



METODOLOGÍA BASADA EN LA EVIDENCIA

PARA ESTUDIANTES
DE CIENCIAS DE LA SALUD
SEGUNDA EDICIÓN



IBARRA - ECUADOR
2023



METODOLOGÍA BASADA EN LA EVIDENCIA

PARA ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA SALUD
Segunda Edición

Editado por:
Salomé Gordillo Alarcón
Annemie Spooren
Viviana Espinel Jara

Ibarra, Imbabura, Ecuador - 2023

REVISORES:

- DRA. ANNEMIE SPOOREN – DOCENTE PXL UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
- DRA. SHARONA VONCK – DOCENTE PXL UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

AUTORES

- CAPÍTULO 1: MSC. ROCÍO ELIZABETH CASTILLO ANDRADE – MSC KELVIN WLADIMIR VILLAFUERTE LEDESMA
- CAPÍTULO 2: DRA. ALICIA SALOMÉ GORDILLO ALARCÓN – DRA. CARMEN CECILIA PACHECO QUINTANA PHD
- CAPÍTULO 3: MSC. ALEJANDRA MARIBEL GÓMEZ GORDILLO – DRA. ADRIANA EDIT MININET CASTILLO
- CAPÍTULO 4: DR. SECUNDINO GONZÁLEZ PARDO – DR. JUAN FRANCISCO VACA OÑA
- CAPÍTULO 5: DR. SECUNDINO GONZÁLEZ PARDO - DR. JORGE LUÍS ANAYA GONZÁLEZ
- CAPÍTULO 6: MCS. EDDISON GEOVANNY RODRÍGUEZ CERVANTES – MSC. VIVIANA MARGARITA ESPINEL JARA

INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

- UNIVERSIDAD DE PXL – BÉLGICA
- UNIVERSIDAD HASSELT – BÉLGICA
- UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE - ECUADOR
- VLIRUOS – BÉLGICA

EDITORES:

- DRA. ALICIA SALOMÉ GORDILLO ALARCÓN
- DRA. ANNEMIE SPOOREN
- MSC. VIVIANA MARGARITA ESPINEL JARA

DISEÑO GRÁFICO:

LIC. GABRIELA ESPINEL RAMOS

NÚMERO DE PÁGINAS: 136

TIRAJE: 70

IMPRENTA:

Editorial Universitaria 2023©
Universidad Técnica del Norte
Avenida 17 de Julio 5-21
IBARRA - IMBABURA - ECUADOR
Teléfono 062997800



EDITORIAL
UTN
IBARRA - ECUADOR

ISBN:

ISBN: 978-9942-845-41-2



PRESENTACIÓN

La segunda edición del libro Metodología Basada en la Evidencia, es una herramienta innovadora de investigación dirigida a estudiantes del área de Ciencias de la Salud; en sus capítulos se explica con detalle la conceptualización de la metodología, para luego concentrar su estudio en la información específica sobre en que consiste la Metodología Basada en Evidencia, Formulación de Preguntas PICO, y la búsqueda de evidencia científica.

Esta información aplicada al área de ciencias de la salud es de importancia para las asignaturas de Metodología de la Investigación y Medicina Basada en Evidencia, y Nutrición Basada en Evidencia que se encuentran incluidas en las mallas curriculares de las carreras de la Facultad Ciencias de la Salud.

El enfoque se realiza con un lenguaje técnico científico, pero no complejo se conduce al estudiante a una comprensión de esta metodología innovadora que permite paso a paso completar un proyecto de investigación de una manera sencilla, ordenada y coherente.

Dr. Miguel Edmundo Naranjo Toro PhD.
Rector Universidad Técnica del Norte



PREFACIO

La presente, es la segunda edición del libro “Metodología Basada En La Evidencia Para Estudiantes De Ciencias De La Salud”, es un aporte de los autores de la obra, que al mismo tiempo son docentes de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica del Norte, motivados para la toma de decisiones adecuadas y acertadas que beneficien a los usuarios y pacientes que acuden a las diferentes unidades asistenciales que forman parte del sistema de salud; en la actualidad todos los profesionales y en especial los del área médica deben dar un enfoque a la práctica clínica en la cual se integrará la ciencia a través del juicio crítico, la evidencia más adecuada, real y objetiva relacionada con la pericia clínica, los valores y el respeto de los pacientes.

En el abordaje sistemático que utiliza la evidencia científica se debe tomar en cuenta factores, importantes como la experiencia del profesional, y los valores y preferencias del paciente. La medicina basada en la evidencia sirve para planificar tratamientos apropiados, mejorar la calidad de vida y mejorar los desenlaces de los pacientes. También se llama MBE, medicina basada en pruebas, medicina factual, medicina fundamentada y medicina probatoria.

La obra contiene 6 capítulos, con temáticas importantes y básicas, es así que el Capítulo I realiza el abordaje de la metodología basada en la evidencia; el Capítulo II los autores tratan de como formular preguntas PICO, además brindan ejemplos prácticos de cada etapa así como la autoevaluación; el Capítulo III hace referencia a la búsqueda de evidencia haciendo énfasis en la mejor evidencia científica. El Capítulo IV se dedica a la evaluación de la evidencia, los diagnósticos y el cribado; El Capítulo V, trata sobre EBM, la evaluación de la evidencia y el tratamiento; el Capítulo VI que es el final se hace énfasis en la evaluación de la evidencia, así como el pronóstico.

Es importante mencionar que la información contenida en los capítulos, en la redacción y revisión ortográfica y gramatical del idioma, es de responsabilidad exclusiva de los autores. Finalmente se menciona que todos los capítulos presentados en este libro se sometieron a la revisión de expertos en MBE.

Rocío Elizabeth CASTILLO ANDRADE, Lic., M.Sc.

ÍNDICE

CAPÍTULO I: METODOLOGÍA BASADA EN LA EVIDENCIA	11
CAPÍTULO II: FORMULACIÓN DE PREGUNTAS PICO – AUTOEVALUACIÓN (Ejemplos)	33
1.- Formulación de manera precisa una pregunta a partir del problema clínico del paciente:	35
2.- Localización de la evidencia disponible en la literatura:	36
3.- Evaluación crítica de la evidencia:	36
4.- Aplicación práctica de las conclusiones obtenidas (evidencia válida):	36
5.- Evaluación de los resultados obtenidos y/o replanteamiento del problema:	36
Tipos de Preguntas Clínicas	39
Según su Amplitud:	41
Según la Sintaxis de la Pregunta (Intuitiva frente a Estructurada)	42
Lectura Crítica de la Evidencia Clínica.	42
Beneficios de la redacción de las preguntas en formato Pico	43
Definiciones para comprensión de Pregunta Pico.	45
Consideraciones finales:	47
Caso 1.	48
Caso 2.	48
Caso 3.	48
Caso 4.	49
Caso 5.	49
Caso 6.	49
Caso 7.	49
Ejemplos	50
CAPÍTULO III: BÚSQUEDA DE EVIDENCIA: LA MEJOR EVIDENCIA CIENTÍFICA.	59
La información científica	61
Tipos de información: Libros, guías de prácticas clínicas, artículos científicos, experiencias de expertos.	64
Bases de datos y motores de búsqueda	65
Búsqueda de la información	66
Etapas	67
Estrategias de búsqueda	68
Técnicas de búsqueda	69
Operadores booleanos	70
Niveles de evidencia	72
Clasificación de Sackett	74
CAPÍTULO IV: EVALUACIÓN DE LA EVIDENCIA: DIAGNÓSTICO Y CRIBADO.	79
a. Factores relacionados con el problema de salud (o enfermedad):	84
b. Factores relacionados con la prueba de cribado que hay que realizar:	85

c. Factores relacionados con el programa de cribado.	86
Validez de los Resultados.	91
Capacidades de la Prueba.	92
Aplicabilidad de la Prueba.	92
Consideraciones finales:	94
Ejercicios:	97
CAPÍTULO V EBM. EVALUACIÓN DE LA EVIDENCIA:	
TRATAMIENTO	99
Preguntas para Formular el Proceso de Lectura Crítica de Artículos Científicos. 7,8	108
Guías prácticas clínicas.	113
Ventajas MBE para profesionales de la salud:	114
Ventajas MBE para pacientes:	115
Consideraciones generales	117
Ejercicios:	119
Ejercicio No. 1.	120
Ejercicio No. 2.	120
Ejercicio No. 3.	120
Ejercicio No. 4.	120
Ejercicio No. 5.	121
Ejercicio No. 6	121
Ejercicio No. 7.	121
Ejercicio No. 8.	121
CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN DE LA EVIDENCIA: PRONÓSTICO	125
Relevancia de la información	130
Diferencias entre los pacientes de estudio y el paciente en tratamiento	134
Medicina basada en la evidencia en tiempo real	135

CAPÍTULO I:

METODOLOGÍA BASADA EN LA EVIDENCIA



Fuente: Autores Metodología Basada en la Evidencia

Autores:

Rocío Elizabeth CASTILLO ANDRADE, Lic., M.Sc.

Kelvin Wladimir VILLAFUERTE LEDESMA, Lic., M.Sc.

Autores:

Rocío Elizabeth CASTILLO ANDRADE, Lic., M.Sc.
Licenciada en Enfermería
Docente Carrera de Enfermería. Subdecana de la Facultad Ciencias
de la Salud.
Universidad Técnica del Norte
Ibarra, Ecuador
E-mail: recastillo@utn.edu.ec

Kelvin Wladimir VILLAFUERTE LEDESMA, Lic., M.Sc.
Lic: en laboratorio clínico
Docente de la Carrera de Medicina
Universidad Técnica del Norte
Ibarra, Ecuador
Correo: kwvillafuerte@utn.edu.ec

CAPÍTULO I

Metodología Basada En La Evidencia

“La investigación es crear nuevo conocimiento.” - Neil Armstrong

Del conocimiento empírico al método científico.

La búsqueda del conocimiento para resolver problemas ha llevado al ser humano a tratar de comprender los fenómenos de la vida. En la antigüedad, la divinidad, las supersticiones y el miedo estaban presentes en cada una de las manifestaciones de la naturaleza y como consecuencia también se reflejaban en cada etapa del crecimiento intelectual, económico y social del ser humano.

El deseo de descubrir, inventar y conocer está impregnado en lo más profundo de la evolución humana, todos los hombres poseemos conocimientos y conocimientos empíricos e innatos, y adquirimos diferentes formas de apreciar lo nuevo. Esta búsqueda humana ha delimitado diferentes orígenes para el conocimiento y considerando sólo la fuente de adquisición, se pueden describir dos tipos principales de conocimiento. El saber popular o vulgar y el saber científico. (Bunge, L. 2018).

El conocimiento popular, empírico o vulgar basa su interpretación completa en la observación y experiencia cotidiana y en los hechos de la vida cotidiana. Este aparece sin haberlo buscado, sin sistematizar y sin aplicar reflexión alguna a su resultado. Podemos decir que es la suma de todas nuestras experiencias para la toma de decisiones. La suma de estos, sin embargo, se cataloga como un conocimiento mínimo que no da lugar a cuestionamientos ni cuestionamientos.

Es razonable pensar que estas aristas pueden cambiar según la época, las creencias ancestrales, la ubicación geográfica, el estrato social y otros, lo que desencadena una ampliación o limitación del conocimiento cotidiano (Asensi, A y Parra, A.2002).

Este conocimiento puede o no ser verdadero, lo cierto es que el ser acrítico no fomenta la duda, no reflexiona sobre sus pensamientos, resultados y conclusiones. Se puede decir que este conocimiento responde a la pregunta de por qué sucede un determinado evento, pero sus respuestas estarán ligadas al azar, los estados de ánimo y las emociones de la vida diaria.

Por su parte, el conocimiento científico comienza utilizando, como en el conocimiento popular, el llamado “sentido común”, sin embargo, va más allá, al plantear interrogantes desde el inicio de un fenómeno, dejando como objetivos las preguntas por descubrir o resolver. Este conocimiento crea una sistematización, partiendo de un estado racional, considerando las principales causas y teniendo en cuenta las variantes que pueden influir en el fenómeno estudiado.

