Editorial

Fundación para la Investigación e Innovación Biosanitaria de Asturias (FINBA)

19/02/2015

Carlos Suárez Nieto

Director de la Fundación para la Investigación e Innovación Biosanitaria de Asturias (FINBA)

La constitución de la Fundación para la Investigación Biosanitaria de Asturias (FINBA) representa un paso imprescindible no sólo para que la investigación biomédica experimente un crecimiento sostenido en Asturias, que por otro lado cuenta con grupos de primera línea, sino para proporcionar la estructura necesaria para poder competir en la pugna por obtener una mayor financiación para las actividades de investigación. Por otra parte, la filosofía subyacente a este centro consiste en acercar la investigación a la solución de problemas clínicos, para lo cual su ubicación en el ámbito del nuevo HUCA resulta esencial, ya que permitirá una comunicación fluida entre los investigadores básicos y los clínicos. Más aún, facilitará la interacción con sectores tecnológicos distintos a la biología pero con potencial para tener puntos de encuentro con ella en la búsqueda de obtener nuevas herramientas diagnósticas y terapéuticas. Hoy en día, y cada vez más, la ciencia es un campo multidisciplinario.

La FINBA pretende potenciar las colaboraciones y sinergias con instituciones que tienen objetivos asistenciales, docentes, investigadores e innovadores, tales como la red sanitaria, la Universidad y empresas del sector de la biotecnología. Con esta finalidad, la FINBA firmará convenios con distintas instituciones a fin de crear un Instituto de Investigación Sanitaria (IIS). Las redes de IIS son una fórmula puesta en práctica en los países más avanzados para potenciar la investigación de calidad. Los IIS se constituyen en España con el fin de integrar la investigación clínica y básica, debiendo acreditarse por el Instituto de Salud Carlos III, para lo cual deben de estar integrados por un consorcio de Hospital, Universidad y otros centros, con la finalidad de establecer una convergencia entre la investigación básica, clínica y de salud pública, de forma que se transfieran los resultados a los pacientes. En el caso que nos atañe, la FINBA y el HUCA firmarán convenios para la constitución de un IIS con la Universidad, centros de investigación sanitaria privada, como el IMOMA y la Fundación de Investigación Oftalmológica, así como centros tecnológicos del CSIC (CINN, IPLA, INCAR) o fundaciones públicas del sector de la innovación tecnológica (ITMA- PRODINTEC).

Sin descuidar la investigación básica, cuya trascendencia es incuestionable, el nuevo centro y el IIS tratarán de potenciar al máximo la investigación traslacional, que tiene como objetivo la traducción de descubrimientos básicos en estudios clínicos y de estos en práctica clínica y en toma de decisiones en los sistemas de salud. Este tipo de investigación está a caballo entre la investigación básica y la medicina clínica, por lo que debe interaccionar con ambas de forma que busque entre los descubrimientos de las ciencias básicas posibles aplicaciones a determinadas áreas de la medicina. A la vez, en sentido inverso, la comunicación con los científicos básicos para intentar solucionar un problema clínico puede conducir a la adquisición de un conocimiento básico que trascienda el problema a estudio.

La existencia de un IIS es el mejor modelo para el desarrollo de este tipo de investigación, ya que en él convergen equipos multidisciplinarios que agrupan investigadores básicos, clínicos y otros profesionales como físicos, bioinformáticos, ingenieros y de todas aquellas áreas que sean relevantes para solucionar un problema concreto. La labor de estos equipos deberá orientarse en el futuro inmediato a aumentar el conocimiento de las alteraciones moleculares de las enfermedades que causan mayor mortalidad y la forma de prevenirlas y tratarlas. Es de esperar que la medicina molecular proporcione nuevas pruebas diagnósticas más fiables que las actuales para el diagnóstico precoz de las enfermedades y agentes farmacológicos basados en dianas moleculares. Otros de los desafíos pendientes son

correlacionar la medicina molecular con los fenotipos complejos de los pacientes, tanto en enfermedades monogénicas con distintos tipos de mutaciones, como de las poligénicas, siendo también de un gran potencial en el futuro el campo de la investigación en medicina regenerativa.

Existen múltiples áreas de contacto a explorar con los centros tecnológicos para obtener aplicaciones de interés en el área de la salud, tales como el potencial del grafeno como biomarcador corporal universal, los materiales biocompatibles implantables en el cuerpo humano, el uso de la nanotecnología para el transporte específico de fármacos a las células tumorales o bien para la obtención de imágenes, etc.. La proximidad del nuevo Vivero de empresas de Ciencias de la Salud gestionado por el CEEI, puede ser de gran utilidad para la creación de spinn- offs que desarrollen nuevas ideas y que en un futuro pueda dar lugar a un cluster en biomedicina.

Dentro del futuro IIS se desarrollarán una serie de líneas estratégicas en las que podamos ser competitivos, que resultarán de la conjunción de las patologías con mayor morbi- mortalidad en Asturias y la existencia de grupos cualificados de investigación en Asturias. En el caso de que en alguna de estas áreas estratégicas no haya en Asturias ningún grupo cualificado para entrar en el centro, se considerará prioritario traer alguno de fuera de acuerdo con las disponibilidades económicas de la FINBA. De acuerdo con estos criterios, en principio podrían considerarse como líneas estratégicas la Oncología, la Biopatología y bioingeniería respiratoria, cardiovascular y oftalmológica, las Neurociencias clínicas y experimentales, el Envejecimiento y la cronicidad y la Medicina regenerativa, sin menoscabo de que otras más se puedan incorporar.

Finalmente, y no menos importante, la investigación es el eje alrededor del cual se dinamizan los hospitales modernos. Si lanzamos una mirada a los hospitales con mayor reconocimiento en el mundo, el denominador común es que son hospitales en los que la investigación tiene una enorme dimensión, y en ella participan de forma activa buena parte de los médicos clínicos. En conclusión, una vez abierto un hospital magnífico en su concepción, arquitectura, dotación tecnológica y funcionalidad, la constitución de la FINBA y el IIS es el complemento ideal para que el proyecto del nuevo HUCA adquiera potencia, aglutine las ilusiones de un colectivo médico que necesita otros puntos de referencia distintos a los actuales y convierta al conjunto en un instrumento poderoso al servicio de la sociedad asturiana.

