron similares entre extranjeros (29,7 %) y españoles (30 %)<sup>4</sup>. En el Registro Nacional de casos de sida hasta el año 1997, la proporción de casos de sida en personas cuyo país de origen no era España estuvo por debajo del 3 %. A partir de 1998 esta cifra subió progresivamente hasta alcanzar el 26,5 % en 2008, siendo el 43 % de procedencia de Latinoamérica y el 33,9 % de África<sup>13</sup>.

En el estudio realizado de una cohorte española (CoRIS) como en nuestros datos no se observaron diferencias significativas en la mediana de CD4 al entrar en la cohorte entre extranjeros y españoles, ni del estadio clínico siendo el 15,6 % definitorio de sida, solo era significativamente más baja en pacientes procedentes de Latinoamérica (12,3 % con  $p$ : 0,046)<sup>14</sup>.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la carga viral al diagnóstico y actual entre autóctonos y extranjeros. En el estudio CoRIS tampoco se encontraron diferencias significativas de la mediana de carga viral a la entrada en la cohorte (48.962 copias/ml), solo se encontraron diferencias significativas en los sujetos provenientes de África Subsahariana cuya carga viral era menor ( $p$ : 0,004), explicada por la menor sensibilidad de las pruebas de cuantificación de la viremia debida a subtipos no B de VIH-1<sup>14</sup>.

Se evaluó la respuesta virológica después del primer ciclo TARGA encontrándose una tendencia a una mejor respuesta a los 6, 12, 18 y 24 meses en extranjeros, solo siendo significativa a los 6 meses. No se encontraron diferencias significativas en la respuesta virológica entre autóctonos y extranjeros tratados ambos con IP potenciado con ritonavir, por lo que se cree que la causa de la mejor respuesta virológica en extranjeros es por la mayor utilización de IP potenciado con ritonavir, ya que hay mayor número de ellos diagnosticados en los 2 últimos periodos donde se utiliza más este tratamiento como terapia de inicio.

En la segunda parte del estudio hemos analizado los diferentes subtipos. De las 66 muestras de las que obtuvimos el subtipo, en 16 (24 %) se trataba de subtipos no-B, pero esto puede estar sesgado ya que el subtipo se ha analizado en más niños procedentes del extranjero, ya que los datos descritos previamente en adultos suponen el 20 %<sup>6</sup>. Dentro de los subtipos no-B, el 56 % eran formas recombinantes. Se observó que los autóctonos (43 analizados) y latinoamericanos (5 analizados) son todos subtipos B, como corresponde al virus predominante en estas áreas. Hay que destacar también que los niños procedentes de África Subsahariana eran todos subtipos no-B, 8 formas recombinantes. En un niño procedente de Asia (India) también se encontró una forma recombinante. Un niño marroquí también tuvo un subtipo C, aunque este no es el predominante en esta zona. No hemos encontrado en ningún niño autóctono un subtipo no-B, ya que estos subtipos prevalecen en ciertas zonas geográficas, aunque podría ser transmitido por alguno de los padres que fueran de procedencia de estas zonas, pero en nuestro estudio en este caso lo hemos considerado como niño extranjero<sup>15</sup>.

Así vemos la importancia del seguimiento de los subtipos ya que la epidemiología en nuestro país está cambiando, aparecen nuevos diagnósticos en niños de procedencia extranjera donde prevalecen subtipos no-B. El 90 % de las infecciones a nivel mundial son debidas a subtipos no-B, pero el subtipo predominante en Europa y América es el subtipo B, sin embargo, en países de África Subsahariana son predominantes los subtipos no-B, como queda reflejado en nuestros datos, suponiendo más del 50 % de los

subtipos no-B formas recombinantes. Esto implica problemas en los métodos de cribado, diagnóstico y monitorización de las variantes genéticas distintas del subtipo B, junto con distinta eficacia del tratamiento antirretroviral<sup>6,16,17</sup>.

Como conclusiones observamos que la incidencia de nuevos diagnósticos de infección VIH ha descendido en los últimos años, aumentando el porcentaje en niños de población extranjera, predominantemente de África Subsahariana. No hay diferencias significativas en las características clínica ni inmunoviológicas al diagnóstico ni actual. Se observa una tendencia a una mejor respuesta al primer ciclo de TARGA en niños extranjeros, debido probablemente a una mayor utilización en estos de IP potenciado con ritonavir. Los subtipos en autóctonos y de procedentes de Latinoamérica son B, mientras que los niños procedentes de África Subsahariana son subtipos no-B.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Financiación

Proyecto FIS 2007 (PI070236), Proyecto FIPSE 2009 (360829/09) y Proyecto FIS 2009 (PS09/01878).

## Agradecimientos

Cohorte de Niños Infeccionados por el VIH-1 de la Comunidad de Madrid.