La ciencia puede definirse como el resultado del conocimiento y el saber científicos. La ciencia puede ser teórica, experimental, inductiva y por supuesto informativa. El conocimiento científico debe ser crítico, autocorregible, sistemático y profundo, dando lugar a lo que conocemos como método científico (Rodríguez Jiménez, A., and Pérez J, 2017).

La apreciación de la ciencia determina un paso importante en las formas del conocimiento. El análisis etimológico de la palabra “método” refleja las raíces griegas meta (más allá) y hodos (hacia, el camino), por lo que el término método describe el camino para llegar a un fin, haciendo preguntas y siguiendo un orden. Estos conceptos dan lugar a la aparición de la metodología basada en la evidencia (MBE), que simboliza una revolución para la toma de decisiones en la búsqueda de mejoras, en métodos, procesos, protocolos y tratamientos médicos.

Bajo el concepto de la MBE se selecciona, interpreta y distingue la literatura científica, asimismo, la EBM busca comprender la importancia de la cultura de la investigación científica, fomentando la discusión, la difusión y extrapolando su implementación a todas las ciencias posibles (Rodríguez, J; 2019).

El conocimiento científico en la práctica médica.

Diariamente, los profesionales de la salud están expuestos a diferentes escenarios relacionados con la toma de decisiones respecto al manejo de la situación clínica de cada paciente. La variabilidad en la actuación médica se asocia a diferentes factores intrínsecos como la complejidad de la anamnesis o la multiplicidad de opciones diagnósticas y terapéuticas, así como a factores extrínsecos como la accesibilidad asistencial, los recursos disponibles y el impacto familiar y social que afectan al paciente (Argimón, J; Guarga, A; Jiménez, J. 2020).

En los últimos años ha ido evolucionando la evaluación de tecnologías médicas y con ella la investigación en los servicios de salud, la evaluación crítica y estadística de los resultados médicos, la eficacia de la práctica clínica y el análisis de la calidad asistencial. Todos estos elementos esenciales dentro del campo de la salud han generado un incremento significativo en las expectativas de los pacientes, la comunidad y los propios profesionales de la salud. Este avance investigativo requiere también de una atención eficaz, a través de la recopilación y aplicación de evidencia médica científica (Orellana, J; González, M; 202). La evidencia médica científica, sin embargo, requiere responsabilidad en su búsqueda y criterio en su evaluación, ya que se encuentra ampliamente disponible en diferentes bases de datos y plataformas. Algunos criterios importantes que debe cumplir la literatura científica son la calidad, la reproducibilidad y la aplicabilidad.

La EBM surge bajo el concepto de uso responsable de la literatura médica de calidad, y se presenta como una corriente que se remonta a mediados del siglo XIX, donde la necesidad de filtrar y evaluar la información médica disponible se convirtió en un instrumento útil para el conocimiento clínico, ayudando a proporcionar conceptos y pautas para la resolución de problemas en el campo de las ciencias médicas. Las evidencias utilizadas provinieron de las ciencias básicas, la epidemiología y la investigación clínica, que permiten establecer pruebas diagnósticas más precisas,

brindando seguridad en la aplicación de técnicas terapéuticas, rehabilitadoras y preventivas (Huaillani, S; 2020).

La práctica en el campo de la salud es entonces como un complemento entre la evidencia de la literatura científica y la experiencia médica personal, ambas integradas como herramientas de la intuición, el buen juicio clínico, las habilidades técnicas, las consideraciones éticas y los valores profesionales, todos ellos enfocados a asegurar el bienestar y la buena salud del paciente.

La finalidad de la medicina basada en evidencias es que, a través de la intervención del equipo médico, se brinde una mejora en la calidad de la atención, reduciendo las tasas de mortalidad y logrando menores riesgos de complicaciones, lo que repercute en la eficiencia en el uso, de los recursos, un equilibrio en la rentabilidad y la reducción de la duración de la estancia hospitalaria

La medicina basada en la evidencia como complemento a la práctica médica tradicional.

La práctica médica es una actividad compleja que conlleva una sobredimensionada responsabilidad social, profesional y personal, con el objetivo de mejorar el estado de bienestar de un paciente. Esta práctica ha perseguido tradicionalmente el tratamiento de determinadas condiciones de salud y su ejecución se basa en el buen conocimiento que el médico tiene sobre diferentes enfermedades, también se fundamenta en la formación académica y las actualizaciones teóricas del profesional de la salud, así como en considerar una diagnóstico certero, apoyado en pruebas clínicas fiables, y finalmente basado en la experiencia diaria y criterios razonables y lógicos (Castuera-Gómez, C ; Talavera, J; 2013). Además, la práctica tradicional persigue el cumplimiento de los principios bioéticos de beneficencia y no maleficencia, así como los declarados en el Código de Nuremberg y en la Declaración de Helsinki (Documentos sobre investigación en seres humanos).

Sin embargo, durante la toma de decisiones médicas tradicionales, se podían aplicar diferentes criterios a una misma condición patológica, lo que generaba la incertidumbre de la práctica médica más confiable. Frente a este paradigma, surgió la necesidad de complementar la práctica con nuevos conocimientos, conocimientos científicos con validez estadística, basados en diferentes experiencias médicas y que pudieran ser aplicados en consenso por diversos profesionales de la salud. Así, la MBE se posiciona como un concepto complementario a la práctica médica tradicional (Ortega, E; 2018). Bajo esta premisa, la medicina basada en la evidencia busca mejorar el estado de salud de un paciente, basándose en la evidencia médica más relevante publicada en fuentes fiables y también en datos clínicos de interés, así como en la experiencia profesional. En otras palabras, la medicina basada en la evidencia no solo está inmersa en la toma de decisiones a nivel clínico, sino también en la creación de síntesis del conocimiento existente presentado en documentos científicos como revisiones sistemáticas y metanálisis.

Hay tres objetivos principales que se persiguen con la medicina basada en la evidencia (Málaga, G; Neira-Sánchez, E; 2018):

- a. Generalizar la toma de decisiones clínicas apoyada en el conocimiento científico.
- b. Humanizar la práctica médica, involucrando al paciente como ente activo en la generación de experiencias clínicas confiables.
- c. Ampliar el papel del médico desde la clínica al campo de la investigación y generador de conocimiento científico.

Estos objetivos se han desarrollado en cerca de 30 años, y han superado paradigmas como el de la formación profesional teórica del médico, transformada en formación científica, donde los estudiantes de medicina ya no buscan sólo acumular conceptos teóricos y adquirir su propia experiencia clínica, sino que aspiran adquirir experiencia científica apoyada en la medicina basada en la evidencia. Para ello, se ha incluido en los esquemas educativos la enseñanza de habilidades de búsqueda científica, búsqueda de información sistematizada

y estrategias de selección de referencias bibliográficas representativas. Asimismo, la medicina basada en la evidencia ha transformado las habilidades médicas hacia una corriente de razonamiento crítico.

El concepto de medicina basada en evidencia ha perfeccionado la práctica clínica y ha mejorado la toma de decisiones, de tal forma que disciplinas como la farmacéutica, la salud pública, la epidemiología, entre otras, han sustentado sus disposiciones en esta metodología. En la Tabla 1 se recogen algunos beneficios que otorga la medicina basada en la evidencia sobre la práctica médica y clínica (Ortega, E; 2018). Sin embargo, algunos inconvenientes que puede presentar incluyen la disponibilidad abierta de fuentes de información poco confiables, información médica y clínica no concluyente o incompleta, falta de ensayos clínicos, heterogeneidad en los métodos científicos utilizados.

Tabla 1. Beneficios de la MBE en la práctica médica.

1. Disminuye la amplia variabilidad (injustificada) en los protocolos de atención médica.
2. Reduce la brecha entre la generación del conocimiento a su aplicación.
3. Estimula la evaluación crítica del conocimiento.
4. Estimula la práctica reflexiva en profesionales de la salud.
5. Facilita el aprendizaje de estrategias de búsqueda y recolección de información.
6. Estimula las capacidades de discernir entre información científica y empírica.
7. Estimula la educación y actualización continua en profesionales de la salud.
8. Promueve la coyuntura entre atención médica, educación e investigación.
9. Favorece el pensamiento crítico sobre la verdad médica y toma de decisiones.
10. Involucra al paciente en el conocimiento de alternativas médicas innovadoras y vanguardistas.

Fuente: Modificado de "¿Sigue vigente hoy día la medicina basada en la evidencia?", por Ortega Páez, E. 2018. *Revista de Pediatría Atención Primaria*, 20(80), 325. ISSN:1139-7632.

El concepto de medicina basada en la evidencia sobre cualquier condición médica se sustenta en al menos tres pilares de conocimiento desarrollados por personal médico e investigadores afines.

- **Creación de información científica:** En este escenario se involucran aquellos expertos que desarrollan investigaciones clínicas, en condiciones controladas, con un método científico y estadístico, y que comparten y publican sus experiencias de investigación en fuentes confiables de información.

- **Sistematización de la información científica:** Dentro de esta actividad se encuentran aquellos médicos interesados en sistematizar la evidencia publicada, principalmente encargados de recopilar aquellas publicaciones homogéneas para generar un resumen donde concluyan sobre el éxito o fracaso de una terapia, la aceptación o rechazo de un tratamiento y finalmente publicar los resultados de la sistematización como revisiones sistemáticas y metanálisis.

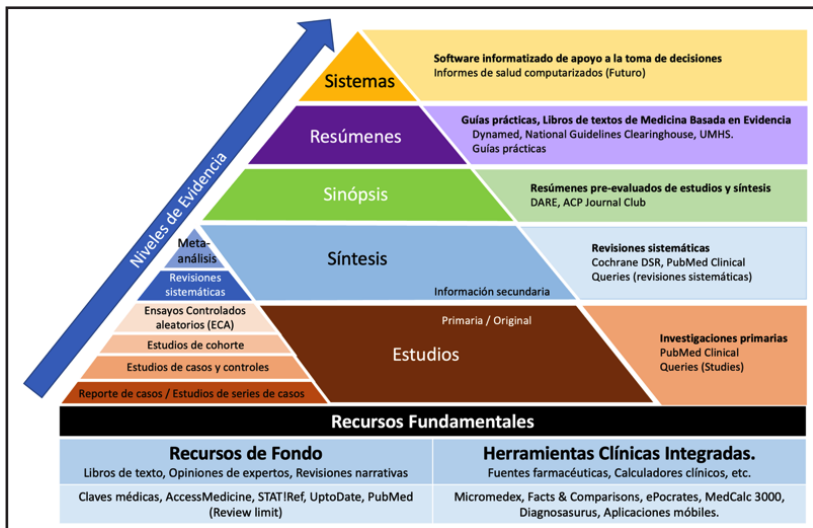
- **Toma de decisiones:** Por último, se involucran aquellos médicos que solo buscan evidencia y toman decisiones clínicas en base al análisis de revisiones sistemáticas, meta-análisis e incluso publicaciones originales sobre el tema.

Los tres escenarios descritos son todos necesarios para construir la MBE, ya sea para generar evidencia, organizar y facilitar la interpretación de la evidencia encontrada, o simplemente para resolver dudas médicas. La metodología para poder aplicar la medicina basada en la evidencia debe partir de un conjunto de cinco pasos a considerar:

1. ¿Cómo crear la pregunta de investigación?
2. ¿Cómo buscar y seleccionar información?
3. ¿Cómo evaluar la información?
4. ¿Cómo aplicar lo encontrado en el contexto de la pregunta de investigación?
5. ¿Cómo evaluar los resultados?

El punto de partida es el desarrollo de una pregunta de investigación clínica, que debe guiar la búsqueda de la mayor cantidad de información científica disponible (evidencia científica de calidad). La calidad y jerarquía de estas fuentes de información se pueden clasificar de acuerdo con la pirámide de evidencia utilizada en cada tipo de investigación, en general esta literatura se puede jerarquizar en base a los niveles de organización 6s como se muestra a continuación (Argimón, J; Guarga, A; Jiménez, J. 2020):

Figura 1. Niveles de organización de la evidencia científica



Fuente: From Evidence-Based Medicine: Guidelines and Protocols. Argimón J, Guarga A, Jiménez J. Elsevier. 2020.