Notas metodólogicas

Biblioteca Virtual gcSalud II. Catálogo de publicaciones periódicas y servicio de obtención de documentos (SOD)

16/03/2015

Carolina Pinín Osorio. Documentalista

Mercedes Corrales Canel. Bibiotecaria

Consejería de Sanidad. Dirección General de Planificación Ordenación e Innovación Sanitarias

En 1996 aparece la primera edición en CD- Rom del Catálogo Colectivo de Publicaciones Periódicas en Ciencias de la Salud C17, nace de la fusión de los 17 catálogos de revistas de las distintas Comunidades Autónomas. En la actualidad es accesible a través de Internet. (Catálogo C17)

Los responsables del Catálogo C17 han desarrollado distintas aplicaciones de gestión para publicaciones periódicas tanto en soporte papel como en soporte electrónico, para el Servicio de Obtención de Documentos y para la Gestión de usuarios, todas ellas accesibles a través de Internet. La Consejería de Sanidad y el SESPA son usuarios de dichas aplicaciones desde su inicio.

Una de las herramientas del C17 para el Servicio de Obtención de Documentos (SOD) es el Módulo ILL17, de Préstamo Interbibliotecario, que ofrece a los usuarios registrados la posibilidad de que su biblioteca gestione las peticiones de documentos y la de almacenar, de manera permanente, en su perfil, los documentos solicitados y servidos.

La Biblioteca Virtual gcSalud, incluida dentro del Portal Institucional Astursalud http:// www.astursalud.es/ bvgcsalud ofrece el SOD como uno de sus servicios.

El **SOD** proporciona a los profesionales del Sistema Sanitario Público y al personal de la Consejería de Sanidad:

- Enlaces con la información del Catálogo de Publicaciones Periódicas de las distintas bibliotecas, que nos permiten conocer sus fondos electrónicos y sus fondos en papel.
- Acceso a los documentos que están disponibles en la BVgcSalud o en cualquiera de las Bibliotecas de los distintos centros u hospitales pertenecientes a la Red de Bibliotecas gcSalud.
- Acceso a documentos que no están en nuestra Comunidad Autónoma.
- Suministra a otras instituciones información sobre documentos y también documentos existentes en la BVgcSalud y en las bibliotecas de nuestra Red.
- A las Bibliotecas nos permite solicitar a otras instituciones documentos a los que no tenemos acceso para facilitárselos a nuestros usuarios.

¿Quién puede utilizar el Servicio de Obtención de documentos?

- Profesionales del Sistema Sanitario Público Asturiano.
- Personal de la Consejería de Sanidad.
- Bibliotecas y centros de documentación o información, dependientes de cualquier administración pública tanto nacional como extranjera.

¿Cómo darse de alta en el Servicio y a qué biblioteca debe solicitarla?

Deberá acceder a Servicio de Obtención de Documentos

- Escogerá su biblioteca de referencia **(Ej. Si un usuario pertenece al HUCA, escogerá la Biblioteca del HUCA). Si un usuario desconoce cual es su biblioteca de referencia o su centro no tiene biblioteca deberá darse de alta en la Biblioteca Consejería de Sanidad.**
- **Cumplimentará el formulario de alta y el sistema le enviará** un correo para activar el acceso. Una vez confirmada el alta por parte de la biblioteca, ya tendrá el perfil creado.

¿Cómo realizar nuestras peticiones y consultas al catálogo?

- Entrará en su perfil y tendrá acceso al C17 (Catálogo de Publicaciones Periódicas).
- Desde la pestaña **Catálogo**, en el cajetín de búsqueda podremos consultar la revista que nos interese

- Desde la pestaña **Formulario:** cumplimentando los datos requeridos y enviando la petición a su Biblioteca.

- Utilizando la pestaña **Peticiones**, podrá ver el estado de la misma. Una vez resuelta, el sistema le comunicará, a través de un correo electrónico, que el documento esta disponible en la pestaña de **Servidas** y una vez abierta y consultada, automáticamente pasará a la pestaña de **Histórico.** Esta pestaña de **Histórico** nos permitirá tener un repositorio de nuestros artículos y estarán accesibles en todo momento.

Sincronización con PubMed.

El SOD trabaja en sincronización con PubMed. Cada artículo indexado tiene un PMID. Son las siglas de PubMed Identifier. Es un número identificador unívoco que se le asigna a cada registro cuando ingresa en la base de datos PubMed. Sí cumplimentamos dicho número identificador en el formulario de petición del Servicio de Obtención de Documentos (SOD), los datos del artículo se cargan automáticamente en el formulario evitando así posibles errores de escritura.

Para su utilización hay que desplegar la pestaña **Formulario,** donde se encuentra el cajetín de PMID. Introduciremos el número y automáticamente se cargan los datos del artículo y se envía la petición.

Para ampliar información:

http:// www.c17.net/ docs/ Tutoriales2009/ C17ILL/ C17_ILL_guiarapida/ C17_ILL_guiarapida.htm

Bibliografía

No tiene Bibliografía por ser fruto del conocimiento de las autoras

Palabras clave: Búsqueda bibliográfica, Biblioteca Virtual gcSalud, Catálogos, gcSalud, Gestión del conocimiento, Recursos, Red de Bibliotecas gcSalud, Servicios

Revisión a los clásicos

Cambios en los factores de riesgo coronario durante cinco años de un programa comunitario integral para el control de enfermedades cardiovasculares (Proyecto North Karelia)

9/03/2015

Jesús Vicente García González.

Servicio de Investigación y Gestión del Conocimiento. Consejería de Sanidad

Changes in coronary risk factors during comprehensive five- year community programme to control cardiovascular diseases (North Karelia Project).

Pekka Puska, JaaKKo Tuomilehto, Jukka Salonen, Liisa Neittaanmäki, Juhäni Maki, Jarmo Virtamo, Aulikki Nissinen, Kaj Koskela, Tuula Takalo

British Medical Journal 1979; 2: 1173-1178

Enlace: http:// www.ncbi.nlm.nih.gov/ pmc/ articles/ PMC1597253/ pdf/ brmedj00099-0009.pdf

Resumen

El North Karelia Project es un programa de intervención comunitaria para controlar la enfermedad cardiovascular a través del control de sus factores de riesgo. Este programa fue iniciado en 1972 en la región finlandesa de North Karelia como respuesta a su alta tasa de morbimortalidad cardiovascular.

Se trata de una intervención multifactorial que se desarrolla a través de las organizaciones de la comunidad, y de la propia población, incluyendo actividades dirigidas además de a los servicios de salud, a las escuelas, ONGs, medios de comunicación, industria alimentaria y agrícola, etc. El objetivo de esta intervención fue reducir la mortalidad y morbilidad, especialmente la cardiovascular mediante la reducción a su vez de los factores de riesgo cardiovascular (tabaco, nivel de colesterol en suero, y presión arterial).

