

**LA FISIOTERAPIA BASADA EN LA EVIDENCIA:
FUNDAMENTAL EN LA ACTUALIDAD PROFESIONAL**

**PHYSICAL THERAPY BASED ON EVIDENCE: CRUCIAL NOWADAYS
PROFESSIONAL**

John Alejandro Restrepo Cartagena

Estudiante de Fisioterapia. Decimo Semestre, Estudiante de Posgrado en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Universidad CES

RESUMEN

A través del tiempo, el fisioterapeuta ha ido desarrollando autonomía crítica dentro de la profesión, lo que le ha permitido participar con colegas y otros profesionales en trabajos y discusiones de manera más asertiva y argumentada frente a las decisiones clínicas para el bienestar de sus pacientes. Sin embargo, la escases del recurso humano en fisioterapia formado en investigación o con bases para comprender el lenguaje de la práctica basada en la evidencia, ha obstaculizado la incorporación y validación de procedimientos que generan bienestar en las poblaciones, desde el manejo del movimiento corporal humano. Actualmente y según la legislación, el fisioterapeuta tiene muchos campos de acción y diversidad en sus áreas de desempeño, en todas las etapas del ciclo vital. Por tanto se hace fundamental que la profesión tenga cada vez mayor participación en la generación y en el uso de conocimiento en salud. La práctica basada en la evidencia es para el fisioterapeuta la herramienta más segura en la permanente búsqueda de la veracidad científica que le aporte tanto a su labor como profesional como al equipo de salud integral que busca la mejor alternativa para mejorar la calidad de vida de las personas. Este artículo pretende revisar los avances en el tema de práctica basada en la evidencia y su articulación con la Fisioterapia frente a las ventajas y retos que ofrece para esta profesión.

PALABRAS CLAVE: Evidencia, Fisioterapia, Investigación, Práctica clínica.

ABSTRACT

Over time, the physical therapist has been developing critical autonomy within the profession, which has allowed them to engage with colleagues and other professionals in work and discussions of a more assertive and argued against the clinical decisions for the welfare of their patients. However, the shortages of human resources in physiotherapy formed in research or with bases for understanding the language of the practice based on evidence, has hindered the incorporation and validation of procedures that generate welfare in populations, ranging from the handling of body movement. Currently, according to the legislation, the physical therapist has many fields of action and diversity in their areas of performance, at all stages of the life cycle. Therefore it is essential that the profession has increasing participation in the generation and use

of knowledge in health. The practice based on evidence for the physical therapist is the safest tool in the ongoing search for the scientific veracity that brings you both to their work as professional as the team of holistic health you are looking for the best alternative to improve the quality of life of the people. This article aims to review progress on the subject of practice based on the evidence and its articulation with the physiotherapy compared to the advantages and challenges it provides for this profession.

KEY WORDS: Evidence, physical therapy, research, clinical practice.

INTRODUCCIÓN

La Fisioterapia es una profesión que viene consolidando su práctica basada en la evidencia; a partir de las nuevas legislaciones el fisioterapeuta adquiere un rol muy importante dentro de la toma de decisiones en la atención del paciente en equipos interdisciplinarios, pero para ello debe hacer uso de la mejor evidencia disponible que le permitan tomar decisiones mas adecuadas para el paciente y eficientes para el sistema de salud.

De la práctica basada en la evidencia (PBE), se deriva para la fisioterapia el área específica de Fisioterapia Basada en la evidencia (FBE). Esta les permite a los fisioterapeutas dar a su profesión un nivel de investigación científica más alto del que ahora tiene, aumentar la calidad a los diagnósticos, pronósticos y tratamientos, generar transparencia en los procesos de rehabilitación y fomentar las prácticas clínicas sustentadas en la evidencia científica.

Actualmente el modelo de salud ofrece en términos generales una atención poco personalizada lo que dificulta los procesos de investigación en la práctica clínica y el tiempo de la labor realizada por el Fisioterapeuta puede ser una de las causas para que la evidencia científica en los tratamientos no pueda ser tema prioritario en la rehabilitación física.

La FBE puede verse como una oportunidad de crecimiento para la profesión y un desarrollo de nuevas técnicas que faciliten el trabajo en equipo y tratamientos de excelente calidad.

A continuación se desarrollará el tema de la FBE desde sus inicios y los beneficios que puede tener en los Fisioterapeutas, la manera clave para superar los obstáculos que presenta esta nueva tendencia que da como resultado avances científicos, mejoras a la salud, estadísticas que permiten evidenciar resultados, optimización de tiempo y como consecuencia de todo esto rehabilitaciones más efectivas en pro de una mejor calidad de vida para los pacientes.

PRACTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA

Es importante conceptualizar la Practica Clínica Basada en la Evidencia (PBE), la cual consiste en integrar la experiencia clínica individual con la mejor evidencia de la cual se dispone a través de la investigación científica, con el objetivo de mejorar la atención del paciente. Es decir, a factores como la experiencia clínica, la capacidad de diagnóstico, el estudio de los mecanismos de acción, las preferencias del paciente, etc., se le suma el uso de la mejor evidencia científica externa que se conoce en cada caso, para que el paciente reciba un tratamiento más efectivo y eficiente” (Bury & Mead 1998 Sackett 2000) (163).

La PBE propone combinar metodológicamente la experiencia del profesional en salud con la información más actual de la situación clínica que enfrenta. La ventaja es evidente: La PBE propone un método en la práctica clínica independiente de las inclinaciones teóricas (4), le da especial importancia a la experimentación y la obtención de resultados.

La PBE se originó dentro de la práctica médica y posteriormente es incorporada por una amplia gama de profesiones en salud. En 1972 Archie L. Cochrane, en su libro Efectividad y eficiencia, reflexiona sobre los servicios sanitarios, en el cual denunciaba que los médicos no utilizaban los resultados de la investigación en las decisiones a tomar en la práctica clínica (5), por lo tanto en 1991 se empleó por primera vez la expresión Medicina Basada en la Evidencia (MBE) y en 1996 David Sackett (6), uno de sus más destacados promotores la definió como “la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica clínica disponible para las decisiones sobre el cuidado individual de cada paciente, la cual ha ido evolucionando a través de los años. Su finalidad es la aplicación de los resultados de trabajos de investigación a la practica profesional, con el fin de mejorar la calidad de lo servicios que se le prestan a los usuarios(7). En

los últimos años, el desarrollo de la PBE ha revolucionado el mundo con sus planteamientos sobre evidencia científica y la toma de decisiones (8). Dentro del contexto de la PBE, el término "evidencia" se emplea para referirse a toda la claridad científica existente o a la evidencia aportada por la investigación. Así, evidencia es algo que se comprueba, demuestra o verifica; la certeza la proporcionan las pruebas científicas que se obtienen a través de la investigación realizada con base en criterios metodológicos(8). El concepto de toma de decisiones, es un concepto que adquiere distinto significado en función de quién tome la decisión. A menudo tomar decisiones implica tener que escoger entre varias alternativas; en la PBE se tiene en cuenta además, las preferencias y valores de los pacientes, lo que implica que éste haga parte de su tratamiento, se involucre en él y participe de las decisiones que se toman para su recuperación (9).