- 1- Hospital de Getafe: Bárbara Rubio, Luis Prieto, Sara Guillén, JT Ramos.
- 2- Hospital 12 Octubre: María Isabel González-Tomé, Pablo Rojo, Luis I. González-Granado, Adriana Navas, Jesús Ruiz Contreras.
- 3- Hospital La Paz: María Isabel de José.
- 4- Hospital Carlos III: María José Mellado, Pablo Martín-Fontelos.
- 5- Hospital Alcalá de Henares: José Beceiro.
- 6- Hospital Móstoles: Miguel Ángel Roa.
- 7- Hospital de Leganés: Cristina Calvo.
- 8- Hospital Niño Jesús: Jorge Martínez-Pérez.
- 9- Hospital Gregorio Marañón: ML Navarro, MD Gurbindo, Jesús Saavedra, José M. Bellón, Santiago de Ory, M. Angeles Muñoz-Fernández.
- 10- Hospital Ramón y Cajal: África Holguín, Miguel de Mulder Rougvie.

## Bibliografía

1. Situación de la epidemia de SIDA, diciembre del 2009. ONUSIDA. [Acceso Jul 2010]. Disponible en: [www.unaids.org](http://www.unaids.org)
2. European Collaborative Study. Mother to child transmission of HIV in the era of Highly active antiretroviral therapy. *Clin Infect Dis.* 2005;40:458–65.
3. Avance del Padrón municipal a 1 de Enero de 2010. Instituto Nacional de Estadística. [Acceso Jul 2010]. Disponible en: [www.ine.es](http://www.ine.es)
4. Vigilancia Epidemiológica del VIH en España. Valoración de los nuevos diagnósticos de VIH en España a partir de los sistemas de notificación de casos de las CCAA. Periodo 2003-2008. Actualización a 30 de Junio del 2009. Centro Nacional de Epidemiología. [Acceso Jul 2010]. Disponible en: [www.isciii.es](http://www.isciii.es).
5. Situación epidemiológica del VIH/SIDA en inmigrantes. Agosto 2009. Secretaria del Plan Nacional de SIDA (Ministerio de Sanidad y Política Social). Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación. [Acceso Jul 2010]. Disponible en: [www.msc.es](http://www.msc.es) y [www.isciii.es](http://www.isciii.es).
6. Toro C, Amor A, Soriano V. Diagnóstico de las infecciones por subtipos no B del VIH-1 y por VIH-2. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2008;26 Suppl 13:66–70.
7. Valencia ME, Holguín A, Moreno V. Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 e inmigración: manifestaciones clínicas, subtipos y evolución de 78 pacientes ingresados durante los últimos 5 años. *Med Clin (Barc).* 2007;128:302–4.
8. Movimiento natural de la Población e indicadores demográficos básicos. Año 2009. 22 de junio de 2010. Instituto Nacional de estadística. [Acceso Jul 2010]. Disponible en: [www.ine.es](http://www.ine.es).

9. Caro AM, Gil A, Navarro G. Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana en diferentes grupos de edad: implicaciones potenciales para la prevención. Cohorte CoRIS, España, 2004–2008. *Med Clin (Barc)*. 2010;134:521–7.
10. Castilla J, Guevara M. Inmigración y virus de la inmunodeficiencia humana en España. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2009;27:375–6.
11. La Prevención de la infección del VIH/SIDA en la población inmigrante. [Acceso Jul 2010]. Disponible en: [www.msc.es](http://www.msc.es).
12. Infección VIH no diagnosticada: Situación en España. Marzo 2009. Secretaria del Plan Nacional del SIDA (SPNS) e Instituto de Salud Carlos III. [Acceso Jul 2010]. Disponible en: [www.isciii.es](http://www.isciii.es).
13. Vigilancia epidemiológica del SIDA en España. Registro Nacional de casos de SIDA. Actualización a 30 de Junio del 2009. Centro Nacional de Epidemiología. [Acceso Jul 2010]. Disponible en: [www.isciii.es](http://www.isciii.es).
14. Caro-Murillo AM, Gutiérrez F, Manuel Ramos J, Sobrino P, Miró JM, López-Cortés LF, et al. Infección por virus de la inmunodeficiencia humana en inmigrantes en España: características epidemiológicas y presentación clínica en la cohorte CoRIS, 2004–2006. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2009;27:380–8.
15. Aggarwal I, Smith M, Tatt ID, Murad S, Osner N, Geretti AM, et al. Evidence for onward transmission of HIV-1 non-B subtype strains in the United Kingdom. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2006;41:201–9.
16. Holguín A, Ramírez de Arellano E, Rivas P, Soriano V. Efficacy of antiretroviral therapy in individuals infected with HIV-1 non subtypes. *AIDS Rev*. 2006 Apr-Jun;8:98–107.
17. Díaz Pernas P, Riesco S, Larrú B. Falso negativo en el diagnóstico de VIH-1. *An Pediatr (Barc)*. 2006;65:158–61.