

Trabajos Libres

SP11 Conocimientos sobre la Infección por VIH en Adultos Jóvenes Costarricenses

Ignacio Salom E, María Paz León B, Mayra Brenes V, Deifilia Calderón Z, Leda Montoya, Vilma Villegas, Gabriela Miranda. Clínica de Atención Integral al Portador de VIH/sida, Hospital México

Objetivo: La pandemia del sida continúa en aumento a nivel mundial, afectando principalmente adultos jóvenes en edad productiva. La epidemiología de la enfermedad ha variado con un aumento progresivo en la transmisión heterosexual, que actualmente constituye la principal vía de transmisión a nivel mundial. En nuestro país el comportamiento ha sido el mismo, un aumento continuo en el número de casos, con aumento en la transmisión heterosexual y en el número de mujeres infectadas. Esta infección es claramente prevenible a través de campañas de educación y de modificaciones de conductas mantenidas en el tiempo. El objetivo del presente trabajo fue evaluar los conocimientos sobre el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) en una población de adultos jóvenes costarricenses.

Métodos: Se elaboró una encuesta con 4 preguntas de índole demográfica: sexo, edad, estado civil y ocupación y 15 preguntas cerradas sobre conocimientos en cuanto a vías de transmisión del VIH y generalidades de la infección, con sólo dos alternativas de respuesta (sí o no). La encuesta fue completada en forma anónima y se pasó a grupos de estudiantes de colegio en un colegio público y otro privado, a integrantes de un equipo de fútbol, a estudiantes universitarios y a operarios de fábricas.

Resultados: Se obtuvieron 230 encuestas completas. 50,2% fueron llenadas por varones. La edad promedio de los encuestados fue de 24,9 años (rango 10-43). la gran mayoría eran solteros 71,8% y 54,7% eran estudiantes. Un 16,2% de los encuestados consideró que el VIH se podía transmitir por insectos y un 28,6% a través de objetos que habían estado en contacto con la piel de un paciente VIH+. Un 8,5% de los encuestados respondió que un abrazo a un paciente con sida podía infectarlos y casi un 90% consideró que en nuestro país se podía transmitir el VIH a través de transfusiones sanguíneas vertical y a través de relaciones sexuales, pero sólo un 59% consideró que el condón protegía efectivamente y un 90,3% sigue considerando la enfermedad como mortal.

Conclusión: Aunque los mecanismos de transmisión más frecuentes del VIH parecen estar claros en la población de adultos jóvenes estudiada, aún existe desconocimiento sobre algunas vías de transmisión y sobre la enfermedad en general y desconfianza en los métodos de protección. Incluso existen temores en procedimientos tan seguros como las transfusiones sanguíneas en nuestro país.

Sección A:

10 mejores trabajos libres de presentación oral

Sección B:

Trabajos libres de presentación en cartel

Clave clasificación:

SP= Salud Pública

IC= Investigación Clínica

CC= Caso Clínico

CB= Ciencias Básicas

Z= Otros

IC08 Cirugía Cardíaca Sin Sangre: Alternativas a la transfusión sanguínea

Eduardo Induni-L, Juan Pucci-C, Rodrigo Gutiérrez-A, Manuel Alvarado-A, Edgar M, Longino Soto-P. Servicio de Cirugía Cardiovascular y Torácica, Hospital México