Para el autor Mulrow (10), las decisiones clínicas puede ser muy complejas; para tomarlas se requiere la recolección de información relacionada con datos primarios, preferencias de los pacientes, experiencia personal y profesional, normas externas y evidencia científica, entre otras, la cual puede hacer que varíe la toma de decisiones.

La PBE, cobra gran importancia tanto en el ámbito clínico como investigativo; en el ámbito investigativo le da credibilidad a la profesión ante la comunidad, tanto entre los pacientes como entre los demás grupos profesionales ya que permite desarrollar, refinar, y expandir modelos teóricos y prácticos, a la vez que contribuye a la calidad de los servicios. Permite de igual manera tomar decisiones, planificar programas que respondan a las necesidades y posibilidades de los pacientes (11). En cuanto al ámbito clínico, propone una forma sugerente y rigurosa de tomar decisiones acertadas; permite enseñar y estimular la utilización de evidencias científicas con un mayor fundamento y con criterios medibles cuando se elijan determinados procedimientos (12).

Aportes a la PBE

Los esfuerzos de Cochrane y un grupo de colaboradores se cristalizaron en 1993 con la creación, en Oxford, de la Colaboración Cochrane, una organización internacional, sin ánimo de lucro, dedicada a la divulgación de información actualizada, precisa y sistematizada acerca de los resultados de los estudios de investigación en el área sanitaria. La Librería Cochrane, base de datos electrónica publicada trimestralmente, es el servicio más difundido de la colaboración, y ofrece colecciones sistemáticas y revisadas de estudios de investigación clasificados por tópicos. La Universidad McMaster en Hamilton, Ontario, Canadá, constituye otro de los grandes centros de influencia en el proceso de desarrollo de la PBE. Desde que la Medicina como disciplina académica fue establecida en McMaster en los años 60, los métodos de enseñanza han venido combinando la práctica clínica con el uso de principios derivados de la investigación científica. Esta nueva área educativa, denominada Epidemiología Clínica (13), está dirigida a aplicar los resultados y conclusiones derivados de la investigación a la toma de decisiones sobre la salud del usuario. David Sackett, uno de los principales impulsores de la Epidemiología Clínica en McMaster, se trasladó posteriormente al Reino Unido, donde ha sido uno de los co-fundadores del Centro para la MBE. Este Centro, que forma parte del Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Oxford, está jugando un papel fundamental en la promoción, nacional e internacional, de la PBE y en su expansión (14).

Trinder en el 2000 (15), cita una serie de factores que han contribuido a la aparición y rápida expansión de la PBE:

- **Avances en la tecnología de la información (15):** Hace referencia a las bases de datos con soporte electrónico e internet, que han permitido brindar la información científica más reciente en cuanto a temas de salud.
- **Sociedad de riesgos (15):** En este contexto la PBE es una herramienta con la que el profesional a través de información científica más actualizada es capaz de minimizar los riesgos.
- **La triple ðEö: economía, eficiencia y efectividad (15):** En la últimas décadas ha existido una reforma conocida como ðmanagerialismoö, ðgeneralismoö o profesionalismo

directivo, los cuales se basan en la economía de la gestión de los recursos y la eficiencia y efectividad en la prestación de servicios.

- **Protagonismo del consumidor (15):** Se basa esencialmente en el derecho que tiene el consumidor, a recibir servicios de salud de buena calidad; basándose en dos principios: el primero, es el derecho a recibir un servicio eficaz y posible y el segundo, es el proceso de decisión por parte del usuario basado en la evidencia.
- **Separación entre Investigación científica y práctica profesional:** Ramsey en 1991 (16) y sus colaboradores, observaron que los profesionales de la salud una vez obtenido su título académico y llevar un largo periodo de carrera ejercida, tienen mas confianza a la hora de intervenir, basado en sus experiencias profesionales que en los estudios de investigación científica existentes.

En el proceso de implementación de la PBE vivido durante los últimos años, se ha dedicado una especial atención a examinar la calidad de la evidencia científica que ha de servir como base de la decisión profesional. El resultado es un amplio reconocimiento que no toda la evidencia suministrada por los diferentes diseños de investigación es igual en cuanto al margen de error y sesgo en los resultados (17).

Como instrumento para la valoración de los resultados de los estudios de investigación se han desarrollado las llamadas jerarquías de evidencia, que clasifican los distintos diseños de estudio de acuerdo a su capacidad para predecir el grado de eficacia de una intervención o tratamiento. Sin embargo, y ante el incremento de esta práctica en el mundo de salud, la variedad de jerarquizaciones han pasado por diversas clasificaciones a saber: la propuesta por Sacket, NICE, OCBM, CTFPHC, USPSTF (18). El acuerdo es sin embargo, reconocer en cada evidencia, la calidad metodológica derivada del diseño de la investigación para la toma de decisiones. Así, si bien los artículos de reporte de casos son importantes para evidenciar una experiencia clínica, no guardan el mismo rigor metodológico que concluir a partir de experimentos donde ha habido grupo control y aleatorización de sus participantes.

El Centro para la Medicina Basada en la Evidencia, de Oxford (Oxford Centre for Evidence-Based Medicine, 2001), establece los siguientes diseños a reconocer para calificar los niveles de evidencia (19):

- **Revisiones sistemáticas y meta análisis de estudios controlados randomizados:** las revisiones sistemáticas son la recolección de la información de artículos científicos, teniendo en cuenta un método explícito, con el objetivo de localizar, seleccionar y evaluar la investigación científica y del mismo modo recoger y analizar los datos de los estudios que están incluidos en la revisión. Cuando se habla de meta análisis hace referencia al análisis estadístico para poder expresar numéricamente los resultados de una revisión sistemática.
- **Estudios controlados aleatorios (ECA):** Hace referencia a los estudios en donde los participantes son elegidos al azar, para recibir varios tipos de intervenciones clínicas; para ello se tiene en cuenta un grupo de intervención o uno o más grupos de comparación o control. Los grupos son observados durante un período de tiempo y analizados en función de una serie de variables que están establecidas al inicio de la intervención.
- **Estudios de cohortes:** Es un estudio observacional, que consiste en hacer un seguimiento a un grupo de personas que pueden presentar diferentes grados de exposición a un factor de riesgo. Esta población se observa durante un tiempo haciendo un análisis si aquellos expuestos al factor de riesgo son más susceptibles de desarrollar una determinada condición que los no expuestos.
- **Estudios de casos y controles:** Son estudios observacionales que consiste en la localización y selección de personas que tienen la enfermedad (casos) y personas que no cursan con la enfermedad (control) donde se analiza retrospectivamente la frecuencia de exposición y los factores de riesgo.
- **Estudios de corte transversal y series de casos:** Los estudios transversales son aquellos que miden la prevalencia de una población concreta y de una condición específica, la cual

se realiza una sola vez. Los estudios de series de casos son aquellos donde se recolecta información de casos clínicos que ocurren en un periodo de tiempo determinado.