Los resultados iniciales mostraron un descenso en la prevalencia de tabaquismo, aunque no estadísticamente significativa. En el caso del colesterol sérico se produce una reducción neta del 4,1 % (estadísticamente significativa) de los niveles entre los varones de North Karelia. Con un efecto menor en las mujeres. Respecto a la presión arterial sistólica, la reducción neta es del 3,6 % en hombres, y del 4,8 % en las mujeres (5,3 a 7,2 mm Hg respectivamente). Ambas estadísticamente significativas. Situación que es similar para la presión arterial diastólica en ambos sexos. La reducción neta de la prevalencia de presiones arteriales especialmente elevadas (según los criterios del estudio superiores a 175/100) fue notable en ambos sexos: 43,4 % en varones y 48,5 % en mujeres. Globalmente, la disminución del riesgo estimado de enfermedad coronaria fue del 17 % en hombres y del 12 % entre las mujeres[1].

Se observa una disminución de los niveles en los tres factores de riesgo estudiados, mayor entre la población de North Karelia que en la población de control, especialmente en hombres, por lo que se deduce que en consecuencia, la mortalidad y morbilidad por ECV debería hacerlo también, cuestión que es objeto de un segundo estudio que analiza los cambios en la morbilidad y mortalidad[2].

De la epidemiología a la acción en salud pública. Los inicios del North Karelia Project.

Comentario

El proyecto North Karelia constituye uno de los mayores y más conocidos programas de intervención comunitarios sobre los factores de riesgo cardiovascular, cumpliendo recientemente sus cuarenta años de vida[3], periodo de tiempo en el que se ha extendido a no solo toda Finlandia[4], de acuerdo con su objetivo inicial de probar su capacidad para extender la experiencia en otros ámbitos, sino también a las vecinas regiones de la Karelia rusa[5], así como también fuera de su rango de edades a la prevención del riesgo cardiovascular en la población infantil[6].

Las enfermedades cardiovasculares representan el mayor impacto sobre la salud en los países desarrollados. Una de cada tres muertes se debe a causas circulatorias. Como factores causales relacionados aparecen los que tienen que ver con los estilos de vida (nutrición, tabaquismo, inactividad física, consumo alcohol). Sin embargo la cuestión clave en su prevención es como el conocimiento existente puede ser aplicado para una prevención efectiva[7].

Se considera importante modificar los factores de riesgo en los individuos, sin embargo una cuestión a debate es como hacerlo en poblaciones. Dado que los factores de riesgo, y el riesgo en si mismo, se distribuyen de forma continua en la población, afectando en alguna medida a una parte amplia de la misma, trabajar solo con los individuos de alto riesgo tendría también efectos limitados. Se estima que el 20 % de la mortalidad por enfermedad coronaria podría ser prevenida reduciendo los niveles de colesterol un 10 %, frente a solo un 5 % si una reducción del 25 % se produce en aquellos individuos con un nivel de colesterol igual o superior a 8 mmol/ L[8]. Este efecto sería importante en términos poblacionales, incluso aunque no esté tan claro desde el punto de vista individual. Por ello un posible enfoque sería actuar sobre la distribución (en su conjunto) de estos factores en la población. En este sentido, aspectos como los estilos de vida son considerados más características de una población que de sus individuos.

La intervención en North Karelia apuesta por una estrategia poblacional en la que las actividades preventivas, como las de promoción, o las políticas son dirigidas al conjunto de la comunidad o de la población en contraposición a la estrategia de alto riesgo en la que los individuos son cribados sobre sus factores de riesgo, y las medidas preventivas se establecen solo sobre aquellos en los que están elevados. Esta estrategia poblacional tiene también como objetivo modificar los condicionantes sociales y ambientales de la enfermedad. Se persigue cambiar la comunidad más que los sujetos o individuos que la componen[8].

En el momento de valorar el efecto debe tenerse en cuenta que algunos factores de riesgo cambian o evolucionan en algún sentido de forma espontánea por razones económicas o sociales u otras. Por otro lado las campañas de educación para la salud en ese ámbito se considera que tienen un efecto pequeño o no permanente sobre las conductas de salud. Finalmente también se debe tener en cuenta que las legislaciones relativas al uso o control de los factores de riesgo tienen un impacto importante sobre los mismos[8].

En este sentido, el punto de partida del área de North Karelia era muy desfavorable en términos socioeconómicos (zona fundamentalmente rural, con acceso a productos de granja, baja educación e ingresos) a pesar de lo cual consiguieron que el programa fuera realizable y efectivo. Para ello la intervención utilizó múltiples estrategias: desde los medios de comunicación, la participación de la población y de sus organizaciones sociales, la implicación de la atención primaria de salud, la colaboración de la industria alimentaria y de los representantes y autoridades políticas[7].

Los primeros resultados publicados si bien fueron esperanzadores en cuanto al control de los niveles poblacionales de los factores de riesgo cardiovascular no lo fueron tanto en cuanto a los resultados observados o el impacto de la intervención

en la morbilidad y especialmente en la mortalidad cardiovascular[2]. En el momento del estudio se observaron también cambios similares en el área de control, lo que puso de manifiesto la dificultad de descartar una posible contaminación o influencia de la intervención sobre esta última[1]. Una tendencia similar hacia el control de los factores de riesgo, y de sus efectos sobre la salud en el sentido de una disminución de la morbilidad y la mortalidad, también han sido observados en el transcurso de los años en el resto de Finlandia. No obstante, teniendo en cuenta que el área de North Karelia partía de unos los valores iniciales más elevados, los resultados indican un efecto en la población de la intervención objeto del estudio.

En todo caso, los cambios iniciales en el control de los factores de riesgo, han ido consolidándose en el tiempo[3,4]. En 1972 el porcentaje de fumadores en varones en North Karelia fue del 52 % mientras que en 2012 era del 27 %. De igual forma se han producido cambios en los patrones dietéticos con un descenso acusado del consumo de mantequilla (del 90 % a menos del 7 %) provocando un descenso del 17 % en el promedio de colesterol sérico de la población. Igualmente se observan mejores cifras de control de la tensión arterial y un incremento de la actividad física[7].

Paralelamente se ha producido un impacto sobre la morbilidad y mortalidad cardiovascular (y también sobre otras causas como cáncer) con un descenso del 85 % en el área de North Karelia, y del 80 % en el conjunto de Finlandia[4]. Con independencia de los avances terapéuticos que han tenido lugar a lo largo de estos cuarenta años, parece que esa reducción se debería a los efectos observados en los niveles de los factores de riesgo, y fundamentalmente de los de colesterol[4].