El Programa de Hemoconservación se inició en 1996 con las primeras cirugías cardíacas sin sangre, contándose posteriormente en 1997 con recuperación sanguínea (cell saver), actualmente se ha implementado el sistema a otros servicios quirúrgicos del hospital. Preoperatoriamente se han procurado hematocritos preoperatorios > de 13 gr con el uso de eritropoyetina, hierro oral, ac. folico y progesterona; y observando dentro de la técnica quirúrgica, una meticulosa hemostasia, así como hemodilución transoperatoria, han permitido la realización de cirugías con circulación extracorporea con requerimientos transfusionales mínimos y sin transfusiones en pacientes Testigos de Jehová. A un total de 115 pacientes se les aplicó recuperación sanguínea, 22 de ellos Testigos de Jehová, utilizando además bombas centrífugas con oxigenadores de membrana de bajo llenado con solución de coloides sintéticos y Ac. Aminocaproico. Se obtuvieron preoperatoriamente GRE del paciente, así como plasma fresco, plasma rico en plaquetas y plaquetas para confeccionar gel de Fibrina, con un equipo Secuestra 1000, que continuó utilizándose en el transoperatorio para la recuperación de GRE del aspirado del campo operatorio, siendo reinfundidos todos estos componentes autólogos al final de la cirugía. Se utilizó este protocolo en pacientes sometidos a reoperaciones, cirugías complejas, anemia, mal estado general, ausencia de sangre en el Banco, y en Testigos de Jehová. Se recuperaron del campo operatorio un total de 460 litros (4 litros promedio por paciente) que al procesarlos obtuvimos un total de 137 litros de GRE que corresponde a 4.8 unidades por paciente. El sangrado postoperatorio disminuyó en un 70% en los pacientes a los que se realizó plaquetoféresis preoperatoria (35) y los requerimientos transfusionales homólogos disminuyeron en un 83% aún teniendo en cuenta que en estos pacientes se anticipó un sangrado mayor al usual por su grado de complejidad y que los Testigos de Jehová no fueron transfundidos del todo. El programa de hemoconservación ha disminuido el tiempo de estancia hospitalaria preoperatoria, los riesgos de la politransfusión y ha reportado beneficios económicos al eliminarse la necesidad de pruebas cruzadas, la obtención de hemoderivados y los costos de procesamiento, además de brindarle el beneficio de la cirugía sin sangre a grupos religiosos que en otras circunstancias serían discriminados.

IC18 Análisis Descriptivo de la Retinopatía Diabética, Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2 en Costa Rica

R Castillo, R García, C Arguedas. Servicio Medicina Interna, Hospital México; Servicio de Oftalmología, Hospital México

Objetivos: Evaluar los factores que determina la aparición y la progresión de la Retinopatía Diabética (RD) y alteraciones extrarretiniana, como Opacidades del Cristalino, Glaucoma de Angulo Abierto y Rubeosis Iridis. Determinar cuáles pacientes son candidatos a tratamiento temprano con láser, vitrectomía u observación.

Materiales y Métodos: Se realizó estudio prospectivo a 100 paciente elegidos al azar en la Consulta Externa de Oftalmología del Hospital México, durante 8 meses, en 1999. Bajo dilatación pupilar, se realizó fundoscopia con lentes y lámpara de hendidura. Se utilizó la Clasificación de Severidad de RD de Wisconsin. A 68% pacientes se les realizó angiografía. Las variables clínicas evaluadas fueron: tiempo de evolución de la enfermedad, Calidad de Control Metabólico (según cifras de Hemoglobina Glicada HbA_{1c}), terapia con insulina, presencia de Hipertensión Arterial (HTA), Obesidad, Hipercolesterolemia, presencia de proteinuria con y sin Insuficiencia Renal (IR) y presencia de Enfermedad Aterosclerótica a otro nivel. Se consideró el tipo de tratamiento que se les brindó, láser o vitrectomía.

Resultados: La prevalencia de Retinopatía No Proliferativa Diabética (RNPD) leve fue 32%, RNPD moderada fue 27%, RNPD severa 18%. Retinopatía Proliferativa Diabética (RPD) Alto riesgo 16%, RPD Bajo riesgo 7% y Edema de Mácula 31%. Un 69% de los pacientes tenía más de 15 años de evolución, el 88% de los pacientes tuvo HbA_{1c} por encima del 8%, con un promedio general de HbA_{1c} para todos de 10.4%. 95% recibía terapia insulínica, 58% eran HTA, 81% eran obesos, 63% tuvo Hipercolesterolemia, 50% tuvo proteinuria, 44% sufría Cardiopatía Isquémica y 40% presentaba Arteriosclerosis Obliterante de Miembros Inferiores. A 37% se les practicó tratamiento con láser y a 6% vitrectomía, 6% presentó Opacidades del Cristalino, 1% Glaucoma de Angulo Abierto y 7% Rubeosis Iridis.

Conclusiones: Los principales factores determinantes en la evolución de la RD fueron: el mal Control Metabólico, el tiempo de evolución, el asocio de HTA y la presencia de proteinuria con y sin IR. Un 43%, recibió láser terapia y vitrectomía, 59% de total, fueron observados y 41% del total, fueron intervenidos. El estudio demuestra la necesidad de un adecuado control metabólico, la importancia de conocer los factores de riesgo asociados a progresión de la RD y examinar el fondo de ojo, al menos una vez al año a pacientes diabéticos una vez diagnosticados.