- **Estudios de un caso clínico individual:** Este estudio consiste en una investigación detallada del diagnóstico, tratamiento y evolución del paciente conteniendo información socio demográfica como la edad, sexo, grupo étnico etc.

Indudablemente, se debe valorar críticamente si la evidencia que se deriva de este tipo de estudios, son considerados de un nivel suficiente, con una acertada solidez, confiabilidad y eficacia, de modo que estén encaminadas para la toma de decisiones profesionales que beneficien al individuo o a la comunidad. Una de las clasificaciones más reconocidas y utilizadas es la propuesta por Sackett pues esta involucra intervenciones relacionadas con tratamiento, prevención, etiología, daño, pronóstico, diagnóstico y factores económicos, mientras que otras como las de Canadian Task Force on Preventive Health Care (CTFPHC) solo propone niveles de evidencia para estrategias de prevención. De la forma como se elijan los artículos para el desarrollo de un estudio narrativo (Revisión sistemática o meta-análisis) depende que su contenido sea verídico y genere credibilidad en el investigador. Para tal fin existen los diversos niveles de evidencia o jerarquías como se mencionó anteriormente. Uno de los ejemplos se presenta en la tabla 1.

Tabla 1: Validez interna e interpretación de los tipos de estudio para intervenciones de prevención (18)¹

BUENA	Un estudio (incluyendo la RS y el meta-análisis) que cumple los criterios específicos de estudio bien diseñado
MODERADA	Un estudio (incluyendo la RS y el meta-análisis) que no cumple (o no está claro que cumpla) al menos uno de los criterios específicos de estudio bien diseñado*, aunque no tiene defectos fatales
INSUFICIENTE	Un estudio (incluyendo la RS y el meta-análisis) que tiene en su diseño al menos un defecto fatal o no cumple (o no está claro que cumpla) al menos uno de los criterios específicos de estudio bien diseñado*, aunque no presenta errores fatales o una acumulación de defectos menores que hagan que los resultados del estudio no permitan elaborar las recomendaciones

Sackett Jerarquiza la evidencia en niveles que van del 1 a 5; 1: la mejor evidencia; 5: la peor, la más mala o la menos buena. Esta fue la primera propuesta que consideró otros escenarios clínicos diferentes de la prevención al incorporar los análisis económicos, el diagnóstico (QUADAS-2) y el pronóstico. A cada ámbito o escenario clínico le otorga el diseño de estudio más apropiado para la elaboración de las recomendaciones. A Terapia: revisiones sistemáticas (RS) de ensayos clínicos controlados con asignación aleatoria (EC). A los estudios de pronóstico: estudios de cohortes. A los estudios Diagnóstico: estudios de pruebas diagnósticas con estándar de referencia, etc. (18).

Para la construcción de la PBE, Sackett y Cols en el 2000 (20), sugieren el siguiente proceso:

- 1) Hacer una pregunta bien construida
- 2) Seleccionar fuentes evidentes
- 3) Llevar a cabo una estrategia de búsqueda
- 4) Valorar y sintetizar la evidencia

¹ Fuente: Carlos Manterola D; Daniela Zavando M. Cómo interpretar los Niveles de Evidencia en los diferentes escenarios clínicos. Rev. Chilena de Cirugía. Vol 61 - N° 6, Diciembre 2009; pág. 582-595

5) Seleccionar la mejor evidencia disponible

5) Aplicar la evidencia

6) Evaluar la aplicación de la evidencia.

A estos pasos Schlosser en 2003(21), añade otro paso y es la difusión de los hallazgos para que los demás puedan beneficiarse de lo aprendido.

Según la PBE, existen una serie de dificultades o barreras para la aplicación al trabajo clínico y al proceso de toma de decisiones, en general, la carencia de tiempo se ha considerado como la barrera más importante MacEwans Dysart y col, en 2002(22), así como la falta de formación para interpretación de datos estadísticos y escasas destrezas de búsqueda de información relevante.

Salbach, Jaglal, Corner-Bitensky y Rappolt en 2007 (23), consideran que para una buena aplicación de la PBE se requiere, entre otros factores, un grado mínimo de auto-eficacia, definida por Bandura en 1977 (24), como el juicio de la propia habilidad para organizar y realizar actividades en un dominio específico.

FISIOTERAPIA BASADA EN LA EVIDENCIA

Resulta beneficioso para hablar de la fisioterapia basada en la evidencia, iniciar por retomar el concepto de Fisioterapia que se define según la ley 528, como una profesión liberal, del área de la salud, con formación universitaria, cuyos sujetos de atención son el individuo, la familia y la comunidad, en el ambiente en donde se desenvuelven. Su objetivo es el estudio, comprensión y manejo del movimiento corporal humano, como elemento esencial de la salud y el bienestar del hombre. Orienta sus acciones al mantenimiento, optimización o potencialización del movimiento así como a la prevención y recuperación de sus alteraciones y a la habilitación y rehabilitación integral de las personas, con el fin de optimizar su calidad de vida y contribuir al desarrollo social. Fundamenta su ejercicio profesional en los conocimientos de las ciencias biológicas, sociales y humanísticas, así como en sus propias teorías y tecnologías(25).

Dada la condición de ser una profesión de la salud que involucra en sus acciones el bienestar de las personas, las buenas prácticas en el ejercicio profesional deberían estar fundamentadas en la mejor evidencia disponible. Sin embargo, y a pesar de que la investigación, según la WCPT (<http://www.wcpt.org/>), es uno de los campos de actuación señalados dentro de la praxis de los fisioterapeutas, la escasa formación y conocimientos en esta ha dificultado que la evidencia científica sea buscada, usada, interpretada, y generada por los profesionales de la fisioterapia; al menos no por muchos de ellos (26).

La práctica del fisioterapeuta en el quehacer cotidiano exige la toma de decisiones permanentes en pro de lo que su objeto de estudio le demanda. Por tanto, la evidencia científica se debe constituir como una herramienta fundamental para que esta toma de decisiones sea la acertada en relación a la condición del usuario, su pronóstico, diagnóstico, y a la intervención que se le brinde.

Fisioterapia Basada en la Evidencia (FBE)

La Fisioterapia basada en la evidencia (FBE), dentro de este contexto, es el resultado de la aplicación en fisioterapia del modelo de PBE (27). "La práctica clínica basada en la evidencia en Fisioterapia hace referencia a la mejor evidencia que debe servir para dar respuesta a múltiples cuestiones clínicas que tienen los fisioterapeutas en su actividad profesional. La aplicación de la evidencia en la práctica clínica requiere del conocimiento de la evidencia y su utilización en la toma de una decisión. El uso de los resultados de investigaciones clínicas debe formar parte del proceso de decisión del fisioterapeuta, y servirá entre otros aspectos, para reemplazar métodos de tratamiento, considerados tradicionales, pero no efectivos" (28). La manera como el fisioterapeuta puede llegar a modificar tratamientos tradicionales y darles nuevos valores agregados para lograr una mayor efectividad y conseguir metas mucho más claras con los pacientes, es a través de la disciplina de buscar continuamente las evidencias científicas, y tener en cuenta dentro de dicha búsqueda que entre los diferentes estudios se deberá escoger el de mayor especificidad y cuyo método científico tenga la mejor evidencia posible.

