

Perfusión basada en evidencias

RESUMEN / ABSTRACT

Objetivo: Facilitar la incorporación de la evidencia científica en la práctica clínica de los perfusionistas.

Metodología: La evidencia es el conocimiento adquirido a través del método científico. La Perfusión Basada en Evidencias (PBE) propone combinar metodológicamente la experiencia del profesional con la información más actual de la situación clínica que enfrenta. Las decisiones deben tomarse en base a la mejor evidencia disponible, incorporando a ésta el juicio clínico y las habilidades del profesional, sin olvidarse de aspectos básicos como son las preferencias del paciente y los recursos disponibles. La puesta en práctica de la PBE consta de cinco etapas bien diferenciadas: la definición de la pregunta (esquema PICO); la búsqueda de evidencias o de la bibliografía; la evaluación o lectura crítica de la misma; la incorporación de la evidencia a la práctica clínica; y la evaluación de estos cambios. En la actualidad el sistema GRADE es el más utilizado para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones. A la vez que las guías CASPe son las más utilizadas para la evaluación de todo tipo de estudios científicos respondiendo a preguntas dentro de una lista de verificación.

Conclusión: La perfusión basada en la evidencia es una herramienta para el perfusionista de cara a resolver cuestiones que se plantean en su práctica clínica y así tener la posibilidad de incorporar la mejor evidencia disponible a la misma.

Palabras clave: Práctica clínica basada en la evidencia, Circulación extracorpórea, Investigación en cuidados, Lectura crítica.

Objective: To facilitate the incorporation of scientific evidence into perfusion clinical practice.

Methods: The evidence is the knowledge acquired through scientific method. Evidence-Based Perfusion (EBP) proposes to combine professional experience with the most current information on the clinical practice. Decisions should be made based on the best available evidence, incorporating the clinical judgment, professional skills, patient preferences and available resources. The implementation of EBP has five stages: the definition of the question (PICO scheme); bibliographic search; critical appraisal; the incorporation of evidence into clinical practice; and evaluating these changes. Currently the GRADE system is the most used to sort the quality of evidence and strength of recommendations. Simultaneously, the CASPe guides are used for the evaluation of all types of scientific studies answering questions in a checklist.

Conclusion: Evidence-based Perfusion is a tool for perfusionist in order to solve questions in the clinical practise and this way to incorporate the best available evidence.

Keywords: Evidence based practice, Cardiopulmonary bypass, Healthcare research, Critical reading.



Agustín Elías Fuentes

Perfusionista
Hospital San Juan de Dios (Córdoba)



Juan Carlos Santos Palomino

Perfusionista
Hospital Vithas Xanit Internacional (Benalmádena)



Maria del Carmen Santos Palomino

Perfusionista
Hospital Vithas Xanit Internacional (Benalmádena)

Correspondencia:
Agustín Elías Fuentes
Avenida el Brillante, 106
14012 - Córdoba
Email: agu.elias@yahoo.es

Recibido: febrero de 2015
Aceptado: octubre de 2015

INTRODUCCIÓN

El presente artículo pretende ser una aproximación más al proceso de la investigación en perfusión. La necesidad de dar respuesta a las preguntas que se presentan en la actividad diaria, de resolver las dudas planteadas tras intervenciones complicadas, de encontrar las respuestas que resuelvan esas cuestiones y, en definitiva, de avanzar, hace de la investigación clínica, una necesidad formativa indispensable para los presentes y futuros perfusionistas y la clave del asentamiento de nuestra identidad como profesión y como disciplina científica.

La Perfusión Basada en Evidencias (PBE) es una estrategia para perfeccionar la toma de decisiones a partir de la aplicación de las mejores evidencias disponibles. La práctica clínica para el perfusionista es un elemento sumamente complejo, y uno de los elementos determinantes a la hora de tomar decisiones oportunas es la información utilizada, de ahí que una mala información, una información no actualizada o inapropiada, dará lugar casi siempre a decisiones no adecuadas.

El volumen de la información en perfusión ha aumentado considerablemente y las habilidades en la gestión de la información son necesarias para los perfusionistas. La actual tendencia hacia una perfusión basada en evidencias científicas impone el manejo de las fuentes de información, a la vez que un nivel mínimo de inglés escrito, pues la inmensa mayoría de la literatura es en este idioma, lo cual dificulta aún más la labor. El hecho de iniciar o no una búsqueda documental suele estar relacionada con la accesibilidad y disponibilidad que se tenga a la información, otro de los aspectos importantes es el tiempo que se le pueda dedicar, y por último, la experiencia, tanto en el uso de las fuentes como en la percepción de la calidad de las mismas.

En tiempos anteriores, donde la información no estaba tan a mano, el recurso principal era la experiencia de los profesionales que se encargaban de la formación de nuevos perfusionistas. La opinión de los expertos ha sido durante muchos años la fuente principal de conocimiento en el ámbito de la perfusión. No obstante, esta situación ha ido cambiando con el desarrollo de la investigación en este campo, la experiencia ha ido complementándose con el rigor científico. La ventaja es evidente, el perfusionista joven puede tomar mejores decisiones a pesar de carecer de suficientes años en la práctica clínica, mientras que el veterano puede tomar decisiones actualizadas a pesar de llevar varios años en la profesión. La PBE pone un método en la práctica clínica independiente de las inclinaciones teóricas.

El objetivo del presente estudio es la introducción al conocimiento y manejo de la PBE mediante las herramientas necesarias para la revisión de las diferentes publicaciones sobre un tema en concreto, realizadas de forma estructural-

da, sumando así la evidencia a la experiencia clínica a través de las distintas etapas que conforman la PBE.