La búsqueda de evidencia es un paso muy importante para considerar en la aplicación de la medicina basada en evidencia, ya que su calidad repercute en la toma de decisiones. Por ello, el profesional de la salud debe decidir el tipo de evidencia necesaria, identificar la fuente más adecuada para encontrar la información requerida y desarrollar una estrategia eficiente para localizarla. Cuanto más alto se coloque la literatura en la pirámide, más confiable será su uso.

En el nivel más alto de la pirámide se encuentran los sistemas,

que se encargan de evaluar y sintetizar con criterios explícitos toda la evidencia relevante sobre un problema clínico e integrarla total o parcialmente con información de pacientes o registros específicos. correos electrónicos de los pacientes, asegurando así que se pueda acceder fácilmente a toda la evidencia necesaria relacionada con una situación específica (Vicco, M; Rodeles, L; 2020).

El siguiente nivel corresponde a los resúmenes, estos son aquellos que integran la mejor evidencia disponible relacionada con un determinado problema o situación de salud, basados en lo posible en revisiones sistemáticas. Aquí se incluyen las Guías de práctica médica (GPC) basadas en la evidencia, que son un elemento esencial de la práctica de la MBE. Estas GPC son un conjunto de recomendaciones diseñadas para ayudar tanto a los profesionales sanitarios como a los usuarios a seleccionar las opciones diagnósticas o terapéuticas más adecuadas para afrontar una determinada situación clínica. Estas guías se pueden ubicar en bases de datos específicas o en los portales de las organizaciones que las desarrollan (Argimón, J; Guarga, A; Jiménez, J. 2020).

Las sinopsis de síntesis como tercer nivel corresponden a descripciones del proceso y conclusiones de las revisiones sistemáticas, y suelen incluir una valoración crítica de las mismas, en estos recursos es importante considerar aquellos elementos de opinión y que dificultan la lectura crítica directa de los estudios. y su análisis. La revisión, por tanto, debe valorarse con prudencia y criterio profesional.

En el cuarto nivel se encuentran las síntesis, que se refieren a revisiones sistemáticas basadas en una búsqueda rigurosa de la evidencia existente, su evaluación crítica y la combinación de los resultados para obtener una estimación del efecto de la intervención. Las revisiones se pueden encontrar en bases de datos específicas, como el repositorio Cochrane o en bases de datos bibliográficas. Una de las desventajas de este nivel es que la mayoría de las revisiones sistemáticas se limitan a evaluar solo intervenciones terapéuticas o preventivas, y la mayor parte del rigor científico depende de la calidad de la

evidencia consultada (Cabello, J; Carballo, F; Ansuategi, E; Ubeda, M; 2016).

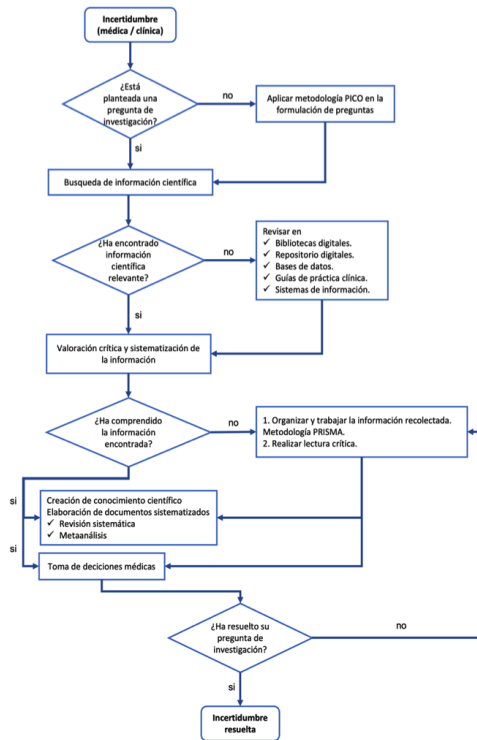
Las sinopsis de estudios son documentos preparados con métodos explícitos para resumir estudios individuales, brindando información breve y efectiva para uso clínico. Se basan en estudios publicados en las principales revistas, de los que se seleccionan aquellos que son potencialmente relevantes y que cumplen criterios explícitos de rigor metodológico, y los sintetizan en forma de resúmenes estructurados y comentados.

Como último nivel, en la base de la pirámide se encuentran los tradicionales estudios individuales basados en artículos originales que presentan estudios de investigación sobre los diferentes dominios clínicos como tratamiento, pronóstico, diagnóstico, entre otros. Se incluyen aquí algunos diseños para la construcción del conocimiento, estudios de precisión, pruebas diagnósticas, estudios de cohortes, etc. (Vicco, M; Rodeles, L; 2020).

Tras la correcta recopilación de la literatura científica, se realiza una valoración crítica de la evidencia, como punto clave para discernir lo verdaderamente relevante y necesario para el profesional sanitario. Para la valoración crítica, generalmente se sugiere evaluar la validez interna según el tipo de estudio, evaluar la magnitud de los resultados, en función de su relevancia clínica y significación estadística, y finalmente evaluar su aplicabilidad. La aplicabilidad es importante ya que la literatura revisada se contextualiza en función de las características de los pacientes objeto de la incertidumbre o pregunta de investigación (Hidalgo, M; Cepero, R; Jiménez, L; Pozo, G. 2019). Finalmente, luego de evaluar la evidencia, se sistematiza la información y se extraen las conclusiones adecuadas para resolver la pregunta de investigación médica.

A continuación, en la **Figura 2**, se observa una secuencia de procesos a desarrollar para el uso de la medicina basada en evidencias.

Figura 2. Flujo de procesos en la elaboración, sistematización y uso de la Medicina Basada en Evidencias.



Fuente: El Autor

Las herramientas utilizadas en la medicina basada en la evidencia. El uso de la medicina basada en la evidencia es una realidad actual, lo que ha contribuido a la creación y uso de importantes herramientas bibliográficas como se describe en la Tabla 2.

Tabla 2. Herramientas de búsqueda de información científica de calidad.

RECURSOS	DESCRIPCION
 Trip Medicak DataBase	Metabuscador de bibliografía científica, herramienta inteligente y rápida para encontrar evidencia de investigaciones clínicas de alta calidad. Redirecciona la búsqueda a sitios asociados con relevancia científica. Permite búsquedas con términos claves o directamente con preguntas de investigación https://www.tripdatabase.com
	Herramienta que facilita información científica en apoyo a las decisiones en salud. Combina lo mejor de la Atención Sanitaria Basada en Evidencia, las tecnologías de la información y una variedad de criterios de la comunidad de expertos. https://www.epistemikos.org/es/
	Repositorio de revisiones sistemáticas, ensayos clínicos y experimentaciones propias de calidad. Permite consultar desde un solo sitio, varias fuentes de evidencia científica confiable. Cuenta con el servicio de buscador y traductor de material consultado. https://www.cochrane.org/es/about-us/difference-we-make
HEALTH SERVICES/TECHNOLOGY ASSESSMENT TEXTS (HSTAT)	Repositorio de publicación de resultados científicos relacionados con el servicio en salud y sanitario.
MedScape – e medicine 	Página Web que facilita síntesis clínicas de alrededor de 62 subespecialidades médicas elaboradas por expertos en el área. https://emedicine.medscape.com
Clinical Evidence 	Herramienta para soporte de decisiones clínicas. Incorpora revisiones sistemáticas que le brindan la confianza y el contexto al experto en salud para tomar decisiones en áreas de incertidumbre https://www.bmj.com/specialties/clinical-evidence

	<p>Base de datos bibliográfica de primer nivel que contiene más de 28 millones de referencias a artículos de revistas en ciencias de la vida, especialmente enfocadas en biomedicina. MEDLINE cuenta con recursos indexados con NLM (Biblioteca Nacional de Medicina).</p> <p>Mantiene vínculos con la base de datos PubMed.</p> <p>https://www.nlm.nih.gov https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov</p>
	<p>Base de datos con recursos biomédicos y farmacológicos, Incluye investigaciones propias en medicina, ensayos clínicos y de farmacovigilancia. Forma parte de la editorial Elsevier y cuenta con más de 28 millones de referencias publicadas en alrededor de 8 400 revistas indexadas.</p> <p>https://www.embase.com/landing?status=gray</p>
	<p>Base de datos con referencias de publicaciones en medicina de latinoamérica. Perteneció y es gestionada por Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud.</p> <p>https://lilacs.bvsalud.org/es/</p>
	<p>Repositorios de Guías de Práctica Clínica (GPC)</p> <p>https://www.semfy.com/medicos/ https://portal.guiasalud.es https://www.astursalud.es/noticias/-/noticias/recursos-bvgesalud https://www.ahrq.gov/gam/index.html</p>

Fuente: De *Búsqueda de información en medicina basada en evidencia*. Rada, G., Andrade, M., Leyton Sch, V., Pacheco, C., & Ramos, E. (2004). *Revista médica de Chile*, 132(2), 253-259.

Ejemplos de uso de la medicina basada en la evidencia

Hablar del método científico no es hablar para nada de una verdad inminente, ya que se sabe que existe una ciencia sólida, verés, y con datos consistentes, sin embargo, también existe una ciencia falsa con prácticas incompatibles con lo científico. método. El uso de la MBE nos permite ser críticos en cada paso del desarrollo de una investigación, especialmente en el resultado de las pruebas médicas. A continuación, se muestran estudios y ensayos realizados por expertos en EBM. Los escritos, los cuales han evidenciado que las conclusiones de ciertas investigaciones tienen un error de planteamiento, dejando fuera de contexto sus objetivos y provocando una lectura confusa de sus procesos (Straus, S; et al. 2018).

El Dr. Gordon Guyatt, quien acuñó el término EBM y lo ha ido puliendo con gran calidad desde su creación, publicó un estudio con un grupo de colaboradores de la Universidad McMaster en 2015 en el Financial Times. La prueba en cuestión es de gran importancia porque contradice directamente las conclusiones emitidas en el mismo año por la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre las que destacan que las carnes rojas procesadas (jamón, salami, tocino, etc.) son una causa “convinciente” de cáncer, poniéndolo al mismo nivel de riesgo que los cigarrillos (Straus, S; et al. 2018). Usando EBM, el equipo de Guyatt, junto con el epidemiólogo Dominique Alexander, analiza la diferencia entre la causa y la asociación de una sustancia que puede causar cáncer. En este estudio se consideran aspectos importantes como el mecanismo de acción de la sustancia, el estudio en modelos animales y, por supuesto, la epidemiología. Tras analizar cada uno de los aspectos mencionados, en diferentes fuentes de evidencia científica, el equipo de investigación resuelve que la decisión de clasificar la carne procesada como cancerígena por parte de la OMS se basa únicamente en su epidemiología, sin considerar otros aspectos científicos importantes.

La sugerencia de los investigadores se centra en sacar conclusiones como “causas probables”, evitando la exageración y el engaño sobre el riesgo de cáncer por el consumo de carne.

La epidemiología es una ciencia que nos permite conocer diferentes asociaciones, la propia OMS pudo vincular el tabaquismo con el cáncer de pulmón, sin embargo, en este caso particular existe una vasta evidencia científica que determina, por ejemplo, que ser fumador activo puede aumentar entre 9 a 25 veces la probabilidad de padecer cáncer.

A pesar de estos hechos, los estándares y políticas aplicados para distinguir los riesgos en las diferentes entidades responsables de la salud han ido decayendo, llegando a condenar o confundir una asociación relativa con su causa real (Guyatt, G; et al. 2008).

Otro ejemplo interesante del uso de la MBE realizado por investigadores independientes concluye que no existe evidencia suficiente sobre el uso de la terapia de reemplazo hormonal en la prevención de la osteoporosis y un posible beneficio en la reducción del riesgo cardiovascular (Wells, G; et al. 2002). Por otro lado, existen estudios que aconsejan tomar vitaminas como antioxidantes preventivos del cáncer, sin embargo, la evidencia científica médica no avala estas conclusiones. Estos son algunos de los muchos ejemplos que se han puesto en la pared por la forma en que llegaron a sus resultados y conclusiones, destacando la importancia del uso de la MBE en la generación de conclusiones médicas y clínicas relevantes.