“La Práctica Clínica Basada en la Evidencia (PBE) es definida como la toma de decisiones relativas al cuidado o atención de los pacientes integrando la mejor evidencia externa derivada de la investigación” (3). “La PBE propone combinar metodológicamente la experiencia del profesional en salud con la información más actual de la situación clínica que enfrenta. Herbet (2005) (29) manifiesta que la práctica de la fisioterapia basada en la evidencia debe estar basada principalmente por la investigación de alta calidad, las preferencias de los pacientes y el conocimiento práctico de los fisioterapeutas”.

Uno de los principios conductores de la FBE fue el departamento de epidemiología de la Universidad de Maastricht en los Países Bajos. Desde principios de 1990, este departamento ha formado a varias generaciones de investigadores que producen investigación de alta calidad clínica relevante a la fisioterapia. En 1998, se publica una guía práctica para el terapeuta (Bury & Mead) (1), texto básico para ayudar a los fisioterapeutas a comprender la PBE. A partir de 1999 una base de datos de ensayos aleatorios ha dado a fisioterapeutas fácil acceso a pruebas de alta calidad sobre los efectos de la intervención.

En este mismo año, Herbet (29) manifiesta que la práctica de la fisioterapia basada en la evidencia debe estar sustentada en la investigación de alta calidad, las preferencias de los pacientes y el conocimiento práctico de los fisioterapeutas. Esto se debe a que la investigación, por si sola, no toma buenas o malas decisiones; son los profesionales a quienes corresponde decidir de la manera más adecuada cuando se hace uso de esta información en la atención clínica considerando las necesidades particulares de los pacientes.

En fisioterapia como en otras profesiones de las ciencias de la salud, la toma de decisiones clínicas atiende a un proceso complejo que va más allá de la recopilación de resultados de investigaciones clínicas. De acuerdo con la definición de FBE, existen algunos aspectos adicionales que interactúan con la investigación de calidad, y tienen que ver con los aspectos culturales de la población, las políticas sanitarias y los recursos disponibles, entre otros. Son estos aspectos que determinarán el contexto concreto sobre el que se aplica la decisión final.

Bury & Mead en 1998 (1), consideraban la FBE como el empleo de las mejores pruebas disponibles, incluyendo no solo la investigación de alta calidad, sino también aquellas que tienen o presentan metodologías diferentes, las declaraciones de consenso y la experiencia clínica, cuando no exista o no esté disponible la investigación de alta calidad.

Por otro lado, Watson en 2009 (30), propone un modelo asistencial en la FBE. Si bien lo define para el procedimiento específico la aplicación de electroterapia, puede aplicarse fácilmente a todos los procedimientos de fisioterapia. Este autor parte de una concepción clásica en la que la práctica clínica y la toma de decisiones del fisioterapeuta se establecen a partir de la fundamentación teórica. Sin embargo este modelo asistencial se fundamenta en las concepciones teóricas, desarrolladas en laboratorios y alejadas de la investigación clínica. Por el contrario, el modelo asistencial actual se centra en el paciente y en su entorno. Así, el proceso es justamente a la inversa; todo se inicia en la identificación de los problemas que sufre el paciente mediante la evaluación y el diagnóstico clínico y una vez diagnosticado, se establecen los objetivos de intervención que se pretenden lograr mediante el cambio de los procesos fisiológicos alterados y para ello, se emplean los agentes físicos más adecuados (31).

Tradicionalmente la práctica clínica de la fisioterapia se ha basado en la opinión generada a partir de la experiencia clínica, la investigación básica y en menor medida de la investigación clínica, como se mencionaba anteriormente (32). Por tanto, la PBE consiste en integrar la experiencia clínica individual con la mejor evidencia de la cual se dispone a través de la investigación científica, con el objetivo de mejorar la atención del paciente, apoyado en factores como la experiencia clínica, el diagnóstico, el estudio de los mecanismos de acción y las preferencias del paciente, entre otros (27).

Aparentemente, la práctica basada en pruebas o evidencias no es nueva para los fisioterapeutas, ya que de una forma u otra casi siempre han basado sus decisiones en los conocimientos disponibles; sin embargo, lo que hace diferente a la perspectiva de la PBE es que considera que la racionalidad o la eficacia biológica no constituyen una prueba de su efectividad clínica (33). Existen autores que establecieron hace unos 10 años que para mantenerse actualizado, un profesional de la salud debía leer 19 artículos al día los 365 días del año. En la actualidad se

publica mucho más y las investigaciones son más numerosas y de mejor calidad en consecuencia con el rigor metodológico que se ha ido generando como parámetros a nivel mundial para la investigación en salud. Esto plantea algunos problemas al tomar una decisión actualizada con respecto al diagnóstico, pronóstico o tratamiento de un paciente, si se tiene en cuenta que muchos artículos no son relevantes para el profesional en el instante que realiza la búsqueda de un tema específico.

Actualmente, se cuenta con que los profesionales de la salud obtienen su información de variadas fuentes (casas comerciales, propia experiencia, colegas, congresos y seminarios, etc.) lo que lleva a una gran variedad de opiniones tanto en el diagnóstico como en las alternativas de tratamiento que se ofrecen a los pacientes. Este desconcierto, se da en ocasiones, entre los estudiantes de ciencias de la salud, durante su periodo de formación. Es por esto, que las ciencias de la salud basadas en la evidencia permiten mantener una formación continua, evitando caer en la rutina clínica, identificando claramente qué es lo que no se sabe de un tema determinado y a la vez, reestructura la manera mediante la cual se resuelven los problemas clínicos (33).

La Fisioterapia ha sufrido una serie de cambios complejos desde los años 60 hasta la corriente actual, donde la PBE ha sido promovida como modelo para la práctica de la fisioterapia. La FBE se puede aplicar en el trabajo diario con cualquier tipo de intervención fisioterapéutica ya sea diagnóstica, terapéutica o preventiva. Incluso puede ser un buen instrumento para valorar los resultados de estas intervenciones. Ayuda a optimizar el tiempo del profesional, permite acumular criterios de aplicación en distintos escenarios y/o pacientes, mejora la accesibilidad a la información y contribuye a disminuir la incertidumbre. Incluso cuando la experiencia profesional y práctica diaria no siga las recomendaciones de la literatura, la decisión que finalmente se adopte posiblemente estará más contrastada y razonada(34).

Existe entonces, una serie de pasos que el autor Sackett en 2000 (2), propuso de la FBE con los que argumenta que la atención se centra en el uso de pruebas para apoyar la toma de decisiones que se refiere a los pacientes individuales o en grupos, y se aplica igualmente a la toma de decisiones en políticas relacionadas con fisioterapia y en salud pública.

- **Paso 1: Convertir las necesidades de información en preguntas contestables.**

La investigación requiere de cuestionamientos que puedan llevar al profesional a encontrar la información que requiere para determinada situación con la cual este desarrollando métodos nuevos de trabajo. Todas aquellas preguntas que se elaboren en pro de sustentar una práctica clínica llevan a investigaciones más profundas y a encontrar soluciones más efectivas.