ORIGEN DE LA PERFUSIÓN BASADA EN EVIDENCIAS

La concepción de la práctica basada en la evidencia, parte del estamento médico y fue, posteriormente, adoptada por una amplia mayoría de profesionales de la salud.

Históricamente el término se debe a David Sackett, el cual, a fines de los años 70, en la Universidad de McMaster, intentaba incorporar la investigación clínica en la toma de decisiones para los pacientes en el campo de la Medicina basada en la evidencia¹. Vino a afirmar que los resultados de las investigaciones son la mejor forma de tomar decisiones en salud.

La comunidad de perfusionistas reconoció la importancia de desarrollar, promover e implementar una Perfusión Basada en Evidencias, esto llevó en octubre del 2006 a la formación del International Consortium for Evidence-Based Perfusion (ICEBP), liderado por The American Society of Extra-Corporeal Technology (AmSECT), con la idea de desarrollar y promover una perfusión basada en evidencias. Es en este punto cuando diferentes sociedades internacionales de perfusión (Tabla I), se marcaron como objetivo mejorar la conciencia y la implementación de los principios basados en la evidencia en la práctica de la perfusión, y desde la colaboración proporcionaron un marco para orientar la circulación extracorpórea de una manera segura y efectiva².

En 2011, el ICEBP revisó y actualizó de manera crítica *Essentials and Guidelines for Perfusion Practice*, elaborada en 1993 por la AmSECT³. El documento resultado de esa revisión fue publicado oficialmente por la AmSECT en julio del 2013 con el nombre de *Standards and Guidelines For Perfusion Practice*. El documento está dividido en 15 áreas, conteniendo 38 guías y 50 estándares en perfusión⁴. (Se puede consultar el documento en: <http://www.amsect.org/perfusion-safety/standards-and-guidelines/>)

En los últimos años el interés de la PBE ha ido creciendo en el colectivo de perfusionistas, ya que se han incrementado las publicaciones en este sentido y el desarrollo académico ha favorecido positivamente este interés (en particular en España), dado que los niveles de postgrado, máster y doctorado forman a profesionales más capacitados para leer y utilizar críticamente los resultados de la investigación ya existente o bien realizar estudios que vayan asentando esa evidencia.

DEFINICIÓN DE EVIDENCIA

La evidencia es conocimiento adquirido a través del método científico, y este la herramienta principal que utiliza la ciencia en la búsqueda de la comprensión de los fenómenos que ocurren en la realidad. La difusión se realiza a través de

los distintos recursos de la divulgación científica: revistas, libros, congresos, tesis, etcétera. Esta divulgación necesita de una valoración crítica para evitar sesgos, ya que más veces de la que se debiera se presentan publicaciones con resultados que carecen de validez. Existen miles de publicaciones con la temática común «Bypass cardiopulmonar», sin embargo, la calidad de muchos de estos artículos no siempre cumple los criterios científicos básicos. Después de examinar los artículos, los revisores confirmaron que sólo el 15% de estos están apoyados en la evidencia científica sólida⁵.

La búsqueda de evidencias en perfusión es la única vía para que el conocimiento verdadero tenga un impacto real en la práctica clínica. No obstante, si no se hallan evidencias, se debería plantear la investigación sobre el tema en cuestión, para llenar ese hueco con los conocimientos científicos obtenidos.

Hay que tener claro que la evidencia no se reduce a las revisiones sistemáticas o a los metaanálisis,² pues difícilmente se pueden analizar todos y cada uno de los temas que atañen a la perfusión. Como después se verá, la PBE va a dar respuesta o no a una pregunta que nos planteamos de forma lo más específica posible. Puede ocurrir que en la búsqueda no se encuentre la respuesta que se estaba buscando, ya sea porque no hay una respuesta, o las fuentes no son las más adecuadas para asentar la evidencia, o bien porque después de contrastar toda la información haya resultados dispares que impidan inclinar la balanza en un sentido u otro.

PILARES DE LA EVIDENCIA

Dentro del marco de perfusión basada en evidencias se usa la palabra «evidencias» para referirse a las pruebas aportadas por la investigación. La PBE parte de cuatro conceptos generales (Figura 1): la experiencia y la habilidad clínica, conocimientos adquiridos por años de ejercicio profesional, que permite la toma de decisiones acertadas en situaciones difíciles; la evidencia científica existente sobre la eficacia y efectividad para realizar una determinada intervención; las expectativas, preferencias y/o los valores de los usuarios; y por último, los recursos disponibles.

Queda claro que antagonizar experiencia con evidencia es un error, pues ¿quién dudaría que la experiencia y la observación clínica son la mayor fuente de iniciativas para la investigación científica? Son los profesionales que se enfrentan a esa práctica clínica diaria los que van a cuestionarse dudas, problemas que se les plantean día a día y que son esas situaciones las que les van a llevar a la PBE.

NIVEL DE EVIDENCIA Y GRADO DE RECOMENDACIÓN

De la necesidad de evaluar la calidad y la aplicabilidad de las evidencias parten otros conceptos básicos a la hora

de hablar de PBE, como son: la lectura crítica, el nivel de evidencia y el grado de recomendación. La lectura crítica no es más que la evaluación de la validez interna y externa de un artículo científico, concepto que se desarrollará posteriormente. El nivel de evidencia es el grado de fortaleza interna de la investigación a la que nos referimos. Y el grado de recomendación va a indicar hasta qué punto se puede confiar si la puesta en práctica de la recomendación conllevara más beneficios que riesgos.