La EBM en tiempos de COVID

¿Qué papel juega la EBM en la pandemia? La aparición de la COVID-19 y su cuadro típico de insuficiencia respiratoria aguda, en estado grave, provocado por el SARS-CoV2, ha puesto en jaque a todos los médicos a la hora de decidir la mejor terapia o tratamiento para sus pacientes. Un amplio número de nuevas publicaciones han surgido en revistas médicas, tan solo seis meses después de la aparición del primer caso de COVID-19, con aproximadamente 5.000 publicaciones en la base de datos PubMed, sin contar la abrumadora cantidad de información encontrada en las redes sociales donde se presentaban “curas efectivas” y “casi milagrosas”, recomendadas por “expertos” cuyos consejos se basan más en las emociones que en la ciencia (Rice, T; Janz, D; 2020).

Muchas de estas publicaciones se basan en hechos anecdóticos o experiencias con sus pacientes, aunque algunos estudios han utilizado algunas pautas que hacen creíbles sus procedimientos, es comprensible que, a lo largo de este libro, la MBE sea más compleja que mostrar una sola evidencia clara. Si bien muchos de estos pueden demostrar eficacia, lo que podría estar dentro del término evidencia, debe considerarse en apoyo de ensayos aleatorizados controlados con placebo,

con una muestra estadísticamente aceptada y en condiciones de población homogénea.

Se han utilizado una serie de medicamentos, autorizados o no, cuya finalidad ha sido frenar el presunto mecanismo fisiopatológico del virus. Desafortunadamente, pocos han sido probados y han demostrado consistentemente su efecto positivo, dejando abierta la incertidumbre de un verdadero tratamiento. (Ng, T; Leblanc, K; 2021).

Lo que sí se sabe es que el tratamiento de la COVID-19 no es un asunto tan simple como la administración de un fármaco, sino un conjunto de medidas como la administración de líquidos y ventilación respiratoria, sobre todo en pacientes que se encuentran en la UCI. cuidados intensivos (UCI). Esto puede ser lo más importante cuando se trata de salvaguardar la vida de un paciente, especialmente porque datos recientes sugieren que alrededor del 95 % de los ensayos con pacientes de la UCI no logran establecer una terapia estándar (Rice, T; Janz, D; 2020). Se pueden tomar varios ejemplos de medicamentos utilizados en la búsqueda de un tratamiento eficaz, como antiinflamatorios, anticoagulantes, anticuerpos monoclonales u otros, pero los tratamientos están vinculados a varias perspectivas clínicas, incluida la postura correcta del paciente.

Los ensayos controlados aleatorios han producido un sólido cuerpo de conocimiento sobre el cuidado de pacientes con COVID-19 que muestra que la posición prona reduce la mortalidad en pacientes con SARS-CoV2 grave, definida por la oxigenación y no por la distensibilidad pulmonar.

Sin duda, la interpretación de la MBE para SARS-CoV2 y otras enfermedades será puesta a prueba por todos los profesionales, quienes, en la búsqueda de mejores referencias, podrían estar cometiendo errores forzados basados en resultados de investigaciones especulativas con hipótesis fallidas (Fermoso, A; 2021).

Referencias Bibliográficas

1. Argimón J, Guarga A, Jiménez J. Medicina basada en la evidencia: guías y protocolos. Elseiver. 2020 Junio.
2. Argimón J, Guarga A, Jiménez J. Medicina basada en la evidencia: guías y protocolos. más 2020 junio.
3. Bunge, M. (2018). La ciencia: su método y su filosofía (Vol. 1). Laetoli.
4. Castuera-Gómez, C. M., & Talavera, J. O. (2013). Práctica médica e investigación clínica: claves para generar conocimiento y mejorar la atención. Revista médica del instituto mexicano del seguro social, 51(4), 364-367.
5. Cabello J, Carballo F, Ansuategi E, Ubeda M. Documentos de evidencia. El sistema 6S.. In Lectura crítica de la evidencia clínica. España: Elseiver; 2016. p. 157-179.
6. Feroso, A. G., Domínguez-Berrueta, M. H., de Pípaon, M. R. P., Dahl, A. B., Carreño, B. B., & Alcántara, A. D. (2021). Revisión multidisciplinar del tratamiento en pacientes mayores institucionalizados en el contexto de la COVID-19. Journal of Healthcare Quality Research.
7. Guyatt, G. H., Oxman, A. D., Vist, G. E., Kunz, R., Falck-Ytter, Y., Alonso-Coello, P., & Schünemann, H. J. (2008). GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. Bmj, 336(7650), 924-926.

8. Hidalgo M, Cepero R, Jiménez L, Pozo G. Aporte de la medicina basada en la evidencia al ejercicio profesional. *Revista Cubana de Medicina*. 2019 Agosto; 58(1).
9. Huallani S. La medicina basada en la evidencia: un paradigma en ascenso. *EDUMECENTRO*. 2020 Abril; 12(2).
10. Málaga, G., & Neira-Sánchez, E. R. (2018). La medicina basada en la evidencia, su evolución a 25 años desde su diseminación, promoviendo una práctica clínica científica, cuidadosa, afectuosa y humana. *Acta Médica Peruana*, 35(2), 121-126.
11. Ng, T. B., Leblanc, K., Yeung, D. F., & Tsang, T. S. (2021). Medication use during COVID-19: Review of recent evidence. *Canadian Family Physician*, 67(3), 171-179.
12. Orellana J, V M, González M. Medicina basada en evidencia: importancia en la investigación clínica. *Revista Nacional Odontol*. 2020 Diciembre; 16(1).
13. Ortega Páez, E. (2018). ¿ Sigue vigente hoy día la medicina basada en la evidencia?. *Revista de Pediatría Atención Primaria*, 20(80), 323-328.
14. Rada, G., Andrade, M., Leyton Sch, V., Pacheco, C., & Ramos, E. (2004). Búsqueda de información en medicina basada en evidencia. *Revista médica de Chile*, 132(2), 253-259.
15. Rice, T. W., & Janz, D. R. (2020). In defense of evidence-based medicine for the treatment of COVID-19 acute respiratory distress syndrome. *Annals of the American Thoracic Society*, 17(7), 787-789.

16. Rodríguez Jiménez,A., & Pérez Jacinto, A. O(2017) Métodos científicos de indagación y construcción del conocimiento. Revista Ean, (82), 179-200.
17. Rodríguez Ribas, J.P. Fundamentos epistemológicos y metodológicos de la Praxiología Motriz. Tesis doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Ulmann, J. (2019)
18. Socialización, S. T. L. A. 1.-Procesos Del Conocimiento. Saber Vulgar Y Científico.
19. Straus, S. E., Glasziou, P., Richardson, W. S., & Haynes, R. B. (2018). Evidence-based medicine E-book: How to practice and teach EBM. Elsevier Health Sciences
20. Vicco M, Rodeles L. Medicina Basada en la Evidencia. Primera ed. Santa Fé: Universidad Nacional del litoral; 2020.
21. Wells, G., Tugwell, P., Shea, B., Guyatt, G., Peterson, J., Zytaruk, N., ... & Osteoporosis Research Advisory Group. (2002). V. Meta-analysis of the efficacy of hormone replacement therapy in treating and preventing osteoporosis in postmenopausal women. Endocrine Reviews, 23(4), 529-539.

CAPÍTULO II

FORMULACIÓN DE PREGUNTAS PICO – AUTOEVALUACIÓN



Fuente: *Autores Metodología Basada en la Evidencia*

Autores:

Alicia Salomé GORDILLO ALARCÓN, Dra. M.Sc.

Carmen Cecilia PACHECO QUINTANA, Dra., PhD.

Autores:

Alicia Salomé GORDILLO ALARCÓN, Dra. M.Sc.

Médica-Cirujana. Magister en Gerencia de Servicios de Salud

Docente – Coordinadora Carrera de Medicina

Facultad Ciencias de la Salud

Universidad Técnica del Norte

Ibarra – Ecuador

E-mail: asgordillo@utn.edu.ec

Carmen Cecilia PACHECO QUINTANA, Dra., PhD.

Doctora en Medicina, PhD

Docente Carrera de Medicina,

Facultad Ciencias de la Salud

Universidad Técnica del Norte

Ibarra - Ecuador.

E-mail: ccpacheco@utn.edu.ec

CAPÍTULO II

Formulación de Preguntas PICO – Autoevaluación

“La curiosidad es el motor del aprendizaje y el crecimiento personal.” - Richard Branson

El presente Capítulo, intenta describir de manera sencilla, lógica, ordenada y consensada, la manera en que se propone organizar la elaboración de Pregunta PICO en los escenarios de Práctica Clínica, donde en muchas ocasiones no basta la experticia, sino también deben confluír criterios científicos en la solución de problemas de salud, donde la complejidad biopsicosocial y de diversidad en las manifestaciones del proceso salud – enfermedad, colocan al profesional en una encrucijada, cuya decisión pone en riesgo la vida o el estado óptimo de salud de sus pacientes.

La Medicina Basada en Evidencias, deviene como pilar fundamental en la toma de decisiones del profesional de la salud, sin descuidar elementos básicos como lo son, las características psicosociales y biológicas, de los pacientes, en los que, además, son vitales tener en cuenta elementos culturales y étnicos, que de una manera u otra influyen en el comportamiento de las enfermedades¹.

Los métodos basados en la evidencia incluyen 5 pasos secuenciales:

- 1. Formulación de manera precisa una pregunta a partir del problema clínico del paciente:** Consiste en convertir las necesidades de información que surgen durante el encuentro clínico en una pregunta, simple y claramente definida, que permita encontrar los documentos que satisfagan los interrogantes. Esta pregunta debe identificar el problema en cuestión, la intervención en sí y el resultado.

2. **Localización de la evidencia disponible en la literatura:** Consiste en conducir una búsqueda, en su mayoría computarizada con la máxima eficacia para encontrar la mejor evidencia externa con la que responder esa pregunta.
3. **Evaluación crítica de la evidencia:** La valoración crítica de la literatura científica es la capacidad para verificar la validez y aplicabilidad de las evidencias publicadas con el fin de poder incorporarlas al cuidado de los pacientes. Esta evaluación se realiza de acuerdo a protocolos rigurosos de evaluación de los artículos científicos, especialmente en los que a metodología se refiere.
4. **Aplicación práctica de las conclusiones obtenidas (evidencia válida):** Este cuarto paso consistirá en aplicar los resultados obtenidos de la búsqueda y posterior valoración crítica de la literatura, a la atención de un paciente en concreto.
5. **Evaluación de los resultados obtenidos y/o replanteamiento del problema:** Por último, se recapitulará todo el proceso para evaluar la efectividad y eficacia para la ejecución de los cuatros pasos y buscar formas de mejorarla.

Durante la Práctica Clínica, no sólo el médico, sino también, cualquier profesional en salud, enfrenta dilemas para solucionar, en ocasiones convertidas en verdaderas encrucijadas, donde muchas veces, el reto, va más allá de consideraciones objetivas, porque en solucionarlo le va la vida o satisfacción de quienes confiaron su estado de salud.

Este escenario, visto por la MBE, establece científicamente y de forma ordenada, lo que lógicamente podría conducir a mejor desempeño, durante el diagnóstico y tratamiento de alteraciones del proceso salud – enfermedad.

Algunos autores, acertadamente describen cuatro formas, de apoyo al estado de salud de quienes le demandan, así encontramos: ayuda sin ninguna reflexión; ayuda rutinaria que sería, una determinada forma de hacer las cosas; ayuda mágica que recurriría a conocimientos ocultos (chamanerías) y el método técnico que supone hacer cosas racionalmente ².

Sin embargo, para Mario Bunge el gran objetivo de la Medicina Moderna es hacer las cosas racionalmente usando el mejor conocimiento disponible, esto implica hacer una evaluación crítica del conocimiento clínico existente: tanto diagnóstico como terapéutico y pronóstico ³.

El escenario de la práctica clínica, transcurre en un dialogo donde intercambian generalmente dos personas, profesional de salud (dispuesto a ayudar) y paciente (enfermo, en busca de solución a su estado de salud quebrantado).