- **Paso 2: Pistas de las mejores pruebas con las cuales se pueda dar respuestas a esas preguntas.**

Todas las señales, por pequeñas que sean, son de vital importancia para el desarrollo de una investigación. Cada respuesta a las preguntas elaboradas puede ser el principio para encontrar resultados frente al tema que quiere investigarse. La recopilación de estas pistas es el inicio de un método de trabajo y posteriormente la implementación de la evidencia científica en un tema determinado.

- **Paso 3: Evaluar críticamente la evidencia de su validez, importancia y aplicabilidad.**

De la misma manera como está determinado en el método científico, todo el conjunto de pistas que se encontraron se organizan de tal forma que pueda hacerse una evaluación que determine su utilidad para lo que se está buscando dentro de una investigación, es importante clasificarlas, verificar su nivel de evidencia y validar su aplicabilidad dentro de la práctica clínica.

- **Paso 4: Integrar la evidencia con la experiencia clínica y los pacientes con patologías únicas, valores y circunstancias.**

La experiencia clínica se convierte en el principio de toda investigación puesto que hace referencia a los métodos de trabajo que se vienen utilizando y con los cuales se puede determinar ventajas y desventajas de los mismos, la unión de ella con la evidencia científica y las investigaciones encontradas facilita la estructuración de nuevas soluciones. Cada profesional es un autodidacta de sus propios procedimientos y con la evidencia científica unida a su experiencia puede encontrar mayor eficiencia y efectividad en sus intervenciones.

Las patologías únicas que se presenten en un grupo de pacientes serán objeto de investigación para crear nuevas ideas y tratamientos.

- **Paso 5: Determinar la efectividad y eficiencia en la ejecución de los pasos 1 y 4 para buscar formas de mejorarlos.**

La correcta elaboración de las preguntas para una investigación determina el resultado de una adecuada integración entre la experiencia y la evidencia que se encuentra del tema propuesto, al evaluar la efectividad de estas preguntas se llegara a la búsqueda concreta de los estudios y a la creación de nuevas técnicas de trabajo que puedan ser más eficientes y mejorar aún más las condiciones de los pacientes dentro de la práctica clínica.

Los pasos acabados de describir, se complementan con dos condiciones para que la FBE pueda producirse; inicialmente tiene que haber un sentido de incertidumbre y debe existir un reconocimiento de la investigación clínica de alta calidad que podría resolver algunas de las incertidumbres. Una vez que estas condiciones se cumplen, el primer paso en la FBE es identificar, a menudo con el paciente, cuál es el problema clínico. Cuando se puede enmarcar el problema de una manera estructurada es más fácil formular preguntas y buscar respuestas. En relación con estas dos condiciones la FBE se hace importante no solo para los profesionales sino también para los pacientes, los principales involucrados en el enfoque terapéutico, dado que implica que, dentro de las limitaciones del conocimiento actual en donde se ofrecen las intervenciones más seguras y eficaces, se tiene la expectativa que se produzcan los mejores resultados clínicos posibles.

Ventajas de la FBE

Dentro de las ventajas demostradas de la FBE se encuentran evidencias que reportan múltiples beneficios para los Fisioterapeutas, dejando claro que toda práctica que tenga un soporte documental basado en estudios sistematizados tiene como resultado tratamientos que pueden mejorar la calidad de vida de los pacientes, además de hacer mas eficiente el proceso de atención.

Entre las ventajas encontradas se pueden definir: ventajas para el profesional de la salud al dar especial importancia a la experimentación y la obtención de resultados; ventajas para el paciente al ofrecerle la mejor alternativa (diagnóstica, terapéutica) existente, y beneficios para el sistema sanitario en su conjunto, al identificar y suprimir de forma más efectiva los procesos y trámites ineficaces(35).

Así mismo, facilita una práctica efectiva y eficiente, al estar basada en estudios rigurosos; genera formación continua de los profesionales y los estimula a aumentar el conocimiento en profundidad de la metodología de investigación, para ser capaces de valorar desde un punto de vista crítico los estudios de investigación que encuentran(36).

La práctica basada en la evidencia supone un esfuerzo para mejorar la práctica profesional. Entre las ventajas se pueden mencionar:

- Pretende resolver problemas derivados de las interrelaciones entre el individuo y su medio.
- Da credibilidad y sustento a la profesión.
- Permite desarrollar y expandir modelos teóricos y prácticos.
- Ofrece un aprendizaje continuo (6,37).
- Aumenta la eficacia y la efectividad de los servicios donde los profesionales desarrollan su labor.

Limitaciones y Barreras de FBE

Estudios como los de Freeman & Sweeney en 2001 (38), Young & Ward en 2001(39), han tratado de identificar las barreras a la PBE entre los profesionales de la salud. En una encuesta de Australia, el 45% de los médicos encuestados declaró que la barrera más común fue la demanda de los pacientes para el tratamiento a pesar de la falta de evidencia de la efectividad. Otra barrera importante y con un índice alto de evidencia fue la relacionada con la falta de tiempo.

Humphris en 2000 (40), utilizó métodos cualitativos para identificar las barreras en terapia ocupacional; además este estudio se realizó con una encuesta para evaluar la importancia de los factores identificados dentro de los cuales, los más desalentadores para el uso de la PBE fueron la presión de carga de trabajo, las limitaciones de tiempo y los recursos insuficientes del personal.

Otra encuesta, llevada a cabo con nutricionistas, terapeutas ocupacionales, fisioterapeutas y terapeutas del lenguaje, identificó barreras relacionadas con las habilidades, la comprensión de la metodología de investigación, y la falta de acceso a la investigación y el tiempo (44). Los tres principales obstáculos fueron el análisis estadístico en documentos que no fueron comprensibles, escasa bibliografía y literatura que reporta resultados contradictorios. Un 38% de los fisioterapeutas percibió que los médicos no cooperarían con la implementación y el 30% consideró que no tenía la autoridad suficiente para cambiar la práctica.

Barnard y Wiles en el 2001(41) elaboraron un estudio que se llevó a cabo en el área de Wessex del Reino Unido con el objetivo de identificar las actitudes de los fisioterapeutas y las experiencias relacionadas con la FBE. A partir del mismo se encontró que los Fisioterapeutas ñsubalternosö que trabajaban en los hospitales, y aquellos de mayor cargo profesional que trabajaban en entornos comunitarios, sentían que no tenían los conocimientos necesarios para evaluar los resultados de la investigación previa a su aplicación. Fisioterapeutas del área comunitaria manifestaron que no eran capaces de participar en la PBE debido al poco acceso a los recursos bibliográficos.

Bekkering (2003), identificó las barreras para la aplicación de una guía de práctica clínica (GPC) sobre lumbalgia (42). En este, 100 fisioterapeutas fueron seleccionados al azar, y se les pedía identificar las principales diferencias detectadas entre su práctica habitual y la puesta en marcha de esta GPC. Una de las principales barreras identificadas fue la discrepancia en el proceso de evaluación y tratamiento propuestos que difería de la práctica habitual de los profesionales. Otro factor relevante fue el aspecto organizativo en el que se describió la existencia de problemas para obtener la cooperación del equipo interdisciplinario.