IC20 El Factor de Von Willebrand en Diabéticos Tipo 2 con y sin Enfermedad Coronaria Aterosclerótica

Jorge Cubero-S, Carlos Mora-A. Centro de Investigación en Ciencias de la Salud, Universidad de Iberoamérica; Servicio de Medicina Interna, Hospital México

El FvW es una glucoproteína plasmática producida y liberada por las células del endotelio vascular. El FvW aumenta la adhesividad y agregación plaquetaria, y sus concentraciones están elevadas en condiciones de lesión del endotelio. Los pacientes con enfermedad coronaria aterosclerótica (EAC) tendrían niveles aumentados reflejando un mayor daño endotelial. Además ha sido propuesto como factor de riesgo aterosclerótico.

Objetivo: Determinar y comparar los niveles de FvW en pacientes diabéticos con y sin EAC. Observar el efecto de la evolución de la enfermedad diabética, la hipertensión arterial, el género, el tabaquismo y la edad del paciente.

Metodología: Se realizó un estudio transversal de casos y controles. Fueron estudiados 21 pacientes diabéticos con EAC y 27 diabéticos sin EAC tomados al azar de los pacientes del servicio de medicina interna. Además fueron estudiados 12 controles sanos de edad y género comparables. Los niveles de FvW fueron realizados por inmunturbidimetría usando reactivos STA-Liatest® (Diagnostica Stago). Fueron comparados los niveles de FvW de acuerdo a la presencia o no de EAC, la influencia del género, edad, tabaquismo y evolución de la enfermedad.

Resultados y conclusiones: Los diabéticos como un todo mostraron niveles de FvW significativamente más elevados que los no diabéticos. Los niveles de FvW fueron mayores en los diabéticos con EAC sin ser estadísticamente significativo en el grupo total pero sí cuando se observó por grupo de edad. El tabaquismo no influyó los niveles pero sí la hipertensión arterial. Concluimos que el FvW es un buen marcador de daño endotelial y pudiera ser un factor de riesgo Aterosclerótico.

IC21 Evolución Clínica de la Hipertensión Arterial Resistente (HTAR)

I Núñez ; J Fuchs; C Arguedas. Servicio Medicina Interna, Hospital México

La HTAR siempre ha existido y su prevalencia es variable en la literatura (oscilando entre 1 a 13%). Hace 20 años en nuestro Servicio su prevalencia fue de 6%.

Objetivos: 1. Determinar la prevalencia y el comportamiento clínico de los pacientes con HTAR en un hospital de referencia. 2. Características y complicaciones que tienen los pacientes con HTAR con respecto a los hipertensos no resistentes.

Metodología: a) Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo en un total de 397 pacientes hipertensos de la consulta externa del Servicio de Medicina Interna durante los meses de marzo a junio de 1999 en los que se diagnosticaron 15 pacientes con HTAR. b) Se definió como HTAR a pacientes que no han logrado reducir su presión arterial bajo 140/90 mmHg, después de un período de 6 meses utilizando 3 o más medicamentos a dosis máximas y estando seguros que están adheridos al tratamiento. c) Fueron comparados con 15 pacientes hipertensos no resistentes tomándose en cuenta características antropométricas, de laboratorio y gabinete.

Resultados: Los pacientes con HTAR fueron más jóvenes que los pacientes no resistentes, y tuvieron un IMC menor. Llamó la atención la marcada predominancia del sexo femenino de los pacientes con HTAR en relación a su grupo control. No hubo diferencia alguna en cuanto a la evolución de la hipertensión en ambos grupos, pero los pacientes con HTAR se ubicaron más en los estadios 2 y 3 de la Clasificación del VI Comité. No hubo diferencias en ambos grupos en cuanto a fumadores y no fumadores, diabéticos y no diabéticos. Hubo mayor número de pacientes con dislipidemia en los no resistentes. Las complicaciones macrovasculares fueron más frecuentes en los hipertensos no resistentes (IM, Angor e ICC), pero el AVC fue mayor en los resistentes. No hubo diferencias en los grupos en cuanto a la microproteinuria; pero el fondo de ojo mostró más pacientes con KWB II en los resistentes.