El nivel de evidencia clínica es un sistema jerarquizado, basado en las pruebas o estudios de investigación, que ayuda a los profesionales de la salud a valorar la fortaleza o solidez de la evidencia asociada a los resultados obtenidos de una estrategia terapéutica.

Aparte de la clasificación de Sackett⁶, hasta la fecha se han utilizado múltiples sistemas para la evaluación de la calidad de la evidencia y la graduación de la fuerza de las recomendaciones. Progresivamente las diferentes propuestas han ido evolucionando e incorporando otros aspectos más allá del diseño de los estudios y sus sesgos. Entre la clasificación más conocidas y utilizadas se encuentran: Canadian Task Force on Preventive Health Care (CTFPHC, www.canadiantaskforce.ca); US Preventive Services Task Force (USPSTF, www.uspreventiveservicestaskforce.org), actualmente integrada en la Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ, www.ahrq.gov); Centre for Evidence-based Medicine (CEBM, www.cebm.net); Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN, www.sign.ac.uk); y National Institute for Clinical Excellence (NICE, www.nice.org.uk). En la Tabla II se pueden ver las propuestas más usadas para la jerarquización de estudios en el análisis de las evidencias según las clasificaciones anteriores.

En el año 2000, con el objetivo de abordar las deficiencias de los actuales sistemas de clasificación, un grupo internacional de clínicos, y en su mayoría metodólogos, crearon la iniciativa GRADE (The Grading of Recommendations Assessment Development and Evaluation, www.gradeworkinggroup.org) y elaboraron una clasificación que presenta un enfoque sistemático y explícito a partir de la definición de una serie de criterios necesarios para hacer juicios sobre la calidad de la evidencia y la fuerza de la recomendación; esta clasificación ha ido actualizándose con el paso de los años, intentando facilitar la comprensión de los resultados. Este sistema posee algunos aspectos que lo diferencian del resto de clasificaciones. Lo primero es que categoriza los desenlaces de interés, no es igual de importante evaluar la mortalidad, que el uso de hemoderivados o el valor del Na durante la CEC, dando así la importancia que se merece a cada resultado. Después hace para todos los desenlaces una evaluación de la calidad de la evidencia en cuatro categorías: alta, moderada, baja y muy baja (Tabla III). Y por último, divide la fuerza de las recomendaciones en dos categorías, fuerte o débil, con dos opciones en cada una de ellas, a

favor o en contra (Figura 2). Como tiene dos etapas muy bien diferenciadas, si se usa solo la evaluación de la calidad, esto puede permitir la realización de revisiones sistemáticas o metaanálisis, mientras que para la realización de guías de práctica clínica (GPC), es imprescindible formular recomendaciones⁷ (fuerza). El sistema GRADE ya lleva unos años adoptado por instituciones como la OMS, la Colaboración Cochrane, SIGN, NICE, así como en múltiples revistas de gran impacto donde recomiendan el uso del mismo para la redacción de artículos.

ETAPAS EN LA PRÁCTICA DE LA PERFUSIÓN BASADA EN EVIDENCIAS

La PBE propone un nuevo modelo para resolver las cuestiones que se plantean en la práctica clínica. Haciendo un resumen conciso, convierte un problema en una pregunta y, desde esa pregunta, se buscan referencias bibliográficas y evidencias científicas que respondan a la actuación propuesta. Una vez analizada la bibliografía se determina si es útil o no, y si es así, se ponen en la práctica las evidencias encontradas. Por último, se evalúa el rendimiento clínico de esta experiencia. Se le puede considerar como una aproximación coherente a la toma de decisiones clínicas.

Sackett definió el punto de partida, con la pregunta de investigación y así el proceso continuo con las 5 fases siguientes (Figura 3).

1. DEFINICIÓN DE LA PREGUNTA

La definición y la concreción de la pregunta de investigación es un punto clave al que hay que prestar la suficiente atención, si se plantean preguntas demasiado genéricas o demasiado concretas será difícil encontrar la respuesta, además hay que recordar que cada tipo de pregunta de investigación se responde mediante un tipo determinado de diseño de estudio. Para tener todos estos conceptos en cuenta y que no se olvide ningún aspecto importante en la pregunta, se han descrito diversos esquemas de los cuales el más habitual es el esquema PICO; definir una buena pregunta PICO ayudara a que el segundo paso, la búsqueda de evidencias, sea más eficaz (Tabla IV).

Aunque el esquema PICO es el más utilizado, existen otros formatos que pueden llegar a ser interesantes en un momento dado por sus particularidades: SPICE, ECLIPSE, etcétera⁸.

A efectos prácticos, se puede plantear la protección miocárdica como problema, pero es una temática tan amplia que en una búsqueda se pueden encontrar decenas de miles de artículos, por lo que se hace inviable un análisis de tanta literatura. Se puede centrar el tema viendo algún tipo de intervención específica, ya sea valorando cardioplejia

hemática, cristaloide, caliente, fría, tipo de solución, vía de administración, etcétera, y si se van a comparar unas con otras. La cantidad de subgrupos que se pueden hacer con este tema es una buena muestra para plantear la pregunta adecuada. Por último, habría que decidir qué variable se va a tomar para evaluar los resultados. Se podría utilizar la mortalidad posoperatoria, infarto de miocardio posoperatorio, medición de enzimas cardiacas, necesidad de hemoderivados, otros parámetros analíticos, y así hasta el concepto que pueda interesar ser valorado. Una pregunta difusa sería: ¿es la cardioplejia hemática el tipo de protección miocárdica de elección en la cirugía cardiaca? No se ha conseguido centrar el tema, pues habría que valorar igualmente todos los estudios que versasen sobre protección miocárdica. Otra pregunta sería: ¿el uso de la cardioplejia hemática reduce el riesgo de IAM posoperatorio con respecto a la cardioplejia cristaloide? Y aunque centra un poco más tema, el trabajo sería arduo. Quizás sería más adecuada: ¿el uso de cardioplejia hemática reduce la administración de hemoderivados en comparación con el uso de la solución de Del Nido? Ahora el tema está más centrado, se podría concretar aún más, eligiendo algún tipo específico de cardioplejia hemática o seleccionando a subgrupos de población: adultos, niños, cirugía de revascularización coronaria, valvulares, etcétera.