Otro ejemplo se deriva del estudio de Pollock (43), en el que se pretende evaluar un programa de intervención en accidentes cerebrovasculares; una parte del trabajo consistió en identificar las barreras para la puesta en práctica del programa de rehabilitación basado en la evidencia en los profesionales implicados, de los cuales un 31% eran fisioterapeutas. Las principales razones apreciadas como barreras para el cambio fueron las relacionadas con la falta de tiempo, la falta de entrenamiento en la metodología basada en la evidencia y las dificultades relativas a la implementación de los hallazgos de la investigación (evidencias científicas).

Herbert (44), también informa de otros aspectos que se pueden identificar como barreras entre los que se incluye la ausencia de estudios de alta calidad científica en determinadas áreas. Poco se puede saber acerca de las barreras que los fisioterapeutas perciben para cambiar su práctica clínica ante esta corriente si aún ésta se ha llegado a difundir. Las actitudes de los pacientes hacia el uso de la FBE también pueden influir en las actitudes de los fisioterapeutas (32,45).

En resumen, entre los principales problemas para generar la evidencia en Fisioterapia se puede hacer referencia a (46):

- Escasez de ensayos clínicos (problemas éticos y metodológicos).
- Predominio de los estudios con muestras pequeñas y heterogéneas.
- Escasa efectividad de las intervenciones.
- Alto porcentaje de procesos auto-resolutivos o sin tratamiento eficaz.

Entre los problemas reconocidos para acceder a la evidencia están (46):

- Sobreoferta de información.
- Falta de información con buen nivel de evidencia.
- Problemas de tiempo (sobrecarga laboral)
- Alto costo de las investigaciones.

Problemas generales para aplicar la evidencia (46):

- Resistencia natural al cambio
- Carencia de incentivos institucionales

- Interferencias institucionales, sociales y económicas.

Teniendo en cuenta dichos problemas, se describen una serie de etapas o ítems para generar más interés en la búsqueda de la evidencia:

- Hacer consciente la necesidad de información (prevención, diagnóstico, pronóstico, tratamiento) y, a partir de ello, formular preguntas susceptibles de respuesta, a partir del problema que se está abordando.
- Buscar la mejor evidencia disponible para responder a esas preguntas: bases de datos, revistas científicas, guías de práctica clínica.
- Evaluar críticamente la literatura obtenida y, su validez y utilidad para las necesidades planteadas.
- Aplicar las conclusiones obtenidas a la práctica, junto con la experiencia clínica y las circunstancias propias del paciente.
- Evaluar los resultados de esta puesta en práctica (47)

Finalmente, la incorporación de la PBE en la cotidianidad no es un proceso automático ni sencillo. Los investigadores o profesionales así como los mismos usuarios del sistema de salud necesitan, de forma creciente, información clínica relevante sobre la que fundamentan sus propias decisiones; de tal forma se exige a los distintos actores del sistema que las recomendaciones o sugerencias frente a la praxis clínica se orienten no sólo hacia la promoción sino también a prácticas que hayan demostrado ser efectivas y eficientes(48).

IMPORTANCIA DE LA FBE:

Los grupos de interés de la Fisioterapia son los directamente beneficiados por la práctica basada en la evidencia y para ellos es fundamental la intervención de alta calidad, bajo costo y altamente efectiva como se explica a continuación:

Estudiantes.

Actualmente la labor principal de las Universidades está enfocada dentro de un marco científico, buscando llevar al alumno a tener una disciplina investigativa que le favorezca en las prácticas clínicas de manera más concreta y eficaz. Está claro que una de las labores de las facultades antes de la promoción de profesionales es la realización de trabajos investigativos sustentados en estudios calificados, así como la incorporación de estas experiencias dentro de los programas curriculares. Dada la descripción de las barreras manifestadas por muchos fisioterapeutas para la incorporación de la FBE, es importante el fortalecimiento permanente durante todo el ciclo estudiantil en función de la enseñabilidad de la investigación y de su uso en el marco de la toma de decisiones y el criterio clínico-terapéutico.

Algunas facultades han iniciado un proceso productivo y de gran valor académico a través de los clubes de lectura crítica con "el objetivo principal de promover un cambio en la implicación de los profesores en prácticas hacia la adquisición de Prácticas Basadas en la Evidencia. Como objetivos secundarios se establecen la incorporación de prácticas basadas en la evidencia a los contenidos y métodos que se utilizan para enseñar y evaluar los mismos en el grado de Fisioterapia: estrategias de razonamiento clínico, formulación de problemas clínicos y educativos, estrategias de búsqueda, evaluación y lectura crítica de la literatura. Además, intenta promover la difusión de conocimiento científico a través de ponencias y/o generación de evidencia secundaria" (49), o aquella generada por los mismos docentes.

Un análisis bibliométrico de la producción científica de la fisioterapia en Colombia reporta que en las publicaciones realizadas en la colección de boletines y revistas de ASCOFI, desde 1961 hasta 1993, se encontraron 21 trabajos de investigación, de los cuales 17 corresponden al área clínica, 2 al área de promoción, 1 al área administrativa y 1 que analiza la situación actual de la fisioterapia en Colombia. Dicho estudio concluye que "la producción investigativa de la fisioterapia en Colombia, es escasa y su énfasis se ha centrado en trabajos de corte clínico" (50).

Las pocas investigaciones que se realizan pueden significar una de las causas más evidentes para que los estudiantes no encuentren respaldo o soporte en el desarrollo de los enfoques técnicos que

más adelante les servirán para su práctica profesional. Según referencias obtenidas en los planes de estudio de pregrado en Fisioterapia, la formación en lectura crítica no es explícita en los currículos, lo que podría explicar en parte, porqué la PBE no es tan utilizada como respaldo en la toma de decisiones clínicas. El fomento de la misma es indispensable y requiere de un auge urgente dentro de todos los currículum de fisioterapia del país.

Pacientes

Una premisa en la PBE es que, aunque es difícil demostrarse empíricamente, la práctica guiada por la investigación de alta calidad es más segura y más eficaz que la práctica que no se basa en la investigación de alta calidad. La expectativa es que la fisioterapia produce los mejores resultados clínicos posibles cuando sus intervenciones están basadas en la evidencia (51). La práctica basada en la evidencia se convierte en una manera de generar estrategias de atención de alta calidad estructurada en técnicas comprobadas y validadas previamente.

Los pacientes están exigiendo cada vez más información sobre su enfermedad o problema clínico y las opciones disponibles para el tratamiento y muchos de ellos tienen acceso a una amplia gama de información cuya fuente más utilizada es el Internet, pero este medio no ofrece el espectro completo de la calidad de la información. Por esto es necesario hacer contribuciones informadas a las decisiones sobre el manejo de sus condiciones, la asistencia que necesitarán y los procesos para identificar la investigación clínica de alta calidad (51).

Un profesional en fisioterapia siempre debe disponer para el usuario de respuestas claras y verídicas sobre su enfermedad con suficiente sustentación científica sobre el tema, teniendo presente que esto claramente puede aportar a la evolución de la patología.