Con las limitaciones propias del diseño elegido, y teniendo en cuenta las dificultades prácticas que se dan en este caso para el uso de otros diseños como los experimentales, la intervención en North Karelia muestra que se pueden producir cambios duraderos en el tiempo en los niveles de los factores de riesgo cardiovascular en la comunidad. Si bien las razones últimas para este cambio permanecen desconocidas, un programa multifactorial basado en la comunidad y con sus actividades integradas en la estructura social y sanitaria de la comunidad parece ser un factor importante. En consecuencia esto podría también tener efecto, de acuerdo con la evidencia existente, en la mortalidad y morbilidad por enfermedad cardiovascular.

Bibliografía

1 Pekka Puska, JaaKKo Tuomilehto, Jukka Salonen, Liisa Neittaanmäki, Juhäni Maki, Jarmo Virtamo, Aulikki Nissinen, Kaj Koskela, Tuula Takalo. Changes in coronary risk factors during comprehensive five- year community programme to control cardiovascular diseases (North Karelia Project). British Medical Journal 1979; 2: 1173-1178

2 Jukka Salonen, Pekka Puska, Harri Mustaniemi. Changes in morbidity and mortality during comprehensive community programme to control cardiovascular diseases during 1972-7 in North Karelia. British Medical Journal, 1979, 2: 1178-1183

3 Katja Borodulin, Erkki Vartiainen, Markku Peltonen, Pekka Jousilahti, Anne Juolevi, Tiina Laatikainen, Satu Männistö, Veikko Salomaa, Jouko Sundvall, Pekka Puska. Forty- year trends in cardiovascular risk factors in Finland. European Journal of Public Health 2014: 1-8

4 Erkki Vartiainen, Tiina Laatilainen, Markku Peltonen, Anne Juolevi, Satu Männistö, Jouko Sundvall, Pekka Jousilahti, Veikko Salomaa, Liisa Valsta, Pekka Puska. Thirty- five- year trends in cardiovascular risk factors in Finland. International Journal of Epidemiology 2010; 39:504-518

5 Tiina Vlasoff, Tiina Laatikainen, Vesa Korpelainene, Mihail Uhanov, Svetlana Pokusajeva, Anastasiya Rogacheva, Kerttu Tossavainen, Erkki Vartiainen, Pekka Puska. Ten year trends in chronic disease risk factors in the Republik of Karelia, Russia. European Journal of Public Health. 2008; 18 (6):666-673

6 Pekka Puska, Erkki Vartiainen, Unto Pallonen, Jukka T. Salonen, Pirjo Pöyhiä, Kaj Koskela, Alfred McAlister. The North Karelia Youth Project: Evaluation of two years of intervencito on health behavior and CVD risk factors among 13 to 15 year old children. Preventive medicine 1982; 11:550-570

7 Pekka Puska. Successful prevention of non- communicable diseases: 25 year experiences with North Larelia Project in Finland. Public Health Medicine 2002; 4 (1):5-7

8 Pekka Puska. From Framingham to North Karelia from descriptive epidemiology to public health action. Progress in Caridovascular Diseases 53 (2010) 15-20

Palabras clave: Enfermedad coronaria, Epidemiología, Factores de riesgo, Salud pública

Selección de informes » Tecnologías diagnosticoterapeúticas. Genómica

Pruebas genómicas para el pronóstico de pacientes con cáncer de mama

19/02/2015

Antecedentes y Justificación

Las pruebas de la expresión génica Oncotype DX® y MammaPrint® están diseñadas para estimar el riesgo de recurrencia de la enfermedad y/ o predecir la respuesta a la terapia adyuvante en pacientes con cáncer de mama precoz. De esta manera, las pruebas genómicas permitirían la clasificación de los pacientes en diferentes subtipos genéticos facilitando una atención más personalizada al identificar de manera más precisa los pacientes con alto riesgo de recurrencia, es decir a los pacientes en los que la quimioterapia aportaría mayor beneficio, medido como aumento de la supervivencia.

Objetivo

Valorar la eficacia, la utilidad clínica y la eficiencia de las pruebas genómicas MammaPrint® y Oncotype DX® como pruebas pronóstico y/ o predictivas del cáncer de mama frente a los índices pronósticos convencionales de carácter clínico- patológico.

Metodología

Revisión sistemática de la literatura siguiendo las recomendaciones recogidas en la declaración PRISMA. Se ha realizado una lectura crítica de los artículos seleccionados, con el fin de identificar los problemas metodológicos que pudieran influir en la validez interna y externa de los estudios. Los resultados de los estudios se han resumido en tablas de evidencia y se ha realizado una síntesis cualitativa de los datos de los estudios incluidos, ya que debido a su heterogeneidad y al riesgo de sesgos no se consideró adecuada la realización de un metanálisis

Resultados

Eficacia y utilidad clínica: Se incluyeron los datos aportados por una revisión sistemática publicada en 2011 y por 19 referencias publicadas con fecha posterior a la de la búsqueda de la revisión. A pesar de las limitaciones de los estudios seleccionados, la evidencia mostró que la prueba MammaPrint® era un factor pronóstico independiente para el cáncer de mama precoz, si bien no se encontró evidencia convincente sobre su capacidad predictiva en pacientes con cáncer ER + tratadas con tamoxifeno. Por el contrario, la evidencia sobre la prueba genómica Oncotype DX® indicó que se trataba de un factor predictivo y pronóstico en pacientes con cáncer de mama ER + tratados con tamoxifeno. En general, las dos pruebas han clasificado menos pacientes de alto riesgo de recurrencia que de bajo riesgo en comparación con los criterios clínico- patológicos; lo que ponía de manifiesto las discrepancias entre las pruebas genómicas y los criterios clínico- patológicos convencionales. La prueba MammaPrint® reducía entre el 8% y el 20% el número de pacientes considerados de alto riesgo según el índice clínico- patológico *Adyuvant! OnLine.* La clasificación de un menor número de pacientes de alto riesgo se ha traducido en una reducción del uso de la quimioterapia; así, Oncotype DX® demostró una reducción neta de la recomendación de la quimioterapia en el 10-19 % de los casos. Ambas pruebas genómicas mostraron un impacto en la toma de decisiones clínicas sobre la terapia adyuvante, así se encontró que la realización de las pruebas Oncotype DX® y MammaPrint® producía un cambio en las recomendaciones de terapia adyuvante, dicho cambio se cuantificó en el 30-32% y el 18-29% de pacientes ER- positivo y HER2- negativos, respectivamente. No se identificaron estudios con un diseño adecuado que aportaran datos determinantes de la utilidad clínica de las pruebas. Eficiencia: La revisión sistemática localizada de mayo de 2013 incluyó 29 trabajos (17 artículos y 12 resúmenes): 18 análisis coste- efectividad y 4 análisis de impacto presupuestario sobre Oncotype DX® frente a cuidado habitual; 4

análisis coste- efectividad y un análisis de impacto presupuestario de Mamma Print® frente a tratamiento habitual y dos estudios que comparaban ambas plataformas entre sí. Los resultados globales fueron que ambas pruebas génicas son alternativas eficientes comparadas con los criterios usados habitualmente (criterios St. Gallen, guías NCCN), especialmente si se consideran las quimioterapias evitadas debidas a una mejor clasificación de riesgo de las pacientes.