Conclusiones: El trabajo muestra que la prevalencia de la HTAR es del 4% y llamó la atención que los pacientes no resistentes tenían más complicaciones cardiovasculares que los resistentes.

IC22 Prevalencia de Depresión en Enfermedades Crónicas (Hipertensión Arterial y Diabetes mellitus)

F Fait, C Sancho. Servicio de Medicina Interna, Consulta Externa, Hospital México

Objetivos: Determinar la prevalencia de depresión en enfermedades crónicas (HTA y DM) en Consulta Externa del Servicio de Medicina Interna del Hospital México, en el período de abril a junio del año 2000. Determinar el número de pacientes que sufren de depresión según sexo y edad (mayor o menor de 50 años) por medio de entrevistas.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio tipo prospectivo, en el cual la población participante fueron los pacientes que acudieron al consultorio número 93 de la consulta externa del Servicio de Medicina Interna del Hospital México. La selección de la muestra se hizo con el método de muestreo simple al azar en aquellos pacientes que sufrían Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus. A un total de 36 pacientes se les realizó una entrevista basada en la escala de Hamilton para la valoración de un síndrome depresivo. La prevalencia de depresión se obtuvo mediante el número de pacientes hipertensos y diabéticos deprimidos que acudieron al consultorio número 93 en el servicio y período mencionados anteriormente.

Entre el total de pacientes hipertensos y diabéticos que acudieron a dicho consultorio en el mismo período de tiempo por cien.

Resultados: De un total de 36 pacientes entrevistados que sufrían HTA y DM se encontró que un 55.43% presentaban un síndrome depresivo según la puntuación obtenida en la escala de Hamilton. Se evidenciaron que un 50% de los pacientes deprimidos eran del sexo femenino y sólo un 5.55% de los varones estaban deprimidos. En cuanto a la edad, 8.33% de individuos menores de 50 años manifestaron un síndrome depresivo y en aquellos mayores de 50 años un 47.2% se encontraban en estado deprimido. Por otra parte, en relación al tiempo de evolución de padecer una enfermedad crónica se encontró lo siguiente: en los pacientes con menos de 5 años de evolución 13.8% presentaban un síndrome depresivo, en el rango de 5 a 10 años tuvimos un 2.7%, en los pacientes con 10 a 15 años de evolución fue de 8.13%, en el de 15 a 20 años de 8.3%, 20 a 25 años 5.5% y por último en aquellos con más de 25 años el resultado fue de 11.1%. La prevalencia de depresión en pacientes con HTA y DM fue de 4.8%.

Conclusiones: De 36 pacientes con HTA y DM se encontró que un 55.4% sufrían de depresión al momento de ser entrevistados, además se evidenció con mucha más frecuencia en sexo femenino que en el masculino (50% en mujeres y 5.5% en varones). Los síntomas de depresión fueron predominantes en las personas mayores de 50 años y en los pacientes con menos de 5 años de evolución de ser hipertensos y diabéticos. La prevalencia de depresión en dichos pacientes fue de 4.8%.

IC24 Efectividad y Seguridad de Atorvastatina en la Prevención Secundaria en Pacientes con Respuesta Inadecuada a la Lovastatina

Baudilio Mora, Flory Cruz, Eduardo Fiedler, Juvel Quintanilla, Laura Bogantes, Nidia Maroto. Servicio de Endocrinología, Medicina Interna y Cardiología, Hospital Dr. R. A. Calderón Guardia

Objetivo: Evaluar la eficacia de la atorvastatina en la optimización del perfil lipídico en pacientes dislipidémicos con lesión isquémica demostrada, que ya han sido instruidos con dietoterapia y tratamiento con lovastatina dentro del marco de la Caja Costarricense de Seguro Social, sin haber logrado alcanzar las metas terapéuticas establecidas por el Programa Nacional de Educación del Colesterol (NCEP II, III).

Materiales y métodos: Estudio prospectivo, abierto, no controlado con placebo, con duración de 10 semanas de monitoreo a partir del período de lavado de dos semanas.