2. BÚSQUEDA DE EVIDENCIAS O BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

La búsqueda bibliográfica es la siguiente herramienta en la consecución de la evidencia, no obstante muy relacionada con el siguiente punto que es la lectura crítica de la información, ya que esta última comienza a la vez que la anterior. Muchas veces solo con leer el título, el artículo en cuestión puede ser desechado, o bien solo con leer una parte del resumen, puede ser descartado o bien a animar a la lectura completa.

Los objetivos de una búsqueda bibliográfica pueden ser: localizar y recuperar textos originales; hallar la mejor evidencia científica que dé la respuesta ante una pregunta; dotar de ideas que sean susceptibles de generar un proyecto de investigación; identificar el estado actual de alguna cuestión; elaborar los antecedentes y justificación de un estudio; actualizar conocimientos; y actualizar protocolos, guías, etcétera.

La forma más sencilla es acceder a cursos de formación para realizar búsquedas, lo cual facilita de forma importante un aprendizaje rápido y efectivo tanto de los buscadores así como de las estrategias necesarias para acceder a la información que realmente se persigue. Si no se sabe hacer estas búsquedas, lo mejor es recurrir a algún profesional cercano o bien a la biblioteca del centro de trabajo donde deben ayudar para estos términos. Otra opción son los tutoriales que se pueden encontrar en las mismas webs de

búsqueda o bien en Youtube. En la búsqueda se deben combinar la agilidad y la calidad. Lo que no es aconsejable es recurrir a buscadores generales como Google, Bing, Yahoo, etcétera.

Hoy en día gracias a la digitalización y a Internet encontrar la información es mucho más fácil que hace unos años. En la actualidad, la dificultad reside en identificar las fuentes fiables y en seleccionar aquella que pueda aportar una información más veraz, por eso se debe recurrir a fuentes documentales científicas, y para ello hay que utilizar buscadores específicos.

Ante la pregunta planteada y en función de cuál sea el objetivo se realizará una búsqueda más o menos precisa y más o menos extensa. No es necesario hacer una búsqueda bibliográfica cada vez que se plantea una duda en el día a día. Si existen protocolos basados en evidencias, GPC, o resúmenes estructurados, etcétera, puede que el trabajo realizado por otros sea suficiente o bien facilite llegar a la respuesta esperada. También en algún momento puede ser interesante hacer búsquedas intuitivas, más desordenadas e improvisadas, que orienten sobre el estado de la cuestión en la que se quiere profundizar. Pero si el objetivo es revisar la mejor evidencia disponible sobre el tema de interés, la cosa cambia, a esto se le llama investigación secundaria, que conlleva una estrategia de búsqueda bien definida.

Para realizar esta búsqueda exhaustiva hay que de diseñar una estrategia. En primer lugar definiendo claramente las fuentes que se van a explorar y cuáles van a ser las palabras clave que se utilizarán, aquí va a ser de mucha ayuda los componentes de una buena pregunta PICO, además de ser recomendable utilizar el lenguaje controlado específico de las bases de datos (MeSH/DeSC). En la combinación de las palabras de búsqueda lo más básico es acumular las palabras clave, pero puede ser más práctico manejar también los operadores booleanos (AND, OR, NOT, ADJ, NEAR...) que permiten hacer búsquedas más complejas. Normalmente existen opciones de acotar las búsquedas mediante filtros, se pueden limitar a un periodo determinado de tiempo, se puede elegir un idioma, estudios en humanos/animales, revistas específicas, etcétera. Todo lo referido anteriormente es lo que compone la estrategia de búsqueda a la que habría que añadir la fecha hasta la que se ha revisado la bibliografía, por lo que es necesario tenerla descrita para poder realizar una búsqueda sistemática.

Otro aspecto importante es tener clasificadas las fuentes de información documental, esto va a permitir entender qué se puede encontrar en cada una y cuál puede ser más interesante a la hora de comenzar a explorar con menor o mayor detalle en función del objetivo.

Las fuentes de información primarias son documentos que contienen información original, tal cual ha sido escrita por el autor o autores, que no ha sido evaluada, interpretada ni procesada. El máximo exponente de estas fuentes son

las revistas científicas, la gran parte de ellas están en plataformas digitales, aunque en algunas se necesita una suscripción o bien pagar exclusivamente el artículo que se quiere descargar. Actualmente se mide la calidad de la revista científica en función de las bases de datos en las que estén incluidas y de las citas bibliográficas referenciadas a los artículos que contienen. Con estos datos se han establecido unos índices para poder cuantificar el impacto de las revistas científicas, y el que actualmente predomina es el factor de impacto (FI) establecido por Journal Citation Reports (JCR).

Las siguientes son las fuentes de información secundaria: bases de datos, repositorios, índices. Cuando se realiza una búsqueda hay que utilizar las bases de datos, estas lo que hacen es recopilar toda la información de las fuentes primarias y favorecer un acceso selectivo. Lo que facilita la base de datos suele ser el resumen del artículo y las palabras clave acompañado de su referencia bibliográfica, en caso de que el artículo esté disponible en formato digital también suelen proporcionar el enlace, unas veces gratuito y otras no. Las bases de datos suelen tener buscadores avanzados para optimizar las búsquedas. Las bases de datos más usadas son MEDLINE, CUIDEN, CINHALL, UpToDate, Biblioteca Virtual de Salud, etcétera.