Son preguntas comunes, que aprendemos desde muy temprano en la academia, los antecedentes, síntomas, medicación, aparición, relación con otros factores, actitudes ante el problema, etc., también es posible preguntas del paciente sobre cuál es la causa de sus síntomas o su diagnóstico, o de los posibles efectos adversos, sobre cuál es el pronóstico, etc. Otras veces preguntamos por la glucosa o por el colesterol del paciente, por la causa de tal signo o hallazgo de exploración, o sobre si debemos plantearnos hacer una prueba diagnóstica o elegir un determinado tratamiento frente a otro.

La cuestión clave es: ¿son todas ellas preguntas clínicas? Desde una perspectiva estricta lo son, en la medida en que ocurren en ese ámbito clínico; sin embargo, no todas las preguntas que ocurren en ese ámbito tienen el mismo significado y las mismas implicaciones.

En su mayoría, las decisiones clínicas, implican la utilización de técnicas o materiales en tratamiento a menudo invasivos o irreversibles, influenciadas por conocimientos adquiridos a lo largo de la vida profesional, asociados a valores éticos, que enriquecen el modo de actuación, cuyo producto es derivado de

la experiencia-éxito o por el contrario, del fracaso- individual; o bien son resultados de consultas a colegas, expertos en la materia o de aquellos que comparten, el trabajo en equipo.

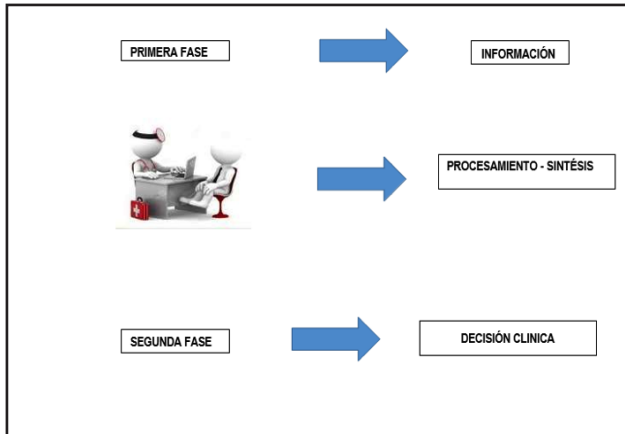
Los pacientes están cada vez están más informados sobre las enfermedades específicas, desde diversas fuentes, muchas de ellas enmascaradas por intereses económicos, mercantilistas pero atractivos, para quienes desesperadamente buscan solucionar sus problemas de salud.

Por ejemplo, los norteamericanos gastan más tiempo en consultar datos de salud en la red que en asuntos de ocio. En el 2000, 52 millones de americanos consultaron información sobre salud, de los cuales un 47% confirmaron que la información encontrada influenciaba en sus decisiones⁵. Afirmación, que ha tenido comportamiento creciente en los últimos años, paralelamente, al desarrollo tecnológico y el incremento del acceso a internet.

En efecto, el proceso clínico es complejo desde el punto de vista cognitivo⁴, y comienza con una fase de adquisición de información seguida de un proceso de síntesis y combinación de datos que permite formar hipótesis diagnósticas, hacer análisis integradores de la información recibida, identificando beneficios y riesgos de exámenes diagnósticos o de los diversos tratamientos y, finalmente, formular o evaluar acciones de conducta a seguir en los pacientes.

En ese proceso interactivo es posible diferenciar dos modelos de preguntas: unas ocurren durante la primera fase y responden simplemente a una necesidad de apropiarse de información, que se procesa en el escenario clínico; otras preguntas, que se dan, en la segunda fase, donde la necesidad está en correspondencia a la toma de decisiones clínicas, generar o probar hipótesis diagnósticas, definir tratamientos e incluso fijar los pronósticos, es decir, lo que espera, en cuanto a evolución de lo que estamos analizando.

Figura 1. Modelos de preguntas durante la Práctica Clínica.



Fuente: *El Autor*

En resumen, formular preguntas clínicas «es un proceso cognitivo que comienza con la identificación, en un escenario clínico, de una necesidad de conocimiento orientado a la decisión sobre el paciente, y concluye con la traducción de esta a una frase con una sintaxis específica que la provea de contenido empírico» (es decir, que sea contestable mediante investigación clínica)⁵.

Esta habilidad esencial para la práctica basada en la evidencia se desarrolla, como todas las habilidades, practicando. A tal efecto, en el anexo incluimos un grupo de escenarios clínicos para la práctica de la formulación de preguntas.

Desde esta mirada, la habilidad para construir preguntas, con este enfoque, varía según el entrenamiento mostrado y el juicio clínico, que se enriquece con la experiencia profesional. Por tanto, ante un mismo caso clínico, podrían asumirse preguntas, desde diferentes perspectivas y cuyo éxito, estará relacionado con estos factores.

Tipos de Preguntas Clínicas ^{5,6}.

Las preguntas clínicas (que implican una necesidad de conocimiento y que tienen relación directa con la decisión clínica) pueden clasificarse según tres posibles criterios:

1. Según el Dominio Clínico al que correspondan.
2. Según su Amplitud.
3. Según su Sintaxis.

Según Dominio Clínico, las necesidades de conocimiento para la decisión suelen relacionarse con alguno (o algunos) de los dominios tradicionales de la clínica. Así pues, con independencia de los otros ejes clasificatorios, cualquier pregunta clínica, estaría clasificada en las siguientes categorías:

1. a. Tratamiento o preguntas relacionadas con el conocimiento sobre la elección del mejor tratamiento para el paciente, la consideración de alternativas o la valoración del balance entre beneficios y perjuicios.

1. b. Diagnóstico o preguntas relacionadas con las diversas áreas del diagnóstico: evocación de posibilidades diagnósticas, diagnóstico diferencial, sobre las características de un test diagnóstico, o sobre si conviene o no practicar un test diagnóstico según las consecuencias clínicas de realizarlo o no.

1. c. Pronóstico o preguntas orientadas a conocer los posibles cursos de la enfermedad y sus desenlaces con sus correspondientes probabilidades; o también en el sentido de estimar el riesgo de algún desenlace en pacientes concretos.

1. d. Etiología, daño, perjuicio o necesidades de evidencias para identificar causas de la enfermedad, incluyendo, naturalmente, las causas iatrógenas.

1. e. Prevención o intervenciones sobre factores de riesgo para evitar enfermedades o para evitar desenlaces indeseables de enfermedad.

1. f. Creencias o valores sobre la enfermedad o sus consecuencias.

1. g. Otras, tales como evaluación económica u organización de servicios.

El Dominio Clínico, es el más frecuente, y estará en dependencia de las diferentes especialidades o disciplinas.

Según su Amplitud:

Hay preguntas clínicas que son muy genéricas y que guardan relación con los sustentos clínicos, son consecuencias, de los saberes establecidos y aceptados, muchos ellos construidos durante toda la formación académica e incluso posgraduada, un ejemplo de ellas sería: ¿cuáles son los síntomas y signos de la angina de pecho y cómo diferenciarla del infarto agudo de miocardio?

Otras, más específicas, se refieren al problema de salud en cuestión, con el inconveniente de su límite ante lo extenso del conocimiento, por ejemplo, ¿cuán efectiva resulta la vacunación AstraZeneca para proteger contra la infestación por coronavirus?

Las primeras se establecen como preguntas fundamentales (preguntas de background) y son las que pueden encontrarse sus respuestas en libros de Medicina técnicos ó formato electrónico. En estas, no se necesita habilidad específica, pues suelen aprenderse desde la academia.

Las segundas, llamadas también, de primer plano, (preguntas de foreground), responden a la necesidad de disponer de evidencia actualizada sobre un problema actual. Esta, sin embargo, deberá buscarse en bases de datos o repositorios de documentos adecuados y su búsqueda requiere una formulación específica de la pregunta y una exploración estructurada de esas fuentes.

Clásicamente, el uso de esos tipos de preguntas varía según la historia natural del aprendizaje de los clínicos, de modo que en los períodos iniciales de formación y al comienzo de la actividad profesional las preguntas fundamentales, son mucho más frecuentes que las específicas.

Sin embargo, con el aumento de la experiencia y de las habilidades de decisión, las preguntas fundamentales se van reduciendo gradualmente, en tanto que las preguntas específicas aumentan, siempre que exista la actitud intelectual y el entrenamiento adecuado para ello⁶.

Según la Sintaxis de la Pregunta (Intuitiva frente a Estructurada)

Esta se refiere, a la construcción lingüística de la pregunta. Es frecuente, en las preguntas clínicas, cuando se intenta indagar o conocer sobre el paciente de atención.

Lectura Crítica de la Evidencia Clínica.

Este resulta interesante, si consideramos que el hecho de convertirlo en habilidad, favorecería de una manera u otra, la elaboración de la pregunta y en consecuencia, la decisión más acertada, a favor y por quienes le necesitan.

Algunos estudios clásicos de médicos, en Oregón², presentan una estructura general en la construcción de estas preguntas, que merecen ser recreadas:

1. Comienzan con un énfasis interrogativo (cuál, cómo, qué, cuándo, etc.) o condicional.

2. Le siguen, un enfoque clínico, similar, a lo compartido, en el dominio clínico, anterior.
3. Finalmente, se enuncia una enfermedad o condición clínica concreta, derivada de estas etapas.

La formulación de preguntas con la estrategia PICO sirve para mejorar la especificidad y claridad conceptual de los problemas clínicos a estudiar, así como para realizar búsquedas que evidencien resultados más certeros y precisos. Asimismo, permite maximizar la localización de información relevante, focalizando los objetivos de la búsqueda y rechazando la información innecesaria, lo cual ayudará a tomar las mejores decisiones basadas en la evidencia^{7,8}.

Beneficios de la redacción de las preguntas en formato pico

- Ayuda a claridad y estructura de los problemas obtenidos durante la entrevista médica, lo que, además, permite orientar el escenario y las posibles estrategias a definir.
- Permite explicitar, por escrito, todos los desenlaces (outcomes) de interés, y valorar la prioridad, definiendo las acciones más concretas e impactantes.
- La formulación PICO facilita comprender qué tipo de estudio responderá óptimamente a la pregunta.
- La redacción de las preguntas clínicas en formato PICO te ayuda a encontrar los mejores términos de búsqueda en la toma de decisiones.

Para alcanzar estos objetivos, los autores proponen una estructura especial integrada por cuatro elementos bien diferenciados, a la que denominan con el acrónimo PICO.

Este código nemotécnico facilita recordar los componentes de la estructura:

- (P)** Paciente o problema de interés: características del paciente o grupo de pacientes; características del problema o condición,
- (I)** Intervención: intervención principal a considerar (terapéutica, preventiva, diagnóstica, exposición de riesgo, etc.),
- (C)** Intervención de comparación: alternativa con la que comparar la intervención principal (hay que tener en cuenta, que en ocasiones no se dispone de una intervención con la que comparar) y
- (O)** (Outcomes) resultado a valorar: efectos de la intervención, en términos de mejora, efectos secundarios, etc.⁵⁻⁹.

Figura 2. Componentes de Pregunta PICO



Fuente: El autor

En la actualidad, el formato PICO es el más empleado en la construcción de preguntas de indagación, no sólo en el ámbito de la medicina basada en la evidencia, sino en otras disciplinas de ciencias de la salud y en disciplinas no afines¹.

La formulación de la pregunta PICO tiene tres propósitos claves:

1. Forzar al profesional a determinar lo que el paciente considera más importante.
2. Facilitar el siguiente paso en el proceso, búsqueda computarizada, determinando el lenguaje y términos claves que se usaran en dicha búsqueda.
3. Identificar claramente el problema y resultados para el cuidado específico del paciente³.

Definiciones para comprensión de Pregunta PICO.

1. Paciente o población:

En este, es importante reconocer, ¿Cuál es el problema primario?, ¿sobre qué grupos queremos información?, ¿Cómo quiero la descripción de los pacientes similares al de mi interés? y ¿Cuáles son las variables relevantes de mi pregunta sobre el paciente o población estudiada? Por tanto, el profesional, deja establecido el objeto de estudio, en el que es susceptible el problema de salud.