Se estudiaron 53 pacientes (17 mujeres, 36 hombres) para prevención secundaria con lesión isquémica demostrada, que no han logrado optimizar su perfil lipídico de acuerdo a los criterios del NCEP con dosis variable de lovastatina. Los pacientes se sometieron a un período de lavado de dos semanas.

De acuerdo con cronograma preestablecido se realizaron los siguientes exámenes:

Lipidograma completo: LDL, CT, HDL, TG.

Transaminasas: SGOT, SGPT.

CPK.

Se efectuaron en un solo laboratorio a las -2, 0, 4 y 8 semanas.

Resultados: Perfil lipídico semana -2 con lovastatina.

Promedio CT: 253

Promedio LDL: 169

Promedio TG: 215

Perfil lipídico semana 8 con atorvastatina.

Promedio CT: 166, porcentaje de reducción 34%

Promedio LDL: 100, porcentaje de reducción 41%

Promedio TG: 172, porcentaje de reducción 20%

Conclusión: La utilización de la atorvastatina cálcica en pacientes con lesión cardiovascular instaurada permite la optimización del perfil lipídico de acuerdo de los criterios del NCEP.

IC30 Neuroartropatía de Charcot en la Clínica de Pie Diabético

Maricel Quiros-C, Isabel Palma-A, Baudilio Mora-M, Hospital Calderón Guardia

Los objetivos del estudio fueron determinar el estadio en el cual son enviados los pacientes con neuroartropatía de Charcot a la Clínica de Pie Diabético, así como la localización más frecuente de la lesión.

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, entre los pacientes que asistieron a la Clínica de Pie Diabético entre enero 1994 y enero del 2000, con diagnóstico establecido de Artropatía de Charcot o con sospecha clínica de esta patología. Se incluyeron en el estudio todos los pacientes que cursaban con pérdida severa de los arcos plantares, así como aquellos que presentaron procesos inflamatorios crónicos en un pie con pobre respuesta a antibióticos o antiinflamatorios. A todos los pacientes se les realizó historia clínica, examen físico de los pies, protocolo radiológico para corroborar el diagnóstico de neuroartropatía de Charcot y establecer el patrón de presentación. Se les realizó gammagrafía ósea de tres fases a los pacientes en los que había sospecha clínica de osteomielitis.

Se encontró que un 41% de los pacientes oscilaban en edades entre los 51 y 60 años de edad y un 23% entre 61 y 70 años. El 35% de los pacientes tenían entre 11 y 15 años de evolución de la Diabetes y un 23% cursaba con más de 20 años de la misma. Encontramos que el antecedente sobre el origen de la lesión fue desconocido en casi el 50% de los casos, traumático en el 23% de los pacientes y por úlceras a repetición en un 29%. Logramos determinar que un 47%

de los pacientes se encuentran en fase aguda al momento de la consulta a la clínica del pie diabético, mientras que casi el 50% se encuentran en la fase de reconstrucción. Otro hallazgo importante del estudio fue que el 65% de los pacientes cursaban con afección severa del tarso como localización más frecuente y que en el 60% de los casos los pacientes se presentan con úlceras al momento de la primera consulta.

Podemos concluir que en nuestro medio el origen de la lesión pasa desapercibido en la mayoría de los pacientes, razón por la cual son mal registrados como portadores de Artropatía de Charcot. Asimismo por ser una complicación infrecuente no se hacen diagnósticos en fases tempranas, ya que con frecuencia se confunde el Charcot con enfermedades inflamatorias o infecciosas del pie, retardando la posibilidad de dar terapia que ayude al paciente a evitar deformidades más severas o incapacitantes en sus pies.

IC31 Efectividad y seguridad del uso del Itraconazol en pacientes diabéticos con onicomicosis

Isabel Palma-A, Maricel Quirós-C, Baudilio Mora-M. Clínica del Pie del paciente diabético, Servicio de Endocrinología, Hospital Dr. R.A. Calderón Guardia

Objetivo: Evaluar la efectividad y seguridad del Itraconazol en pacientes diabéticos con onicomicosis en los pies.

Materiales y métodos: Estudio prospectivo, abierto no controlado utilizando la terapia en pulsos de tres ciclos de tratamiento con Itraconazol, a dosis de 200 mgrs. Diarios por siete días al mes por tres semanas y tres ciclos de control cada dos meses.