Conclusiones

El MammaPrint® es un factor pronóstico independiente en cáncer de mama precoz. No hay evidencia de su capacidad predictiva en pacientes con cáncer ER positivo tratados con tamoxifeno. La clasificación del riesgo de los pacientes según MammaPrint® y los índices clínico- patológicos han mostrado entre un 27%-48% de discrepancias. La prueba genómica ha reducido entre el 8% y el 20% el número de pa- cientes considerados de alto riesgo en comparación con el índice clínico patológico *Adjuvant! OnLine*. MammaPrint® modificaba la decisión del tratamiento adyuvante en pacientes ER- positivo, HER2- negativo en el 18-29% de los casos, dependiendo de los índices clínico- patológicos utilizados. Las evaluaciones económicas incluidas, aunque son pocas y con limitacio nes, indicaron que es una alternativa eficiente frente a otras alternativas y frente a Oncotype DX®, especialmente por la quimioterapia evitada.

Oncotype DX® es un factor pronóstico y predictivo en cáncer de mama ER- positivo tratados con tamoxifeno. Se ha incrementado la utilización en los últimos años de Oncotype DX® en la práctica clínica para la categorización de los pacientes por riesgo de recaída. Oncotype DX® modifica la decisión de tratamiento adyuvante en el 30-32% de los casos. El cambio es mayoritariamente de tratamiento combi nado hormonoquimioterápico a hormonoterápico por lo que la utilización de la prueba supondría una reducción del uso de la quimioterapia adyuvante. El impacto de la prueba sobre la decisión del tratamiento adyuvante pa rece ser mayor en pacientes con afectación nodular que en pacientes sin nódulos afectados. Las evaluaciones económicas incluidas, mostraron también que este test puede considerarse eficiente frente a las técnicas habituales. Es necesario esperar los resultados de los ensayos clínicos aleatorizados, que se están llevando a cabo para poder establecer la utilidad clínica de las dos pruebas genómicas, aunque dichas pruebas, MammaPrint® y Oncotype DX® se están ya utilizando en la práctica clínica modificando la decisión sobre el tratamiento adyuvante.

Recomendaciones

Podría considerarse la recomendación de la prueba Oncotype DX® en la ayuda a la decisión terapéutica cuando existan dudas sobre la prescripción de quimioterapia en pacientes con cáncer de mama en estadios tempranos, ER- positivo, HER2- negativo, sin afectación ganglionar y con un riesgo inter medio de recurrencia según los índices clínico-patológicos convencionales. Se recomendaría la elaboración de un registro que recoja la información de la utilización del Oncotype DX® en dicha población con el fin de aportar evi dencia sobre su utilidad concreta en el Sistema Nacional de Salud (SNS).

No se recomendaría el MammaPrint® para su uso de forma genera lizada en el SNS al considerar que su utilidad clínica y su uso adecuado se encuentran aún en periodo de investigación, si bien los pocos estudios de evaluación económica muestran que podría ahorrar costes. Se recomendaría su utilización siempre y cuando se realice dentro de un estudio de investi gación

Referencia

Isabel M. Martínez- Férez, Sergio Márquez- Peláez, Rebeca Isabel- Gómez, Carmen Beltrán- Calvo. Pruebas genómicas para el pronóstico de pacientes con cáncer de mama. MammaPrint® y Oncotype DX®. Sevilla: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía, 2014. (Colección: Informes, estudios e investigación. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Serie: Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias)

ver informe completo

Palabras clave: Genómica/ métodos, Neoplasia de la mama/ farmacoterapia, Perfilación de la expresión génica/ utilización

Selección de informes » Tecnologías terapéuticas. Quirúrgicas. Materiales de reconstrucción de órganos y aparatos

Eficacia, seguridad y eficiencia del plasma rico en plaquetas en el tratamiento de la pseudoartrosis aséptica

23/03/2015

Introducción

La pseudoartrosis acontece cuando tras una fractura no se produce, o se interrumpe, el proceso normal de consolidación. De no mediar otra intervención, la fractura no consolida, lo que se acompaña de incapacidad funcional, además de dolor.

Actualmente la práctica clínica recomienda fijación de la fractura para darle estabilidad y asociada un procedimiento que promueva la formación de tejido óseo, habitualmente injertos de hueso esponjoso autólogo de cresta iliaca. La utilización combinada de ambas técnicas no está exenta de riesgos ni garantiza el resultado final. Cualquier método que genere un mayor porcentaje de éxito supondría un claro beneficio para el paciente, y posiblemente podría reducir los costes sanitarios asociados a esta complicación.

Como alternativa se ha propuesto la utilización de plasma rico en plaquetas (PRP), procedente del mismo paciente como agente dinamizador, ya que estas, una vez activadas liberarían localmente factores de crecimiento que favorecerían el proceso de consolidación.

Objetivos

Evaluar la eficacia, seguridad y eficiencia del PRP, aplicado de forma aislada o asociado al procedimiento quirúrgico convencional, en el tratamiento de la pseudoartrosis aséptica.

Material y métodos

Para responder a los objetivos de eficacia y seguridad se realizó una revisión sistemática de la literatura publicada hasta diciembre de 2012. Las bases de datos consultadas fueron las siguientes: MEDLINE, EMBASE, *Web Of Science*, *Cochrane Library, Centre for Reviews and Dissemination*, Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud, e Índice Médico Español. Adicionalmente, se consultó la Web del *Emergency Care Research Institute*. Posteriormente, las búsquedas estructuradas se adaptaron para localizar estudios de evaluación económica.