Más tipos de fuentes secundarias son los índices y repositorios. Los índices son un conjunto de revistas ordenados por orden alfabético y los repositorios albergan una documentación original, normalmente relativa a una institución o área temática, por ejemplo los repositorios de las Universidades, también se puede acudir a repositorios de revistas en abierto, como Directory of Open Access Journals (DOAJ) y la Scientific Electronic Library Online (SciELO).

Por último, las fuentes de información terciarias llevan implícitas una evaluación de la calidad y una síntesis de los contenidos. Deben su origen a la aparición de la práctica clínica basada en evidencias, el ejemplo más importante está en la Cochrane Library (www.bibliotecacochrane.com), en español Biblioteca Cochrane Plus, siendo accesible desde la página Web del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. También importantes en estas fuentes son las guías de práctica clínica, los protocolos basados en las evidencias y los artículos valorados de forma crítica en los que la información ha sido evaluada por profesionales expertos. En la Tabla IV se pueden ver las referencias y Webs de las fuentes más importantes de información.

También hay que mencionar la literatura gris, que viene a ser aquella información científica que no se publica por los canales habituales y que por tanto es difícil de hallar. En esta categoría están las tesis doctorales, actas de congresos, libros de resúmenes y similares. Actualmente y gracias a las nuevas tecnologías es mucho más fácil encontrar esta información a través de repositorios y fuentes documentales online.

Como recomendación final para la búsqueda de bibliografía, como primera opción habría que elegir las fuentes terciarias, en las cuales esta la evidencia evaluada y organizada, pudiendo así obtener, no solo información sino también ideas que faciliten una estrategia de búsqueda posterior. Por desgracia hace unos años no había información en el ámbito de la perfusión en este tipo de fuentes. No obstante, parece que en los últimos tiempos la perfusión basada en la evidencia está incrementando su presencia mediante revisiones sistemáticas, metaanálisis, recomendaciones de sociedades científicas, protocolos, etcétera. Si se encuentra la información buscada en estas fuentes, puede que la cuestión que se plantea quede respondida, porque otros profesionales ya lo han hecho, aquí acabaría la búsqueda de la evidencia. Si por el contrario no se encuentra lo que se necesita o bien se quiere investigar sobre ese tema, habría que recurrir a la estrategia de búsqueda sistemática que se ha mencionado anteriormente.

3. EVALUACIÓN [LECTURA CRÍTICA]

La evaluación crítica de la literatura científica es la capacidad de verificar tanto la validez como la utilidad de los resultados de una investigación publicada, con la idea de aplicarlos en la práctica clínica mejorando de esta forma la calidad asistencial.

Previamente a la búsqueda bibliográfica y a la lectura crítica hay que tener un cierto conocimiento sobre los distintos tipos de diseños de estudios que hay, porque cada uno tiene unas ciertas particularidades que van a hacer que su evaluación sea diferente, no se va a analizar de la misma manera un ensayo clínico que un estudio observacional. Para esto lo que se utilizan son las listas de verificación. La más conocida y usada es la CASP, en España CASPe (Critical Appraisal Skills Programme España, www.redcaspe.org). Esta herramienta permite evaluar los diferentes tipos de estudios con cuestionarios adaptados a cada uno de ellos, la plantilla para ensayos clínicos se puede ver en la Tabla VI. Hay otras guías y cuestionarios: CONSORT y JADAD para ensayos clínicos también, QUORUM y PRISMA para revisiones sistemáticas, y el instrumento AGREE para la evaluación de las GPC.

El primer paso de la lectura crítica, como ya se ha dicho, empieza en la misma búsqueda bibliográfica. En cualquier buscador lo que va a aparecer es el título, autores, revista y fecha de publicación. Solo con leer el título, se sabe si puede ajustarse a la cuestión que se está investigando. Aquí se puede rechazar mucha de la literatura. Dependiendo de la revista se sabrá si ha pasado por la criba de revisores o no. El siguiente paso sería la lectura del resumen o *abstract*, que normalmente está disponible en los buscadores, incluye de forma breve todos los apartados del estudio: objetivo, tipo de diseño, sujetos, tratamiento aplicado, los resultados

principales y la conclusión, y un poco más abajo las palabras clave, por lo que se podrá tener una idea bastante aproximada de si parece válido, si los resultados puede ser utilizables y si interesa conseguir y leer el artículo entero o bien descartarlo.

En este momento empezaría una segunda fase de la lectura crítica, ya con el artículo en la mano, y usando, por ejemplo, el cuestionario que está en la Tabla VI si se trata de un ensayo clínico⁹. En los tres primeros apartados se analiza la metodología de una forma eliminatoria, ya que se indaga acerca de requisitos básicos: una pregunta clara y definida, la aleatorización y como maneja a los pacientes hasta el final del estudio. Lo que se busca es verificar la validez interna, si no estuviese garantizada, los resultados pueden no ser fiables.

Por último, si ya se ha decidido que el artículo cumple los criterios se hace una lectura detallada donde se siguen respondiendo las preguntas de la plantilla, algunas cuestiones más sobre metodología, y se pasa a la valoración de los resultados y a su precisión. Es importante tener claro que el valor de los resultados no reside solo en la significación estadística, sino que hay que tener en cuenta si estos son relevantes desde el punto de vista de la práctica clínica. Así mismo, hay que evaluar la posibilidad de extrapolar estos resultados a la población en general y a los pacientes de entorno propio, en particular.