2. Intervención:

El galeno, relaciona aquellas estrategias a considerar para solucionar ó modificar aquel evento que influye negativamente sobre el estado de salud del paciente o población estudio. Entonces, serian importante plantear interrogantes, tales como: ¿De qué evento médico queremos conocer el efecto?, ¿cuál intervención estamos considerando, prescribiendo un medicamento, ordenando un análisis o enviando el paciente a cirugía?

3. Comparación:

Justamente, es el componente que favorece aplicar la experiencia y las evidencias científicas demostradas significativamente en las revisiones, conduce al fortalecimiento de habilidades profesionales como, la lectura y síntesis, así como, la construcción de la crítica y el criterio técnico.

Son importantes orientar hacia: ¿Comparar a qué?, ¿mejor o peor que no intervenir o que otra intervención?, ¿cuál es la principal alternativa para comparar con la intervención, estamos intentando decidir entre dos medicamentos, un medicamento y un placebo o dos pruebas diagnósticas? Algunas veces no hay comparación.

4. Resultado de Inglés (Outcome):

Es la similitud del éxito ante el problema de salud enfrentado, satisface en alguna medida, tanto al médico como al enfermo. Permite, además, prever vulnerabilidad y posibles consecuencias adversas en el individuo o población estudio. En este, algunas interrogantes a tener en cuenta son:

¿Cuál es el efecto de la intervención?, ¿qué esperas cumplir, medir, mejorar o afectar, con esta intervención?, ¿qué estás intentando hacer para el paciente, mejorar o eliminar los síntomas, reducir los efectos adversos, reducir costos?, por ejemplo, mejorar la calidad de vida.

Otro elemento importante a considerar, es dar respuesta a preguntas surgidas, a través de la búsqueda de evidencia en la literatura científica. Se sugiere realizar una descripción de diferentes sinónimos o palabras relacionadas con los términos de cada elemento de PICO y para ello pueden buscarse en internet los Encabezados de Temas Médicos (en inglés, MeSH Headings) que representan una lista de términos para establecer similitud, entre el vocabulario utilizado para indexar artículos en las bases de datos, describiendo el contenido de los mismos a través de palabras clave, lo que conduce lógicamente, a las categorías derivadas de los componentes de PICO ^{10,11,12}.

Es muy importante mencionar, que en los buscadores de PsycInfo y Redalyc, es indispensable delimitar de manera clara los criterios de búsqueda (buscar en el título, resumen o palabras claves) de lo contrario estos buscadores despliegan una cantidad enorme de artículos los cuales dificultan el trabajo de identificación de aquellos que son pertinentes.

Posteriormente, a la búsqueda, se deben de seleccionar aquellos artículos que sí aborden el tema de interés y que proporcionen un mayor nivel de evidencia, (revisiones sistemáticas y ensayos clínicos aleatorizados), caso contrario, se elegirán estudios con menor nivel de evidencia, de los que habrá que tener en cuenta, que con menor nivel de evidencia los estudios son menos recomendados.

Completada esta actividad, se realiza lectura crítica del artículo que permita determinar la validez interna de la investigación y así considerarle en las respuestas a la pregunta formulada, el personal de salud involucrado, podrá concretar los elementos necesarios para tomar la decisión clínica más adecuada y pertinente o no tratar al paciente con la información obtenida.

Consideraciones finales:

Los tiempos actuales y el desarrollo científico técnico, transcurren en la era del conocimiento, con el creciente e incontrolable movimiento de información, por diferentes fuentes, cada vez más gradual. Esto, obliga a los profesionales de la salud a convertirse en verdaderos seguidores de la ciencia, en toda su extensión.

Recrear y reconsiderar, la estrategia PICO, en el quehacer de la Práctica Clínica, más que una novedad, es necesidad, en la medida que logremos incorporarla, dependerán los aciertos en los diagnósticos y tratamientos, contribuyendo a individuos, con mayores saberes en términos de salud, trascendentes en generaciones saludables a plenitud.

Ejercicios:

Caso 1.

Una mujer, de 62 años acude a tu consulta para una visita de control por hipertensión arterial. Es fumadora activa, 2 cajetillas diarias, y tuvo un infarto agudo de miocardio hace 3 años. Está en tratamiento con un diurético que ya no toma, porque le molestan sus efectos. Tensión arterial: 160/100 mmHg. Le explicas que es necesario que tome el tratamiento antihipertensivo, dado el riesgo que se asocia con la tensión alta y sus antecedentes. El paciente está de acuerdo en recibir un tratamiento, pero argumenta que, a un vecino suyo, que también tiene hipertensión, su médico le ha recetado un medicamento que no es diurético («algo que acaba en “-pril”») y que no tiene molestias.

Caso 2.

Llega un paciente a tu consulta que describe aumento del perímetro abdominal con un incremento ponderal de 6 kg en la última semana. Ha sido diagnosticado previamente de cirrosis hepática, refiere tres ingresos por varices esofágicas sangrantes. Actualmente, está en tratamiento con laxantes, furosemidas, espirolactona y vitamina K. Encuentras claros signos de ascitis en la exploración física. El líquido obtenido por paracentesis muestra 260 neutrófilos/ml. Con el diagnóstico de peritonitis bacteriana espontánea, prescribes 2 g de cefotaxima cada 8 h. Te preguntas si se puede hacer algo para prevenir futuros episodios de peritonitis.

Caso 3.

Un hombre de 76 años acude a urgencias por dolor torácico. Es fumador crónico, hipertenso y tiene el colesterol alto. Ha estado asintomático hasta hace 4 días, cuando le empezó un dolor torácico que apareció mientras caminaba, con irradiación al brazo izquierdo y disnea, y que desaparecía cuando dejaba de caminar. El día del ingreso ha notado un dolor torácico retroesternal durante 1 h.

El dolor no se modifica con los movimientos respiratorios y no se irradia. El electrocardiograma en urgencias muestra una onda T negativa en I, a VL, V5 y V6 compatible con sobrecarga del ventrículo izquierdo. La radiografía muestra una ligera cardiomegalia.

Caso 4.

Una mujer de 65 años con antecedentes de salud, que ingresa por confusión, fiebre y signos meníngeos. Se ha aislado *Neisseria meningitidis* tanto en sangre como en el líquido cefalorraquídeo. Las enfermeras de urgencias te preguntan si es necesario algún tratamiento profiláctico, porque estuvieron en contacto con esta mujer en urgencias (y tienen niños pequeños en casa).

Caso 5.

Paciente de 17 años, masculino, que ingresa por trauma craneal cerrado, Glasgow inicial de 12, vómito y cefalea. Se le realiza TAC, donde se informa, área microhemorrágica en hemisferio izquierdo, edema y sin desviación de la línea media (contusión cerebral). El médico de atención, que le recibe decide utilizar esteroides, para evitar edemas y complicaciones, sin embargo, es cuestionado, por otro médico evaluador.

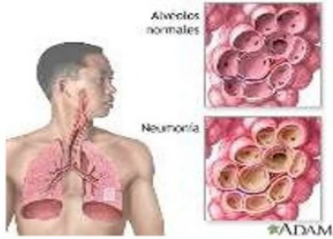
Caso 6.

Adultos que presentan Insuficiencia Cardíaca Congestiva, el uso de furosemida comparado con placebo, ¿disminuye síntomas de dificultad respiratoria?

Caso 7.

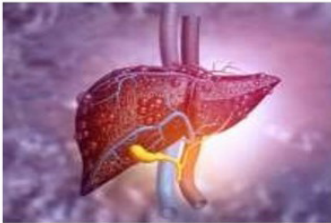
¿Es eficaz la realización de ejercicio físico para mejorar el estado de salud de pacientes con depresión?

EJEMPLOS



	Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
DIAGNÓSTICO	¿Se puede predecir la incidencia en el deterioro respiratorio neumónico de acuerdo con la escala PSI en comparación al CURB-65 en pacientes hospitalizados con neumonía grave?			
	Pacientes hospitalizados con neumonía	PSI	CURB-65	Incidencia en deterioro respiratorio neumónico

Fuente: Medlineplus.gov. [citado el 19 de junio de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/images/ency/fullsize/19680.jpg>



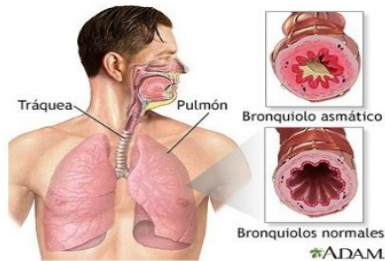
	Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
DIAGNÓSTICO	¿Es mejor la escala Child-Pugh o la escala MELD para predecir la mortalidad en pacientes con insuficiencia hepática?			
	Pacientes con insuficiencia hepática	Escala CHILD-PUGH	Escala MELD	La escala MELD es más objetiva y precisa para conocer el grado de incidencia mortalidad en pacientes con insuficiencia hepática

Fuente: Shutterstock.com. [citado el 19 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.shutterstock.com/image-illustration/3d-illustration-abstract-medical-background-600w-1118711141.jpg>



	Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
DIAGNÓSTICO	¿Qué prueba de diagnóstico para la tuberculosis tiene mayor sensibilidad y especificidad entre las pruebas moleculares (Amplicx, MTB/NTM) y el cultivo?			
	Pacientes con tuberculosis	Pruebas moleculares (Amplicx MTB/NTM)	Cultivo	Sensibilidad y especificidad

Fuente:Cloudfront.net. [citado el 19 de junio de 2023]. Disponible en: <https://d2lcsjo4hzzgvz.cloudfront.net/blog/wp-content/uploads/2020/03/29153913/tuberculosis--76ox500.jpg>



	Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
TRATAMIENTO	¿El entrenamiento aeróbico disminuye la hiperreactividad bronquial y la inflamación sistémica en pacientes con asma moderada o grave?			
	Adultos desde 18 a 33 años con asma grave o moderado	Entrenamiento aeróbico	Sin ejercicio aeróbico	Disminución de hiperreactividad bronquial y la inflamación sistémica

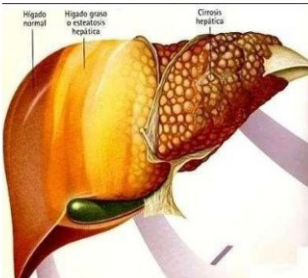
Fuente:Medlineplus.gov. [citado el 19 de junio de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/images/ency/fullsize/19375.jpg>

Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
TRATAMIENTO	¿En pacientes postoperatorios, la dexametasona previene las náuseas y vómitos?		
	Pacientes post-operatorios	Uso de dexametasona	Otros antieméticos

Fuente: Udocz-assets.com. [citado el 19 de junio de 2023]. Disponible en: https://cdn-v1.udocz-assets.com/uploads/book/cover/253168/semana_9-9ddee1ec317edb658d9d834019d6164.jpg

Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
TRATAMIENTO	¿En pacientes mayores de 5 años la vacunación de la influenza disminuye la incidencia de neumonía en comparación a la población que no fue vacunada?		
	Mayores de 5 años	Vacunación	No vacunación

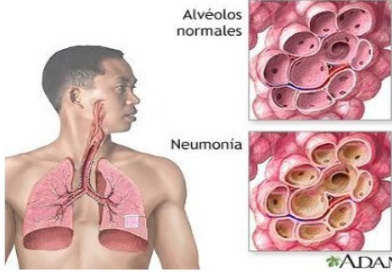
Fuente: Edu.co. [citado el 19 de junio de 2023]. Disponible en: <https://www.javeriana.edu.co/pesquisa/wp-content/uploads/2021/11/vacunas-covid-ninos-colombia.jpg>



Hígado normal Hígado graso o esteatosis hepática Cirrosis hepática

	Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
PRONÓSTICO	¿Es posible predecir la mortalidad en pacientes con insuficiencia hepática?			
	Pacientes con insuficiencia hepática	Escala Child-Pugh	Ninguna	Grado de mortalidad

Fuente: Periodistas-es.com. [citado el 19 de junio de 2023]. Disponible en: <https://periodistas-es.com/wp-content/uploads/h%C3%ADgado-graso.jpg>