En la revisión de eficacia y seguridad se incluyeron estudios realizados en pacientes con pseudoartrosis aséptica a los que se administró PRP autólogo (de forma aislada o como tratamiento adyuvante al procedimiento quirúrgico convencional), comparado con el procedimiento habitual o con placebo, o en ausencia de comparador. En los que se evaluó la eficacia y/ o seguridad del PRP en términos de consolidación, tiempo hasta la consolidación, reintervenciones, calidad de vida, dolor, capacidad funcional y/ o eventos adversos. Los diseños que se consideraron fueron: revisiones sistemáticas, metanálisis, informes de evaluación de tecnologías sanitarias, ensayos controlados aleatorizados, estudios observacionales analíticos y series de casos. En la revisión de la eficiencia se consideraron evaluaciones económicas parciales y completas (análisis de minimización de costes, análisis de coste- efectividad, análisis coste- utilidad y análisis coste- beneficio).

Los estudios seleccionados se sometieron a lectura crítica y a la evaluación de su calidad metodológica. Con los datos extraídos a partir de los estudios incluidos se construyeron tablas de evidencia, y posteriormente se llevó a cabo una síntesis cualitativa de los resultados.

Resultados

En la revisión sistemática de eficacia y seguridad se incluyeron un total de 11 estudios. No se localizaron evaluaciones económicas que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos.

La evidencia procedente de fuentes secundarias se limitó a un informe breve elaborado por la Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de la Agencia Laín Entralgo. Entre sus objetivos específicos se incluía el de evaluar la eficacia y seguridad del PRP en el manejo de las fracturas no consolidadas. Tras llevar a cabo una revisión de la literatura publicada hasta junio de 2011, los autores llegaron a la conclusión de que a pesar de que los estudios identificados mostraban beneficios asociados al uso del PRP, su diseño no permitía afirmar que el beneficio observado fuera atribuible al PRP y no a las técnicas quirúrgicas utilizadas. Por otra parte, concluyeron que el PRP parecía un producto seguro, aunque la evidencia disponible no permitía confirmar su seguridad a largo plazo.

La evidencia procedente de fuentes primarias se limitó, por un lado, a los resultados aislados de uno de los brazos de un ECA, sin tener en cuenta el comparador utilizado, por encontrarse fuera del alcance del informe; y por otro lado, a nueve series de casos, una de ellas con grupo control histórico. La calidad metodológica de los estudios primarios se consideró media- baja en todos los casos.

A las limitaciones inherentes al diseño de los estudios identificados se unen las dificultades para la comparabilidad de los resultados obtenidos en los mismos, debido fundamentalmente a la heterogeneidad de las poblaciones analizadas, a la variabilidad en cuanto a las intervenciones aplicadas y a la variabilidad en los criterios utilizados para evaluar los resultados.

Como variable principal se analizó el porcentaje de consolidación, aunque los criterios utilizados para definir la existencia de consolidación variaron considerablemente de unos estudios a otros. La mayoría de los estudios describieron un efecto beneficioso del PRP en el tratamiento de la pseudoartrosis aséptica, con proporciones de consolidación que oscilaron entre un 64,7 % y un 100 %. Los peores resultados se obtuvieron en los pacientes tratados mediante inyección percutánea aislada de PRP; mientras que los mejores resultados se alcanzaron en aquellas series en las que el PRP se aplicó como tratamiento adyuvante a la cirugía. Los estudios que lograron la consolidación en el 100 % de los pacientes incluidos coincidieron en la utilización del PRP combinado con injerto óseo o sustituto óseo sintético. El estudio que analizó los resultados de los pacientes tratados con PRP frente a un grupo control histórico no logró demostrar diferencias significativas respecto al porcentaje de consolidación alcanzado, aunque esto pudo deberse a una falta de potencia estadística.

El tiempo necesario para la lograr la consolidación clínica y/ o radiológica se evaluó en todos los estudios seleccionados. La mediana de tiempo necesario para lograr la consolidación fue muy variable entre los estudios, oscilando entre los 2,8 y los 9 meses. El estudio que analizó los resultados del los pacientes tratados con PRP frente a un grupo control histórico tampoco logró demostrar diferencias significativas en cuanto al tiempo transcurrido hasta la consolidación.

La calidad de vida de los pacientes tan sólo fue evaluada en una de las series, para lo que se utilizó el cuestionario SF-36. Tras el tratamiento, todos los dominios del cuestionario experimentaron una mejoría estadísticamente significativa respecto a la puntuación basal, excepto los relacionados con la salud general y las limitaciones para el desempeño del rol por problemas sociales.

Cuatro estudios describieron la presencia o ausencia de dolor tras el tratamiento, con resultados muy variables entre ellos (0-50 % de pacientes con algún tipo de dolor en la evaluación final).

Únicamente 3 estudios presentaron información acerca de la capacidad funcional de los pacientes tras el tratamiento recibido. La variabilidad existente en cuanto a los criterios utilizados para evaluar la funcionalidad no permite comparar los resultados de dichos estudios.

En 8 de los estudios seleccionados se comunicó algún resultado relativo a la seguridad del tratamiento, aunque en todos ellos de forma muy escueta. En la mayoría de los casos no se describieron complicaciones relacionadas con el uso del PRP y, cuando lo hacen hablan de complicaciones de carácter leve y autolimitadas. Aún así, es necesario tener el cuenta que el período de seguimiento de los estudios fue corto, lo que no permite descartar el riesgo de complicaciones a largo plazo.

Conclusiones

- La evidencia identificada sobre eficacia y seguridad del PRP en el tratamiento de la pseudoartrosis aséptica se limita a series de casos de calidad media- baja y a los resultados aislados de uno de los brazos de un ECA; se constata una gran variabilidad entre los estudios en cuanto a poblaciones incluidas, técnicas quirúrgicas utilizadas, y métodos empleados para la obtención del PRP.
- A pesar de los buenos resultados descritos en la mayoría de los trabajos, la evidencia disponible no permite confirmar la eficacia del PRP (administrado de forma aislada o como tratamiento adyuvante al procedimiento quirúrgico convencional) para la resolución de la pseudoartrosis aséptica.
- No se han descrito complicaciones graves asociadas al uso del PRP en pacientes con pseudoartrosis aséptica y las complicaciones descritas son, por lo general, de carácter leve y autolimitado. No obstante, no se dispone de información de seguridad a largo plazo.
- Aunque los resultados son prometedores, en términos de eficacia y seguridad, los potenciales efectos beneficiosos descritos para el PRP en los estudios identificados en la revisión sistemática deben ser corroborados mediante estudios de mayor rigor metodológico, con un diseño controlado, y a ser posible aleatorizado.
- En cuanto a la eficiencia económica, el hecho de no localizar ninguna evaluación económica sobre el uso de PRP en pseudoartrosis aséptica no permite establecer conclusiones al respecto.