4. APLICACIÓN EN LA PRÁCTICA DE LOS CAMBIOS PROPUESTOS

Tras la lectura crítica de toda la documentación encontrada sobre el tema que se quería explorar, el siguiente paso es sintetizar las evidencias encontradas y formular las recomendaciones. Estas pueden afianzar las intervenciones que se estaban realizando o bien pueden implicar cambios y nuevas intervenciones. En definitiva es lo que se persigue, la aplicación práctica de la investigación en perfusión en el medio asistencial. Se deben instaurar las prácticas basadas en evidencias, ya que se va contando con herramientas como las guías de práctica clínica, protocolos basados en evidencias y con literatura científica de calidad.

Antes de plantear un cambio se debería reflexionar sobre las siguientes cuestiones: ¿qué se quiere cambiar?, ¿qué se pretende conseguir con el cambio?, ¿en qué periodo de tiempo?, ¿a qué coste?, ¿qué recursos van a estar implicados?, ¿existe evidencia clara de que el cambio funcione o no?, ¿qué medidas de proceso y de resultado se utilizarán para determinar si el cambio ha sido exitoso?, ¿este cambio tiene implicaciones éticas? Llegado este momento, incorporar las evidencias a la práctica asistencial no es fácil, pese a disponer de las herramientas descritas y de tener manuales de cómo implementar las guías de práctica clínica; estos documentos por si solos no van a cambiar las viejas praxis por las nuevas. Quizás una opción sea la redacción de un

protocolo con las nuevas pautas de actuación siendo consensado por todos los profesionales que participen en el proceso. Y dando un paso más de cara al siguiente apartado, sería plantear un estudio donde valorar los resultados obtenidos con el nuevo protocolo o bien realizar un estudio comparativo entre la práctica previa y la que se ha conseguido tras la revisión de la evidencia.

5. EVALUACIÓN DE LOS CAMBIOS

Como en todo proceso asistencial, no se puede obviar la evaluación para saber si todo nuestro esfuerzo ha tenido resultados positivos o negativos. Esta evaluación, a veces, no es tan sencilla ya que se valora los resultados tanto en el paciente como en el sistema (coste/beneficio, ahorro, etcétera) y en los profesionales. Aunque esta descrita como la última fase, en realidad se trata de un proceso vivo y secuencial. Quizá una vez evaluados los resultados la nueva práctica clínica no sea todo lo eficiente o satisfactoria que se esperaba de ella en el propio entorno y pueda servir para plantearse un nuevo estudio de investigación, donde la parte más tediosa (la búsqueda bibliográfica y la lectura crítica) ya están prácticamente realizadas. Por eso, la perfusión basada en evidencias se considera un proceso continuo de mejora de la calidad asistencial.

CONSIDERACIONES FINALES

Como todo proceso que se inicia, la Perfusión Basada en Evidencias no deja de parecer un procedimiento complicado, que necesita de ciertos conocimientos, de ciertas herramientas y de ciertas habilidades. Pero también es cierto que con la socialización del acceso a las nuevas tecnologías, la existencia de abundantes bases de datos y la disponibilidad de herramientas y programas para facilitar las tareas, el único aspecto a trabajar sería la formación específica en temas como investigación, idioma, búsquedas bibliográficas y lectura crítica. Una vez aprendidos los conceptos anteriores, la única forma de conseguir experiencia en perfusión basada en evidencias, es enfrentándose a ello, la primera vez será muy costoso, pero los conocimientos que se van a obtener durante el proceso y efecto positivo que ejercerá sobre la práctica clínica van a recompensar todos los esfuerzos realizados. Una buena opción sería plantear la creación de grupos de trabajo intercentros, interesados por algún tema específico con el objetivo de practicar las habilidades imprescindibles y a la vez, de buscar la mejor evidencia y que serviría como lugar de encuentro de los profesionales interesados.

Al principio del texto se decía que existía dentro de la práctica clínica unas áreas de incertidumbre que favorecen la existencia de variabilidad dentro de las actividades y acciones de cada perfusionista. Esta variabilidad está justificada

por diversos motivos: experiencia, formación, innovación tecnológica, disponibilidad de recursos, interacción con otros profesionales, etcétera. Lo que se busca con la perfusión basada en evidencias es acercar esa variabilidad clínica entre los profesionales, donde los criterios a la hora de tomar decisiones estén más próximos. Y la culminación a esta iniciativa sería elaborar herramientas que sintetizen esas evidencias y formulen recomendaciones para la clínica diaria, estas herramientas van a ser los protocolos y las guías de práctica clínica, que basándose en evidencias científicas ayuden al perfusionista a tomar las decisiones oportunas acercando la perfusión investigadora a la perfusión asistencial.