Alvéolos normales

Neumonía

ADAM

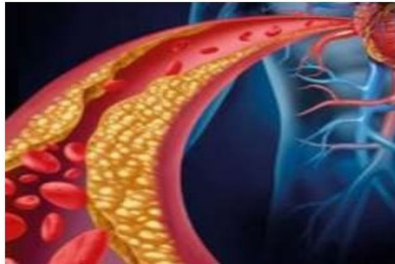
	Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
PRONÓSTICO	¿Cuál es el riesgo de mortalidad en los pacientes con NAC que reciben tratamiento antibiótico empírico comparado con los que reciben tratamiento antibiótico dirigido según la etiología?			
	Pacientes con NAC	Dar tratamiento antibiótico empírico	Tratamiento antibiótico empírico vs Tratamiento antibiótico dirigido según la etiología	Riesgo de mortalidad en pacientes con NAC

Fuente: Medlineplus.gov. [citado el 19 de junio de 2023]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/images/ency/fullsize/19680.jpg>



	Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
PRONÓSTICO	¿Cuál es la validez diagnóstica del cultivo de líquido pleural en el diagnóstico de Tuberculosis pleural?			
	Pacientes con tuberculosis pleural	Cultivo de líquido	Biopsiapleural	Sensibilidad y especificidad

Fuente: Marca.com. [citado el 20 de junio de 2023]. Disponible en: <https://statics-cuidateplus.marca.com/cms/styles/natural/azblob/bacilo-tuberculosis.jpg.webp?itok=9GL9-AMP>



	Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
ETIOLOGÍA	¿Qué hábitos alimenticios tienen mayor incidencia a cardiopatía isquémica en pacientes adultos con IMC >30?			
	Adulto con IMC > 30	Mantener hábitos alimenticios inadecuados	Hábitos alimenticios saludables	Incidencia de aterosclerosis

Fuente: <https://octaedro.es/wp-content/uploads/2023/04/aterosclerosis.jpg>



	Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
ETIOLOGÍA	¿La exposición pasiva al tabaco en adultos no fumadores, predispone a cáncer de pulmón?			
	Adulto no fumador	Exposición pasiva al tabaco	No exposición	Predispone a neoplasia pulmonar

Fuente: Com.mx. [citado el 20 de junio de 2023]. Disponible en: <https://noticiasreportero.com.mx/wp-content/uploads/2021/11/cancer-de-pulmon.jpg>



© MAYO FOUNDATION FOR MEDICAL EDUCATION AND RESEARCH. ALL RIGHTS RESERVED.

	Paciente	Intervención	Comparación	Resultado
ETIOLOGÍA	¿En qué pacientes es mayor la incidencia de artritis reumatoide, en aquellos con antecedentes familiares de la enfermedad o en aquellos que poseen factores de riesgo?			
	Pacientes de la tercera edad	Antecedentes familiares de artritis reumatoide	Factores de riesgo para artritis reumatoide: edad, sexo, obesidad	Incidencia de artritis reumatoide

Fuente: SMayoclinic.org. [citado el 20 de junio de 2023]. Disponible en: https://www.mayoclinic.org/-/media/kcms/gbs/patient-consumer/images/2013/08/26/10/47/ds00020_imo2689_r7_rheumatoidarthritis_thu_jpg.jpg

Referencias Bibliográficas:

1. McKibbin A. Finding the evidence. American Medical Association 2002: 13-47.
2. Bonfi Il X, Cabello J. La medicina basada en la evidencia. Rev Esp Cardiol. 1997; 50:819-825
3. Bunge MA, García JL, Sempere J. (trad.) Teoría y realidad. Barcelona: Ariel 1981, pp. 89-107
4. Kassirer J, Wong J, Kopelman R. Learning Clinical reasoning. 2nd ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2010.
5. Kloda LA, Bartlett J. Formulating Answerable Questions: Question. Negotiation in Evidence-based Practice. JCHLA/JABSC. 2013; 34:55-60.
6. Allan MG, Ma V, Aaron S, Vandermeer B, Manca D, Korownyk C. Residents' clinical questions: how are they answered and are the answers helpful? Can Fam Physician. 2012;58: e344-e351.
7. http://www.elmostrador.cl/modulos/noticias/constructor/detalle_noticia.asp?id_noticia=15542.
8. Cabello JB, Emparanza JI. Formulando preguntas para la práctica clínica. En: Cabello Juan B, editor. Lectura crítica de la evidencia clínica. Barcelona: Elsevier; 2015. p. 21-34.
9. Andrew Booth A. Clear and present questions: formulating questions for evidence-based practice. Library Hi Tech. 2006; 24:355-368. 11. Guyatt GH. Evidence-based medicine [editorial]. ACP J Club. 1991;114: A-16.
10. Huang X, Lin J, Demmer D. Evaluation of PICO as a knowledge representation for clinical questions. AMIA Annu Symp Proc 2006; 2006:369-3. 20. Ibáñez P, Alapont M. Introducción a la medicina basada en la evidencia. Cir Pediatr 2005; 18:55-60.
11. Andrew Booth A. Clear and present questions: formulating questions for evidence based practice. Library Hi Tech. 2006; 24:355-368. 11. Guyatt GH. Evidence-based medicine [editorial]. ACP J Club. 1991;114: A-16.

12. PubMed en español. National Library of Medicine Madrid: Biblioteca de medicina de la Universidad Autónoma de Madrid [actualizado octubre 2010]. En línea. [Acceso el 24 de abril de 2021]. Disponible en <http://biblioteca.uam.es/medicina/PubMedFormacion/index.htm>
13. Huang X, Lin J, Demmer D. Evaluation of PICO as a knowledge representation for clinical questions. *AMIA Annu Symp Proc* 2006; 2006:369-3.
14. Ibáñez P, Alapont M. Introducción a la medicina basada en la evidencia. *Cir Pediatr* 2005; 18:55-60.
15. Cañón M, Buitrago Q. La pregunta de investigación en la práctica clínica: guía para formularla. *Revista Colombiana de Psiquiatría*. 2018 Julio; 47(3).
16. Rotaeché R, Gorroñogotia A, Etxeberria A, Balagué L. *Fisterra*. [Online].; 2022 [cited 2023 Mayo 29]. Available from: <https://www.fisterra.com/guias-clinicas/como-formular-preguntas-clinicas-contestables/>.
17. Cabello J, Emparanza J. Formulando pregunta para la práctica clínica. In Juan C, editor. *Lectura crítica de la evidencia clínica*. Barcelona: Elsevier; 2022. p. 15-24.
18. Coello P, Arguis S, Atienza G, Beltrán C, Bernabeu M, Blas M. *Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud*. Actualización del Manual Metodológico Salud IAdCdl, editor. Zaragoza: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2016

CAPÍTULO III

BÚSQUEDA DE EVIDENCIA: LA MEJOR EVIDENCIA CIENTÍFICA.



Fuente: Autores Metodología Basada en la Evidencia

Autores:

Alejandra Maribel GÓMEZ GORDILLO Ing., M.Sc.

Adriana Edit MINIET CASTILLO Dra., M.Sc.

Autores:

Alejandra Maribel GÓMEZ GORDILLO Ing., M.Sc.

Ingeniera en Alimentos, Magister en Agroindustrias con mención en
calidad y seguridad Alimentaria

Docente Carrera de Nutrición

Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad Técnica del Norte

Ibarra, Ecuador.

E-mail: amgomez@utn.edu.ec

Adriana Edit MINIET CASTILLO Dra., M.Sc.

Médico Especialista en Medicina General Integral

Docente Carrera de Medicina

Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad Técnica del Norte

Ibarra Ecuador

Email: aeminiet@utn.edu.ec

CAPÍTULO III

Búsqueda De Evidencia: La Mejor Evidencia Científica

“El conocimiento no es una vasija que se llena, sino un fuego que se enciende”. Plutarco

El conocimiento es infinito y nunca se acabará, hasta que se demuestre lo contrario, lo que se ha descubierto será de utilidad. En este capítulo se abordarán temas referentes a la mejor evidencia científica y cómo evaluar la información disponible en internet, teniendo en cuenta las bases de datos que permiten hacer una búsqueda responsable de la información. Una vez bien formulada la pregunta de investigación, como se señala en capítulos anteriores, se procede ejecutar la búsqueda de la mejor evidencia científica a evaluarla. El resultado que se obtenga, dependerá de un adecuado diseño de la búsqueda ejecutada y para ello se deben tomar en cuenta elementos como: tipos de información, bases de datos, operadores booleanos, niveles de evidencia entre otros, que serán abordados en el presente capítulo, para ayudar a encontrar la mejor evidencia científica.

La información científica

Información científica es el conjunto de registros o resultados de la ciencia, del conocimiento basado en el método científico, difundidos por medios digitales, en la red y también, por medios impresos. De acuerdo con esto, la información científica es un segmento reducido y cualificado de cuanto circula por internet, que es de interés reconocer e identificar frente a otro tipo de información o contenido, esto generalmente es difícil reconocer a primera vista (Martínez, 2016).

La ciencia y la información científica, se contraponen en especial a informaciones y mensajes que tienen otro alcance o un propósito distinto, como, por ejemplo:

- **Expresión:** de emociones, deseos, intenciones, afectos, relaciones, preferencias (Martínez, 2016).
- **Opinión:** exposición de creencias, comentarios, propuestas, iniciativas, etc (Martínez, 2016).
- **Ideología:** difusión de ideas políticas, religiosas, morales, sociales, estéticas, etc (Martínez, 2016).
- **Propaganda:** divulgación de doctrinas con el fin de convencer y hacer adeptos (Martínez, 2016).
- **Publicidad:** información dirigida a convencer y crear compradores y clientes (Martínez, 2016).
- **Pseudociencia:** conjunto de supercherías disfrazadas de ciencia (Martínez, 2016).

Hay contenidos comunicativos muy respetables y algunos incluso pueden ser valiosos bajo determinados puntos de vista, pero que no son ciencia, no son información científica. Es importante que se discrimine para los objetivos como estudiante en la universidad (asimilar el conocimiento científico...), que se centre en la información científica. La capacidad de evaluación crítica será siempre de ayuda (Martínez, 2016).

Por otra parte, en nuestra sociedad de las industrias de la información el problema no es la falta, sino la saturación de información. El problema es cómo encontrar, entre tanta información, la más adecuada, la más relevante, justo la que se necesita, sin conformarnos con lo primero o lo segundo que nos aparece, con lo más inmediato, cómodo o barato, aunque no valga la pena. Frente a esto hay dos tipos de soluciones, y son las siguientes (Martínez, 2016):

1. Tecnológicas: Los buscadores especiales filtran la información limitándola a los campos o dimensiones más relevantes: en este caso, la información científica o algunas subdisciplinas o clases de las mismas. (Martínez, 2016).

2. Intelectuales: facultad de análisis crítico de la información, de examinar, evaluar las fuentes de información, los documentos, cualquier contenido comunicativo; es algo indispensable en un titulado universitario de esta época (Martínez, 2016).

Con la información científica, se hace el trabajo mental que implica procesarla o leerla (en un sentido profundo), luego se aprende. Este trabajo con información científica incluye al menos tres de estos aspectos o habilidades (Martínez, 2016):

- **Buscar:** comprender cómo se produce y distribuye, defina claramente sus necesidades y problemas, planifique y prepare la investigación, siga estrategias de seguimiento efectivas, administre las herramientas de investigación, obtenga las referencias y los materiales que necesita, acceda a contenido pago (Aguilera Eguía et al., 2014).

- **Evaluar:** distinguir entre lo que es bueno y lo que no lo es, distinguir entre tipos de información, analizar críticamente las fuentes de información que son confiables y autorizadas, seleccionar herramientas y materiales apropiados y útiles (Moraga C et al., 2014).

- **Utilizar:** uso efectivo, legal y creativo de la información, procesando y analizando el material recopilado, gestionando referencias bibliográficas, incorporando citas y referencias en su propio texto para sustentarlas, estructurar y dar forma al trabajo de aprendizaje, etc. (Moraga C et al., 2014).

Tipos de información: Libros, guías de prácticas clínicas, artículos científicos, experiencias de expertos.