Recomendaciones

La evidencia disponible no permite recomendar el uso rutinario del PRP, solo o asociado al procedimiento quirúrgico convencional, en el tratamiento de la pseudoartrosis aséptica.

En caso de utilizarse en pacientes seleccionados, se recomienda hacerlo bajo una estricta supervisión, e informando debidamente al paciente de que se trata de una tecnología que aún no ha demostrado adecuadamente su eficacia, ni su seguridad a largo plazo.

Como línea de investigación futura, se recomienda la realización de ECA que permitan confirmar los beneficios del PRP en el tratamiento de la pseudoartrosis aséptica, y obtener conclusiones sólidas sobre las que sustentar recomendaciones acerca de su utilización.

Referencia

María Dolores Vega- Coca, Miguel Ángel Giráldez- Sánchez, Sergio Márquez- Peláez, María Teresa Nieto- Rodríguez, Rebeca Isabel- Gómez y Carmen Beltrán- Calvo. Eficacia, seguridad y eficiencia del plasma rico en plaquetas en el tratamiento de la pseudoartrosis aséptica. Revisión Sistemática. Sevilla: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía, 2014.

ver informe completo

Palabras clave: Injerto óseo autólogo, Plasma rico plaquetas, Pseudoartrosis, Tratamiento

Selección de informes » Otras tecnologías preventivas

Prevención de úlceras por presión: un ensayo clínico multicéntrico aleatorizado en residencias de ancianos.

23/03/2015

Introducción

Las úlceras por presión (UPP) constituyen un verdadero problema de salud pública que afecta principalmente a las personas mayores con limitaciones de movilidad, aumentando su morbilidad y su tasa de mortalidad en torno a un 400% y disminuyendo su calidad de vida. Por otro lado, el adecuado tratamiento de las UPP conlleva mucho tiempo de enfermería y su coste económico es elevado.

La mayoría de las guías de práctica clínica recomiendan la realización de cambios posturales cada dos horas para prevenir la aparición de UPP. Sin embargo, Bates- Jensen et al demostraron que, en la práctica, los cambios posturales a los residentes se hacen con menor frecuencia de lo recomendado. Li et al encontraron una menor incidencia de UPP que relacionaron con un incremento en el uso de colchones de espuma de alta densidad, que protegen de la presión excesiva, incluso cuando la frecuencia de los cambios posturales es menor que la recomendada.

Determinar la frecuencia apropiada para los cambios posturales es importante para mantener a los residentes de los centros para mayores seguros, mejorar su calidad de vida y optimizar el tiempo del personal de enfermería.

Objetivo

Determinar la frecuencia optima de realización de cambios posturales para prevenir la aparición de UPP en los residentes con riesgo de desarrollarlas, que son tratados con colchones de espuma de alta densidad.

Material y métodos

Se reclutaron residentes pertenecientes a 20 centros de EEUU y 7 de Canadá. Los pacientes, que debían ser mayores de 65 años, tener problemas de movilidad, estar libres de UPP al inicio del estudio y portar colchón de espuma de alta densidad, fueron estratificados en dos niveles de riesgo de aparición de UPP, conforme da la Escala de Braden: alto riesgo (puntuación de 10-12) y riesgo moderado (puntuación de 13-14). Asimismo fueron aleatorizados en grupos correspondientes a los intervalos programados para los cambios posturales en cama: cada 2 horas, cada 3 horas o cada 4 horas.

El personal, que recibió entrenamiento previo, debía realizar y registrar los cambios dentro del intervalo programado (con una diferencia máxima de 30 minutos), inspeccionar la piel de las prominencias óseas, documentar su estado y comunicar los posibles cambios de las condiciones de la piel. Asimismo, también debían comunicar el tiempo que los residentes estaban sentados en sillón. Durante las tres semanas que duró el estudio, se realizaron evaluaciones semanales del riesgo de UPP y del estado de la piel, manteniendo cegamiento de los evaluadores acerca del grupo al que habían sido aleatorizados los residentes.

Las medidas preventivas de las UPP que se llevaban a cabo previamente (cojines, taloneras, elevación de talones, etc), se mantuvieron durante la realización del estudio.

La principal medida de resultado fue la aparición de UPP en cóccix, sacro, grandes trocánteres o talones.

Resultados

Participaron un total de 942 residentes, (617 de riesgo moderado y 325 de alto riesgo según la escala de Braden), que fueron aleatorizados en los grupos según intervalos de cambios posturales a razón de 321 en el grupo de 2 horas, 326 en el de 3horas y 295 en el de 4 horas.

La mayoría de los participantes fueron mujeres (77,6%). La media de edad fue de 85,1 ± 7.66 años.

Se detectaron un 2,02% de UPP (19/942): una de estadio 1 y 18 de estadio 2. De ellas, 16 se desarrollaron en el sacro, 2 en los talones y 1 en el trocánter. No hubo diferencias significativas (p=0.68) entre los grupos de 2, 3 y 4 horas (2 horas, 8/321; 3 horas, 2/326 y 4 horas, 9/295) ni entre la aparición de UPP y los residentes de moderado (13/617) y alto riesgo (8/321) (p = 0.79). En la comparación entre los grupos de 2, 3 y 4 horas con riesgo moderado (p = 0.68) y los de alto riesgo tampoco se detectaron diferencias estadísticamente significativas (p = 0.90).

Conclusiones

Los resultados del estudio apoyan la programación de intervalos de cambios posturales cada 2, 3 o 4 horas cuando los pacientes estén tratados con colchones de espuma de alta densidad. Los cambios cada 3 o cada 4 horas no tienen peores resultados que la práctica habitual (cada 2 horas).

El personal puede ver reducida su carga de trabajo con al disminución de la frecuencia de los cambios posturales, pudiendo dedicar más tiempo a otras tareas tales como aseo, ayuda en la comida, movilización activa y actividades sociales.

Recomendaciones

- Siempre que estén tratados con colchones de espuma de alta densidad, se pueden hacer cambios posturales cada 3 o 4 horas a aquellos residentes de moderado y alto riesgo de desarrollar UPP según la escala de Braden.
- Los clínicos deberían seguir las recomendaciones de las guías de práctica clínica, observar el estado de la piel y modificar el intervalo de cambios posturales si esta sufre cambios.