Se estudiaron 21 pacientes, terminando la terapia 17 y el control a 13 pacientes. Se les realizaron los siguientes exámenes, en el laboratorio clínico del hospital Dr. Calderón Guardia, glicemia, hemograma, PFH, PFR y cultivo por hongos en el Laboratorio Labiclin, además se les practicó protocolo radiológico al inicio del estudio. Todo paciente incluido en el estudio recibió instrucción sobre el cuidado de los pies haciendo énfasis en el cuidado de las uñas.

Resultados: De los trece pacientes que concluyeron el estudio, ocho de ellos lograron una curación del más del 50% de las lesiones totales, observándose que la uña sana sobresale al menos a la mitad del lecho ungueal. Cuatro lograron curación de menos del 50% de la uña pero con una base sana. Un paciente no presentó ninguna mejoría, pero no cumplió con las medidas externas solicitadas en el protocolo. No hubo alteraciones en las pruebas de PFH y PFR

Conclusiones: La terapia con Itraconazol, en la mayoría de los pacientes diabéticos, logró curación significativa de su onicomicosis; asociados a medidas externas que deben ser parte integral de un tratamiento de este tipo.

CB02 Detección de la Mutación C677t Mthfr, en una Población Diabética Tipo 2 y su Relación con el Desarrollo de Complicaciones Macrovasculares

K Urroz, F Jiménez, C Arguedas, L Salazar, G Jiménez. Servicio Medicina Interna, Hospital México; Centro de Investigación de Hemoglobinas Anormales y Trastornos Afines CIHATA, Hospital San Juan de Dios.

Objetivo: Por la controversia generada a nivel mundial, sobre la importancia de la hiperhomocisteinemia en la génesis de la Enfermedad Macrovascular (EMV), y los avances en la aplicación clínica de la genética, decidimos estimar la prevalencia de dicha mutación en una población de alto riesgo de padecer EMV y estudiar si existe algún tipo de relación, independiente de los Factores de Riesgo Coronario Clásicos, con ella y la EMV.

Materiales y Métodos: Utilizamos 2 metodologías, una descriptiva formando 4 grupos excluyentes (Diabetes con y sin EMV, no diabéticos con y sin EMV), otra de casos y controles, considerando caso a todo diabético y control, quien no lo fuera. Se estudio un total de 279 individuos, 91 con Diabetes Mellitus tipo 2 (DM tipo 2), y 188 no diabéticos, 60 de los casos y 100 de los controles tuvo EMV, el resto no. Los datos se analizaron con el programa Epi-Info 6.04b CDC Atlanta, el Análisis Descriptivo se realizó obteniendo la distribución porcentual para variables cualitativas; el promedio y la desviación estándar para variables cuantitativas, sometiendo los resultados a pruebas de significancia estadística. El análisis del Estudio de Casos y Controles se realizó valorando asociación, para variables cualitativas con el ODDC Ratio (OR), se consideró el intervalo de confianza, el valor de Chi cuadrado y el de $p < 0.05$.

Resultados: Las prevalencias de la mutación en diabéticos con EMV: 73.3%, no diabéticos con EMV: 80.2%, diabéticos sin EMV: 48.4%, y no diabéticos sin EMV: 67.0%. Tan prevalencia fue significativamente más alta entre los individuos diabéticos con y sin EMV, respecto a la conocida en la población general (23%), dichas prevalencias fueron también más altas en los individuos con EMV, respecto con los que no tuvieron EMV, independientemente de la presencia de DM tipo 2. No se encontró asociación entre el riesgo de ser portador de esta mutación y padecer o no DM tipo 2. En el Análisis del estudio de Casos y Controles, se encontró asociación tanto en el grupo de casos, $OR=1.96$ como los controles, $OR=2.93$ en forma independiente entre la presencia de la mutación y la EMV.

Conclusiones: Aunque la prevalencia de la mutación fue alta entre el grupo de casos y el de controles si la comparamos con la conocida en la población general, fue marcadamente más alta entre los portadores de EMV, independientemente de la presencia de DM tipo 2. La presencia de esta mutación tiene relación estadísticamente significativa con EMV, independientemente de la presencia de DM tipo 2, pero no está relacionada con el riesgo de padecer o no DM tipo 2. Este defecto genético puede tratarse de forma electiva y sencilla ácido fólico.