REFERENCIAS

1. Letelier LM, Moore P. La medicina basada en evidencia, visión después de una década. *Rev Méd Chile* 2003;131:939-46. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872003000800016&lng=es. DOI: 10.4067/S0034-98872003000800016.
2. Likosky DS. Integrating evidence-based perfusion into practices: the International Consortium for Evidence-Based Perfusion. *J Extra Corpor Technol*. 2006 Dec;38(4):297-301.
3. American Society of Extra-Corporeal Technology. Members accept essentials; approve revised code of ethics. *Perfusion Life*. 1993;10-14.
4. Baker RA, Bronson SL, Dickinson TA, Fitzgerald DC, Likosky DS, Mellas NB, et al. Report from AmSECT's International Consortium for Evidence-Based Perfusion: American Society of Extracorporeal Technology Standards and Guidelines for Perfusion Practice: 2013. *J Extra Corpor Technol*. 2013 Sep;45(3):156-66.
5. Bartels C, Gerdes A, Babin-Ebell J, Beyersdorf F, Boeken U, Doenst T, et al. Cardiopulmonary bypass: evidence or experience based? *J Thorac Cardiovasc Surg* 2002;124: 20-7. DOI: 10.1067/mtc.2002.121506
6. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gary JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what is it and what it isn't. *BMJ* 1996;312:71. DOI: 10.1136/bmj.312.7023.71.
7. Guyatt G, Oxman AD, Akl EA, Kunz R, Vist G, Brozek J, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables. *J Clin Epidemiol*. 2011 Apr;64(4):383-94. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2010.04.026. Epub 2010 Dec 31.
8. Santillán, A. Esquemas PICO, SPICE Y ECLIPSE para la formulación de preguntas. *Enfermería Basada en la Evidencia [Internet]*. 2013 Marzo. [Consultado 1 de noviembre de 2015]. Disponible en: <http://ebevidencia.com/archivos/1158>.
9. Cabello JB. Plantilla para ayudarte a entender un Ensayo Clínico. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe; 2005. Cuaderno I. p.5-8.

Figura 1. Conceptos generales de la PBE



Figura 2. Fuerza de las recomendaciones según el sistema GRADE



Figura 3. Etapas en la práctica de la PBE

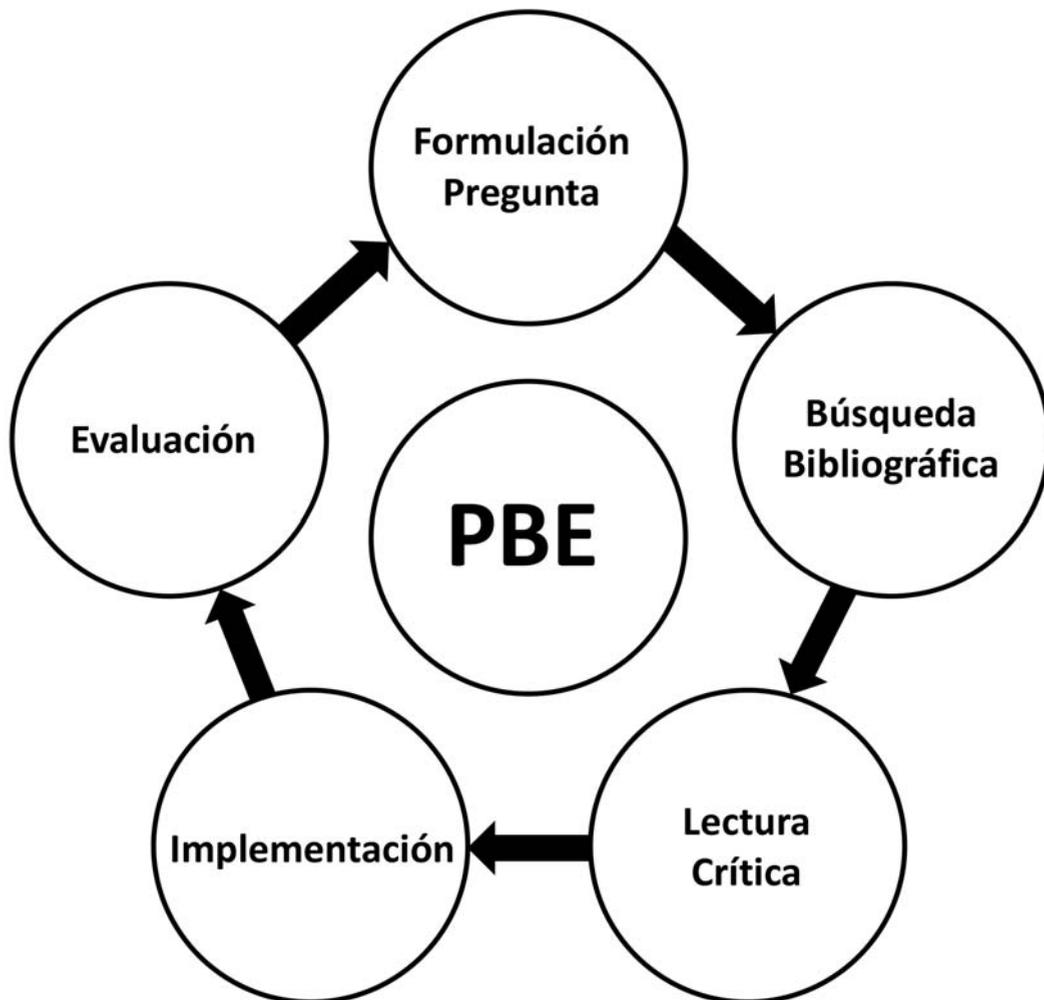


Tabla I. Organizaciones pertenecientes al ICEBP

Sociedades de perfusión	Dirección url
Australian and New Zealand College of Perfusion	http://esvc000803.wic050u.server-web.com/index.htm
Dutch Society for Extracorporeal Circulation	http://www.nesecc.org/
Florida Perfusion Society	http://www.floridaperfusion.org/
Japan Society of Extracorporeal Technology in Medicine	http://jasect.umin.ac.jp/
Minnesota Perfusion Society	http://www.mnperfsoc.org/
Scandinavian Society of Extra Corporeal Technology	http://scansect.org/
The American Academy of Cardiovascular Perfusion	http://www.theaacp.com/dudos
Spanish Association of Perfusionists	http://www.aep.es/
The American Society of ExtraCorporeal Technology	http://www.amsect.org/
The Canadian Society of Clinical Perfusion	http://www.cscpc.ca/
The Missouri Perfusion Society	http://missouriperfusion.com/
The Society of Clinical Perfusion Scientists of Great Britain and Ireland	http://www.scps.org.uk/