Un paciente que conoce su estado de salud y las condiciones físicas que pueden ayudar en su proceso de mejoría tiene un pronóstico mucho más eficaz. El fisioterapeuta deberá buscar soporte técnico-científico que le ayude a educar al usuario sobre la búsqueda de información y le facilite el desarrollo de tratamientos más seguros, novedosos, con menores efectos adversos.

Prestación de servicios

La Confederación Mundial de Fisioterapia (WCPT) "reconoce la investigación como un elemento de desarrollo, mencionando la pertinencia que tiene generar evidencia para documentar la práctica basada en la evidencia (PBE) en fisioterapia, especialmente en ciencias básicas, diagnóstico e intervenciones y tecnologías específicas que demuestren su efectividad clínica"(50).

La evidencia científica sigue siendo la principal forma de lograr efectividad en la práctica clínica. Es por esto que todos los equipos de trabajo que unifican criterios y agrupan profesionales, apoyan la investigación y la fomentan para generar evidencia que favorece la prestación de los servicios en salud, provocando cambios positivos en el desarrollo de la práctica clínica y facilitando los procesos de tratamiento.

Las estrategias con el paciente parten de la imposibilidad de eliminar la incertidumbre de muchas decisiones clínicas y tienen en cuenta que las personas asumen diferentes percepciones de la enfermedad y del impacto de los posibles tratamientos que en la misma situación pueden elegir alternativas de tratamiento sustancialmente diferentes (52).

Profesión

La fisioterapia se califica como una profesión en la medida en que la práctica es informada por la evidencia, como ocurre en las profesiones del área de la salud. "Esta nueva autonomía profesional encontrada debe ser responsabilidad en la praxis del fisioterapeuta para asegurar que los pacientes son diagnosticados y pronosticados adecuadamente y están bien informados acerca de los beneficios, daños y riesgos de la intervención"(51). El fisioterapeuta tiene la responsabilidad de soportar todas sus decisiones clínicas en evidencia científicas y estudios estructurados o metodológicamente serios que le den al paciente la seguridad de tener el tratamiento adecuado en el momento en el que se es necesario. Así mismo, adoptar el lenguaje y la lógica que exige la PBE en los escenarios clínicos, pone al fisioterapeuta en un equipo interdisciplinario que discute con argumentos sólidos y de manera crítica las diferentes intervenciones, seguimientos, pronóstico para cada uno de los pacientes o lo que puede esperarse en los resultados de

rehabilitación de los diversos grupos poblacionales. Por tanto, es este el escenario de dar a conocer los alcances de una profesión que se encarga de optimizar y mantener las condiciones del movimiento humano, elemento esencial de la salud.

CONCLUSIONES

- Koen en 1994 (53), sostiene que una característica particular de un profesional es la confiabilidad y la expectativa de la profesión, es el esfuerzo por hacer el bien, teniendo así un interés en particular por los pacientes bajo unos estándares éticos. Por tanto, la FBE da la oportunidad de combinar la evidencia con la experticia y las necesidades de los pacientes que, en un marco ético buscan mejorar la calidad de vida.
- El desarrollo de más y mejores investigaciones en el movimiento corporal humano realizado en nuestro entorno, será sin duda el elemento diferenciador en la práctica clínica en Fisioterapia (34). Por tanto, la incorporación de la PBE desde la formación de pregrado en fisioterapia y la utilización por los profesionales exige el desarrollo de habilidades y destrezas que deben ser parte de la praxis cotidiana de los fisioterapeutas, entendidos por los centros de atención como mejoras en la prestación de los servicios.
- La sensibilización sobre la importancia de generar investigaciones científicas y participar en la construcción de guías de atención y usarlas como estrategias de posicionamiento de la profesión entre los profesionales de la salud y el equipo rehabilitador son el reto en los próximos años para mejorar el nivel profesional de la Fisioterapia.

BIBLIOGRAFIA

1. Bury T, Mead J. Evidence based healthcare: a practical guide for therapists. Butterworth-Heinemann, Oxford. 1998;
2. Sackett, D.L., Straus, S.E., Richardson, W.S., Rosenberg, W, y Haynes, R.B. Evidence-based medicine: How to practice and teach EMB. Churchill Livingstone, Edinburgh. 2000;
3. Pearson A, Field, J, Jordan, Z. Práctica clínica basada en la evidencia en enfermería y cuidados de la salud. Integrando la investigación, la experiencia y la excelencia. Scielo [Internet]. Octubre de 2009; 17. Recuperado a partir de: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n18/revision4.pdf>
4. Actualidad Clínica en Psicología [Internet]. Recuperado a partir de: <http://actualidadclinica.wordpress.com/practica-basada-en-evidencias/>
5. Cochrane AL. Efectividad y eficiencia. Reflexiones al azar sobre los servicios sanitarios. 2.ª ed. Asociación Colaboración Cochrane España (ACCE), Barcelona; 2000.
6. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ. 1996. 312:71-2.
7. Arlene Severino, Greivis Cristian Asencio, Wendy Mendoza, Maritza Santana. Santana. Slideshare [Internet]. Recuperado a partir de: <http://www.slideshare.net/mjsantana/prctica-basada-en-la-evidencia>
8. Pablo Alonso Coello, Olga Ezquerro Rodríguez, Isabel Fargues García, Josep M^a García Alamino, Mercé Marzo Castillejo, Monserrat Navarra Llorens, Jordi Pardo Pardo, Mireia Subirana Casacuberta, Gerard Urrutia Cuchí. Enfermería Basada en la Evidencia. Hacia la excelencia en los cuidados. 2004.ª ed. Madrid, España.: Difusión Avances de Enfermería (DAE, S.L.);
9. Bono RF. Practica de Intervenciones Efectivas en la Prevención y Tratamiento de las Ulceras por Presión [Internet]. Universidad de Almería Escuela de CC de la Salud; Recuperado a partir de: http://repositorio.ual.es/jspui/bitstream/10835/469/1/Practicas_de_intervenciones_efectivas_Rosario_Fernandez_Bono.pdf
10. Mulrow CD, Cook DJ, Davidoff. Systematic reviews: critical links in the great chain of evidence. 126(5):389-91.
11. Hilda P. Rivera, Ph.D. De la Teoría a la Practica de Trabajo Social Basada en la Evidencia Retos y Oportunidades [Internet]. National Association of Social Workers (NASW); 2008 may 14. Recuperado a partir de: <http://www.naswpr.org/Practica%20Basada%20en%20Evidencia-Modelo,%20Pasos%20y%20Retos.pdf>