Referencia

Preventing Pressure Ulcers: A Multisite Randomized Controlled Trial in Nursing Homes

ver informe completo

Palabras clave: Enfermería, Escala de Braden, Evaluación de tecnologías sanitarias, Prevención, Ulceras por presión

Selección de informes » Otras tecnologías diagnósticas

Mapa de análisis genéticos que se realizan en España en el marco del Sistema Nacional de Salud

23/03/2015

Antecedentes y justificación

Las enfermedades genéticas engloban a un grupo de patologías muy heterogéneas producidas por alteraciones en el material genético. Muchas de estas enfermedades son de baja prevalencia y en general son de difícil diagnóstico. Los avances en la investigación en Genética y Biología Molecular han supuesto un enorme progreso en el conocimiento de las causas y evolución de este tipo de enfermedades, avances que están siendo trasladados a la atención sanitaria con el fin de poder ofrecer una atención más personalizada con actuaciones preventivas y terapéuticas adaptadas al perfil genético de cada individuo.

Actualmente se está llevando a cabo el desarrollo de la Cartera Común Básica de Servicios Asistenciales de Genética del SNS por lo que desde la Comisión de Prestaciones, Aseguramiento y Financiación de la Dirección General de Cartera Básica de Servicios del Sistema Nacional de Salud y Farmacia del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad se ha solicitado a la Red Española de Agencias de Evaluación un informe que recoja los procedimientos y patologías incluidas en las carteras de servicios de Genética de las distintas Comunidades y Ciudades Autónomas que forman el SNS.

Metodología

Se ha realizado un estudio transversal sobre la situación de las pruebas genéticas incluidas en las carteras de servicios de las Comunidades y Ciudades Autónomas que forman el territorio nacional. La información necesaria se ha obtenido directamente de los responsables de las carteras de servicios asistenciales por medio de una encuesta electrónica enviada en mayo de 2013.

Se llevó a cabo un seguimiento activo de las encuestas mediante e- mail recordatorios y se contactó directamente con los responsables para garantizar la recepción de la solicitud de información y aclarar las dudas; todo ello con el fin de asegurar la participación de todas las CCAA y Ciudades Autónomas.

La información aportada por las Comunidades y Ciudades Autónomas se ha recogido en tablas organizadas por área de interés.

Resultados

Se recogió información procedente de 16 de las 17 CCAA a excepción de la Comunidad de Aragón. También se dispuso de la infomación procedente de las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla. Por lo que la respuesta a la encuesta realizada fue del 94,7%.

Las CCAA de Andalucía y del País Vasco disponen de Plan de Genética mientras que el resto no disponen de Plan o están en proyecto o fase de elaboración.

La realización de pruebas prenatales tanto en líquido amniótico como en sangre fetal y vellosidades coriales se realiza de forma generalizada en más del 80% de las CCAA. En cuanto a pruebas postnatales, las 16 Comunidades recogidas en el informe realizan estudios citogenéticos en sangre periférica aunque la realización de las pruebas en otros tejidos varía más de una Comunidad a otra. Dentro de las pruebas postnatales el estudio citogenético de hemopatías malignas está recogido en la mayor parte de las carteras de servicios.

Las 16 Autonomías de las que se ha recibido información disponen de las técnicas básicas para la realización de estudios citogenéticos. En todas ellas se realizan las técnicas citogenéticas convencionales (cariotipado y FISH) y las técnicas moleculares básicas para llevar a cabo este tipo de estudios, aunque es en las técnicas moleculares donde más variabilidad se encuentra en las carteras de servicios.

En este informe se han recogido más de 500 las patologías. Ente las enfermedades genéticas hereditarias, el cáncer hereditario es el grupo de patologías presente en más Carteras de Servicios. Siendo el cáncer colorrectal, tanto polipósico como no polipósico, junto con el de mama y tiroides (síndrome MEN2) los más estudiados. Por su parte, dentro de las enfermedades genéticas no hereditarias las enfermedades oncohematológicas son las más ampliamente incluidas.

Conclusiones

- Las Carteras de Servicios incluyen, en prácticamente todas las CCAA, pruebas genéticas prenatales y postnatales.
- Las 16 Autonomías de las que se ha recibido información disponen de las técnicas básicas para la realización de estudios citogenéticos; tanto técnicas citogenéticas convencionales como las moleculares básicas.
- Ente las enfermedades genéticas hereditarias, el cáncer hereditario es el grupo de patologías presente en más Carteras de Servicios. Siendo el cáncer colorrectal, tanto polipósico como no polipósico, junto con el de mama y tiroides (síndrome MEN2) los más estudiados.
- Dentro de las enfermedades genéticas no hereditarias recogidas en el informe las enfermedades oncohematológicas son las más ampliamente incluidas en las Carteras de Servicios.
- Los estudios de farmacogenética y de inmunogenética no se encuentran generalizados en las carteras de servicios.

Referencia

Martínez Férez, Isabel María Mapa de análisis genéticos que se realizan en España en el marco del Sistema Nacional de Salud. Isabel Mª. Martínez Férez, Carmen Beltrán Calvo — Sevilla: Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Andalucía, 2013. 183 p; 24 cm. (Colección: Informes, estudios e investigación. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Serie: Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias) ISBN: 978-84-15600-44-2 1. Servicios Genéticos 2. España I. Beltrán Calvo, Carmen II. Andalucía. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias III. España. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad IV. España. Ministerio de Economía y Competitividad

ver informe completo

Palabras clave: Análisis genéticos, Mapa.

Breves » Tecnologías terapéuticas. No quirúrgicas. Medicamentos

Linagliptina / metformina en el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 (CAIHAC)

Leer más

Breves » Tecnologías terapéuticas. Quirúrgicas. Materiales de reconstrucción de órganos y aparatos

Evaluación de la seguridad y las condiciones de realización de tejido adiposo autólogo en cirugía reconstructiva, estética y reconstructiva de mama (HAS)

Leer más

Breves » Tecnologías organizativas. Otros procesos administrativos

La evaluación de tecnologías sanitarias sobre la intalación de desfibriladores aútomáticos (DEA) de acceso público (HIQA)

Leer más

Breves » Tecnologías terapéuticas. No quirúrgicas. Medicamentos

Los remedios homeopáticos en el tratamiento de la migraña y la osteoartritis: normas de asesoramiento 003-14 (HIS)

Leer más

Breves » Tecnologías terapeúticas. Quirúrgicas. Cirugía endoscópica

Implantación de válvulas aórticas transcatéter (TAVI), por estenosis aórtica severa sintomática en adultos no son susceptible de cirugía (HIS)

Leer más

Breves » Gestión del conocimiento y calidad. Medicina basada en la evidencia

Cáncer de pulmón - Algoritmos investigación, tratamiento y seguimiento (INESSS)

Leer más

e- notas de evaluación