Tabla II. Propuestas de jerarquización de las evidencias analizadas por distintos grupos de trabajo

Propuesta	Tratamiento	Prevención	Etiología	Daño	Pronóstico	Diagnóstico	Prevalencia	Económico
CTFPHC		X						
SACKETT	X	X	X	X	X	X		
USPSTF						X		
OCEBM	X	X	X	X	X	X	X	X
SIGN	X							
NICE	X					X		

Tabla III. Calidad de la evidencia según el sistema GRADE

Tipo de estudio	Calidad Evidencia	Características
Ensayo Clínico (si presentan limitaciones se puede disminuir grado)	Alta	Es muy poco probable que nuevos estudios modifiquen la confianza que tenemos en el resultado estimado.
	Moderada	Es probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en la confianza que tenemos en el resultado estimado y que éstos puedan modificar el resultado.
Estudios Observacionales (en asociaciones muy fuertes pueden aumentar grado)	Baja	Es muy probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en la confianza que tenemos en el resultado estimado y que éstos puedan modificar el resultado.
Otras evidencias	Muy baja	Cualquier resultado estimado es muy incierto

Tabla IV. Pregunta PICO

P	PACIENTE / PROBLEMA	Centrar el tipo de paciente o problema, ser lo suficientemente preciso sin llegar a ser escueto.
I	INTERVENCION	Hay que ser específico e identificar claramente la intervención que se quiere estudiar.
C	COMPARADOR	Este apartado no es imprescindible si no se va a comparar una intervención con otra.
O	OUTCOME / RESULTADO	Aquí hay que concretar cuál va a ser la variable o efectos que se van a buscar como resultado.

Tabla V. Ejemplos de Fuentes de Información

Fuentes primarias	Fuentes secundarias	Fuentes terciarias
Revista Española de Perfusión. http://www.aep.es/revistas	Base de datos PubMed www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Protocolos basados en la evidencia
Clinical-Perfusion http://www.clinical-perfusion.de/	Fundación INDEX www.index-f.com	Guidelines International Network. http://www.g-i-n.net/
International Perfusion Journal http://www.perfusioneducation.com/	Base de datos CINAHL https://www.ebscohost.com	Cochrane www.biblioteca.cochrane.com
The Internet Journal of Cardiovascular Research http://ispub.com/IJCVR	Biblioteca Virtual de Salud http://bv.salud.isciii.es/php/index.php	The Extracorporeal Life Support Organization (ELSO Guidelines) http://www.elso.org/resources/Guidelines.aspx
Nederland's Journal http://www.nesecc.org/80-Online_Journal.html	Directory of Open Access Journals (DOAJ) https://doaj.org/	Guide of good practice in clinical perfusion http://www.scps.org.uk/pdfs/GuidetoGoodPractice.pdf
Perfusion http://prf.sagepub.com/	SciELO - Scientific Electronic Library Online http://www.scielo.org	Regulations and Guidelines for Perfusionist http://www.anzcp.org/Documents/ANZCP%20Regulations.pdf
The Perfusionist https://www.scp.ca/Professionals/Our-Magazine	U. S. National Library of Medicine https://www.nlm.nih.gov/	Guiassalud www.guiassalud.es
The Journal of ExtraCorporeal Technology (American Society) http://www.amsect.org/journal-of-extracorporeal-technology/	LILACS http://lilacs.bvsalud.org/es/	Standards and Guidelines For Perfusion Practice http://www.amsect.org/perfusion-safety/standards-and-guidelines/
The Perfusionist Journal (Asociación británica). http://www.scps.org.uk/index.php?option=com_content&task=category&sectionid=3&id=9&Itemid=44	Repositorio de tesis doctorales http://tesis.repo.sld.cu	Innovations in pediatric cardiopulmonary bypass a continuous process of quality improvement http://repub.eur.nl/pub/23563/110608_Golab,%20Hanna%20Dorota.pdf

Tabla VI. Plantilla para evaluar un ensayo clínico con el cuestionario CASPe

ENSAYO CLÍNICO			
A: ¿Son válidos los resultados del ensayo?			
Preguntas «de eliminación»			
1 ¿Se orienta el ensayo sobre una pregunta claramente definida?	Sí	No sé	No
2 ¿Se realizó la asignación de los pacientes a los tratamientos de manera aleatoria?	Sí	No sé	No
3 ¿Fueron considerados adecuadamente hasta el final del estudio todos los pacientes que entraron en él?	Sí	No sé	No
¿Merece la pena continuar? Preguntas detalladas			
4 ¿Se ha mantenido un diseño «ciego» respecto al tratamiento, tanto de los pacientes, clínicos y personal del estudio?	Sí	No sé	No
5 ¿Eran similares los grupos al inicio del ensayo?	Sí	No sé	No
6 Aparte de la intervención experimental, ¿Se ha tratado a los grupos de la misma forma?	Sí	No sé	No
B: ¿Cuáles son los resultados?			
7 ¿Es muy grande el efecto del tratamiento?			
8 ¿Cómo es la precisión de la estimación del efecto del tratamiento? (Intervalo de confianza)			
C: ¿Son los resultados aplicables en tu medio?			
9 ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio o población local?	Sí	No sé	No
10 ¿Se tuvieron en cuenta todos los resultados de importancia clínica?	Sí	No sé	No
11 ¿Los beneficios a obtener justifican los riesgos y los costes?	Sí		No