12. Enfermería Clínica. 2002. 12(4):173-81.
13. Sackett, D.L.; Haynes, R.B.; Guyatt, G.H., y Tugwell, P. Clinical epidemiology, a basic science for clinical medicine. 2.ª ed. Boston: Little Brown.;
14. Morago P. Práctica basada en la evidencia: de la Medicina al Trabajo Social. Oxford University. 2004; 17:5-20.
15. Trinder R. A critical appraisal of evidence-based practice» en Evidence-based practice: a critical appraisal, Oxford: Blackwell Science.; 2000.
16. RAMSEY, P.G.; CARLINE, J.D.; INUITS; LARSON, E.B.; LOGERFO, J.P.; NORCINI, J.J., WENRICH,.
17. Hierarchy of evidence: a framework for ranking evidence evaluating healthcare interventions. Journal of Clinical Nursing. 2003; 12(1):77.
18. Carlos Manterola D, Daniela Zavando M. Cómo interpretar los «Niveles de Evidencia» en los diferentes escenarios clínicos*. Revista Chilena de Cirugía. Diciembre de 2009; 61(6):582-95.
19. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. Práctica basada en la evidencia: de la Medicina al Trabajo Social. 2001.
20. Sackett, D.L., Straus, S.E., Richardson, W.S., Rosenberg, W, y Haynes, R.B. Evidence-based medicine: How to practice and teach EMB. 2000.
21. Schlosser, R.W. the Efficacy of Augmentative and Alternative Communication: Toward Evidence-based Practice. San Diego, CA: Academic Press. 2003.
22. McEwan Dysart, A. y Tomlin, G.S. Factor related to evidence-based practice among U.S. occupational therapy clinicians. The American Journal of Occupational Therapy. 2002. 56:275-84.
23. Salbach, N.M., Jaglal, S.B., Korner-Bitensky, N., Rappolt, S. y Davis, D. Practitioner and organizational barriers to Evidence-Based Practice of Physical Therapists for people with stroke. Physical Therapy Journal. 2007. 87(10):1284-99.
24. Bandura, A. Self-efficacy: toward unifying theory of behavior change. Psychological Reviews. 1977. 84:191-215.
25. El Congreso de Colombia. LEY 528 [Internet]. 1999. Recuperado a partir de: http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-105013_archivo_pdf.pdf
26. Robinson Ramírez Vélez, Caritat Bagur Calafat. Actitudes, creencias, conocimientos y comportamientos entre los Fisioterapeutas Españoles y colombianos para la incorporación de la práctica basada en evidencia.

27. Universidad de Zaragoza. Unidad de Investigación de Fisioterapia [Internet]. Recuperado a partir de: <http://uif.unizar.es/index.php/investigacion/fisioterapia-basada-en-la-evidencia>
28. Elsevier. Evidence-based practice in the setting of Physiotherapy. *Fisioterapia*. 2010; 32(2):49-50.
29. Herbert R.D., Jamtvedt G., Mead J., Birger K. Practical evidence based physiotherapy. Oxford: Butterworth- Heinemann. 2005;
30. Watson T. Electroterapia. Practica basada en la evidencia. 11.ª ed. Barcelona; 2009.
31. Gallut MAC, Javier Meroño. Procedimientos Generales de la Fisioterapia: Practica Basada en la Evidencia [Internet]. ELSEVIER; Recuperado a partir de: http://books.google.com.co/books?id=OajCzVaE2eQC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
32. J. F. Valera Garrido, F. Medina i Mirapeix, J. Montilla Herrador, A. B. Meseguer Henarejos. Fisioterapia basada en la evidencia: un reto para acercar la evidencia científica a la práctica clínica. 2000. 22(3):158-64.
33. Sánchez. JGC, Esther Ortega Díaz, Sergio Hernández. Ciencias de la salud basada en la evidencia: hechos y reflexiones para la práctica clínica. 2009. 29(4):208-14.
34. Antonio I. Cuesta Vargas. Efectividad de la fisioterapia basada en la evidencia con la carrera acuática sobre la lumbalgia crónica mecánica inespecífica. [Internet]. Universidad de Málaga; 2007. Recuperado a partir de: <http://www.biblioteca.uma.es/bbl/doc/tesisuma/17171453.pdf>
35. L.M. Junquera, J. Baladrón, J.M. Albertos. Medicina basada en la evidencia (MBE). Ventajas. *Esp Cirugía Oral y Maxilofacial*. 2003; 25:265-72.
36. María Teresa Alcolea Cosín, Cristina Oter Quintana, Ángel Martín García. Enfermería Basada en la Evidencia. Orígenes y fundamentos para una práctica enfermera basada en la evidencia. *Nure Investigación*. 2011; 52.
37. Grassi, Estela. La producción en investigación social y la actitud investigativa en el trabajo social. *Revista Debate público Reflexión de Trabajo Social*. 2011; 127:139.
38. Freeman AC, Sweeney C. why general practitioners do not implement evidence: qualitative study. 2001; 323:1100.
39. Young J, Ward JE. Evidence-based medicine in general practice: beliefs and barriers among Australian GPs. *Journal of Evaluation in clinical practice*. 2001; 7:201-10.
40. Humphris D, Littlejohns P, Victor CJ. Implementing evidence-based practice: factors that influence the use of research evidence by occupational therapists. *British Journal of Occupational Therapy*. 2000; 11:516-22.

41. Barnard S, Wiles R. Evidence- based physiotherapy. Physiotherapy. 2001;
42. Bekkering T, Engers AJ, Wensing M. Development of an implementation strategy for physiotherapy guidelines on low back pain. Australian Journal of Physiotherapy. 2003; 49:208-14.
43. Pollock S, Legg L, Langhorne L, Sellers C. Barriers to achieving evidence-based stroke rehabilitation. Clinical Rehabilitation. Clinical Rehabilitation. 2000; 14(6):611-7.
44. Herbert R, Jamtvedt G, Mead J, Hagen KB. Practical evidence-based physiotherapy. Makin it happen: barriers to change. p. 208-10.
45. McColl A, Smith H, White P, Field J. General practitioners' perceptions of the route to evidence based medicine. 1998; 316:316-5.
46. C. Ochoa Sangrador. Practica Clinica y Evidencia Científica [Internet]. Recuperado a partir de: sabus.usal.es/bib_virtual/doc./carlos_ochoa_apc.pdf
47. Raúl Pérez Llanes. José Ríos-Díaz, Presidentes. Resúmenes XIII Congreso Nacional de Fisioterapia de la UCAM. 2010. 9:20-99.
48. Xavier Bonfill, Pablo Schapira. Importancia de la medicina basada en la evidencia para la práctica clínica. Colombia Médica. Junio de 2010; 42(2).
49. García Sánchez, Pablo César, Delgado Pérez, Esther. Journal club o club de lectura crítica en fisioterapia. IX Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Retos y oportunidades del desarrollo de los nuevos títulos en educación superior.
50. Torres MR. Bioética y Fisioterapia. Universidad del Rosario Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. 2007;(38): Documento de investigación Núm. 16.
51. Herbert, R, Jamtvedt G, Mead J, Hagen KB. Practical Evidence-Based Physiotherapy. 2. ^A ed. Elsevier Health Sciences, 2011; 2011.
52. Ortega JL, Laura I. Sánchez Jurado, José Calero Ruiz, Diego Romero Cruz. Incorporación de las preferencias y opiniones de los pacientes en la toma de decisiones clínicas. Una aproximación desde los dictados de la Practica Basada en la Evidencia y la Investigación de Resultados en Salud. Seminario Medico. Abril de 2008; 60(1):87-107.
53. Koen D. The ground of professional ethics. Routledge, London.