La mayoría de las veces, nadie controla lo que se comunica a través de la red. Sólo una cierta parte de la información conocida a través de Internet ha sido verificada y está sujeta a algún tipo de selección y control, un proceso de validación. La ciencia es un conocimiento reconocido por la comunidad de expertos que evalúan los resultados de la investigación. Las publicaciones de nuevos descubrimientos y desarrollos están sujetas a la evaluación de los colegas más calificados antes del lanzamiento. Este es también el caso del resto de publicaciones, que condensan y sistematizan el conocimiento actual existente y reforzador de cada disciplina. Así se estructura la base de datos de la literatura científica de cada disciplina: lo que se conoce dentro de cada rama del conocimiento. Y esto constituye la base para la formación de nuevos profesionales en la universidad. (Martínez, 2016).

La literatura científica, o documentación científica, o bibliografía científica, o publicaciones científicas, es, pues, información científica acreditada y tiene estos rasgos:

1. Está integrada por documentos, que son registros de información ideados para la comunicación del conocimiento por parte de las comunidades científicas (Martínez, 2016).
2. Pertenecen a unos cuantos géneros o tipos característicos, conocidos y limitados (Martínez, 2016).
3. Su contenido es resultado de alguna forma de proceso editorial: un sistema de selección y revisión, anteriores a la publicación, por parte de personas o entidades independientes de los creadores y dignas de confianza, o algún mecanismo de aprobación y control de calidad en todo caso: no son auto publicaciones (Martínez, 2016).

4. Están en formato digital, pero a veces también en versión impresa, en papel (Martínez, 2016).

Para aquellos que se inician como investigadores, expertos en una profesión o en un campo de conocimiento, la literatura científica es, por supuesto, una prioridad máxima para encontrar información en sus investigaciones. Es importante que la literatura científica contenga antecedentes, información reconocida y sólida para avanzar en el área temática, para construir conocimiento. Y debido a que se verifica antes de publicarse, sabemos que es confiable en principio, incluso cuando se seleccionan los documentos más relevantes. (Martínez, 2016). Lo importante ahora es que se conozca que el conjunto de la literatura científica es la parte más acreditada de la información que hallamos a través de internet. Por lo tanto, para desenvolverse con la documentación científica también se necesita herramientas de búsqueda específicas, orientadas y concentradas selectivamente en este tipo de contenidos: con las que se pueda rastrear directamente literatura científica (Lazcano-Ponce et al., 2000).

Bases de datos y motores de búsqueda

Tabla 1. Bases de datos y motores de búsqueda

Nombre	Link	Tipo
Google académico	https://scholar.google.es/schhp?hl=es	Motor de búsqueda
Cochrane	www.cochrane.bireme.br	Base de datos
Pubmed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/	Base de datos
Scopus	https://www.scopus.com/home.uri	Base de datos
Scimagojr	https://www.scimagojr.com/	Motor de búsqueda
Web of science	https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search	Base de datos
E-libro	https://elibro.net/es/lc/utnorte/inicio	Base de datos
E-books	https://www.ebooks7-24.com/stage.aspx?il=&pg-&ed=	Base de datos
Alpaha cloud editorial	https://www.alphaeditorialcloud.com/library	Base de datos
Science direct	https://www.sciencedirect.com/	Base de datos
Magisterio editorial	http://bibliotecadigital.magisterio.co/user	Base de datos
Taylor & Francis	https://www.taylorfrancis.com/search?openAccess=true	Base de datos
Springer	https://link.springer.com/	Base de datos
Portal regional	https://bvsalud.org/	Base de datos
Scielo	https://scielo.org/es/	Base de datos
Scirus For scientific information only	www.scirus.com	Motor de búsqueda

Fuente: El autor

En la tabla 1 se presenta los motores de búsqueda y bases de datos más utilizadas para la investigación de documentación oficial que permita al lector obtener una información filtrada y con mayor veracidad.

Un motor de búsqueda es una plataforma que le permite recuperar archivos almacenados en un servidor de Internet. Tienen la capacidad de buscar a través de diferentes redes electrónicas, por lo que la gente hace referencia a la similitud con las arañas, de las que se derivan los nombres de algunas empresas, buscadores (WebCrawler, MetaCrawler, etc.). Los buscadores más utilizados son Google o Windows Live (Jaime A. Castrillón-Estrada et al., 2008).

Una base de datos es la organización estructurada de una colección de información que tiene al menos una característica común que le permite ser agrupada. Además, permite el rastreo para su posterior recuperación, lo que a menudo proporciona un motor de búsqueda interno que utiliza las características específicas de cada artículo, para una localización rápida y eficaz (Jaime A. Castrillón-Estrada et al., 2008).

Búsqueda de la información

La búsqueda de información es un proceso global que incluye una serie de factores interrelacionados. La finalidad de la investigación y el objeto al que debemos ubicar la información determina el tipo de fuente de información a la que se debe hacer referencia (estadísticas, libros, artículos, tesis doctorales) y por ende, la fuente de información que permite acceder a él. El desarrollo de nuevas tecnologías y la facilidad de publicación en la web, sumado a la gran cantidad de información disponible, haciendo necesario el uso de fuentes confiables, a través de procesos de preselección. Recuperar información de calidad y confiable, como catálogos o bases de datos. (Alicante, 2015).

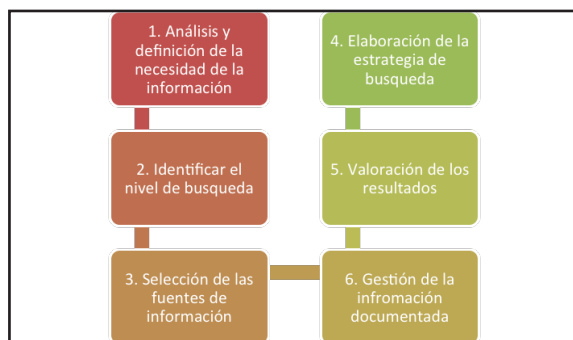
La investigación debe ser precisa y eficiente, con el fin de obtener los resultados más relevantes, que mejor se adapten a nuestras necesidades de información, a partir del gran volumen de literatura disponible. Conocer el abanico de técnicas de investigación que debemos aplicar, con ligeras variaciones determinadas por los recursos que estemos utilizando, nos ayudará a conseguir este objetivo. (Martínez, 2016).

Etapas

No existe un método de investigación ideal. Mejora con el uso. No hay forma de buscar. Puede haber otras posibilidades, aunque algunas son más efectivas y completas que otras. La investigación siempre responde a una necesidad de información previa, creada por motivos académicos (proyecto final de investigación, tesis doctoral, desarrollo de proyectos) o trabajo (Straus, Sharon, Paul Glasziou, Scott Richardson, 2013).

A la hora de realizar una búsqueda de información, debes seguir una serie de etapas o pasos:

Figura 1. Pasos para búsqueda de información



Fuente: El autor

Estrategias de búsqueda

Para esto es importante tener bien planteada la pregunta PICO, como se abordó en capítulos anteriores y de esta manera obtener la información necesaria. La ecuación de búsqueda es la estructura resultante de la combinación de términos seleccionados (palabras clave), campos de búsqueda y partículas (operadores) que nos permitan combinar términos y campos. Para elaborar una correcta estrategia de búsqueda tienes que seguir una serie de pasos (Alicante, 2015):

Escribe una frase que describa lo que quieres buscar (Alicante, 2015):

- Identifica los conceptos o ideas principales y elige los términos que mejor los representen. Elimina conceptos de contenido vago o impreciso, o que resulten poco relevantes o demasiado generales pasos .
- Busca términos alternativos: sinónimos u otros términos relacionados de contenido más amplio o específico. Puedes utilizar diccionarios y tesauros. No te olvides de los términos en otros idiomas, las variantes gramaticales o las palabras derivadas.
- Si existe la posibilidad, traduce esos términos al lenguaje documental propio del recurso que se está consultando (tesauro, lista de materias).
- Establece las relaciones entre los términos seleccionados con el lenguaje de interrogación propio del recurso (campos de búsqueda y operadores booleanos, de proximidad o de comparación).
- Ejecuta la búsqueda.
- Evalúa los resultados de tu búsqueda y revisa el proceso en función de los resultados.

- Debes revisar los resultados obtenidos y comprobar si son pertinentes, es decir, si se adecuan a tus necesidades de información.

Técnicas de búsqueda

Tabla 2. Técnica de búsqueda

TÉCNICAS DE BÚSQUEDA			
Selección de palabras clave		Campos y modos de búsqueda	Operadores
Lenguaje natural	Lenguaje documental		
Sinónimos	Materias	Autor	Lógicos o booleanos and, or, not
Términos derivados		Título	
Términos generales y específicos		Resumen	Posicionales
Variantes ortográficas		Materia	
Términos en otros idiomas		Palabras clave	
Acrónimos	Descriptores del tesauro	Descriptores	De comparación
		Búsqueda básica o avanzada	Truncamientos
		Búsqueda por palabra clave, listado alfabético o exacta	

Fuente: El autor

Definición del tema y selección de las palabras clave

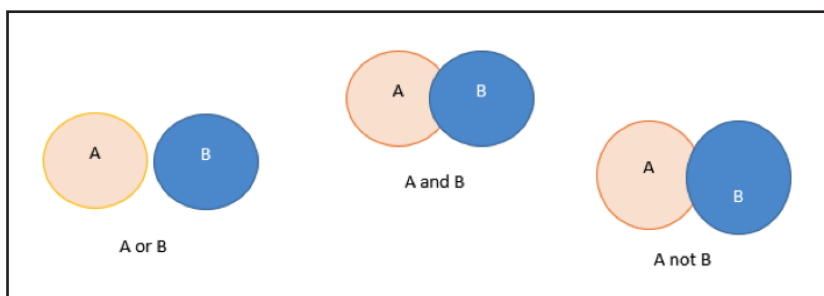
El éxito de la búsqueda estará determinado en gran medida por la selección correcta de los términos que utilice en su estrategia de búsqueda. Se debe usar términos significativos que representen conceptos relevantes y diferencien los materiales que le pueden interesar del resto de documentos que puede contener la fuente consultada. Olvídate de preposiciones, conjunciones, artículos, pronombres, adjetivos o adverbios. Cuando buscamos documentos utilizando palabras que pueden contener títulos, resúmenes o su texto completo, utilizamos el lenguaje natural y debemos tener en cuenta las diferentes formas en que se pueden interpretar los conceptos. Además, tienes que tener en cuenta las variantes de género (masculino/femenino; singular/plural), aunque hay recursos,

como datos base y portales de revistas electrónicas que ya tienen en cuenta estos elementos (Maglione Carla, 2011).

Operadores boléanos

Hay 4 tipos principales de operadores: Lógicos o booleanos: permiten combinar tanto palabras dentro de un mismo campo (por ejemplo, el título), como varios campos entre sí (por ejemplo, título y autor). Reflejan las relaciones entre conceptos que identifican documentos. Suelen escribirse en inglés y los más importantes son: OR (O), AND (Y) y NOT (NO) (Villegas, 2003).

Figura 2. Operadores boléanos



Fuente: *El Autor*

En muchos recursos, cuando utilizamos más de una palabra sin emplear ningún operador, se nos están combinando con AND por defecto. Es lo que sucede por ejemplo con Google o con muchas bases de datos (Villegas, 2003).

Posicionales o de proximidad: permiten buscar un término según en el contexto en que se encuentra, es decir, en función de su posición respecto a otros términos en el campo que seleccionemos. Los más frecuentes son NEAR (cerca) y ADJ (adyacencia). Suelen utilizarse para campos de búsqueda que contienen muchas palabras, como el resumen o el texto completo. Si van seguidos de un número, indican la cantidad máxima de palabras que puede haber entre los términos de búsqueda (Villegas, 2003).

Se pueden combinar con los operadores booleanos en una estrategia de búsqueda. Además, puedes utilizar comillas (“...”) para buscar exactamente los términos tal y como se introducen, como frases literales. Comparación o rango: sirven para limitar la búsqueda mediante una expresión numérica, datos o, generalmente, fechas: menor que (<2000), igual que (=2000), o en un periodo concreto (2000-2013). Truncamientos: permiten buscar por la raíz de las palabras. Pueden colocarse a la izquierda, a la derecha o en medio del término. Los truncamientos por la derecha son los más habituales, se utilizan para buscar plurales y variantes de términos. Se representa con un signo: *, \$? (Villegas, 2003).

Tabla 3. Operadores boléanos

Operador	¿Qué recupera?	¿Para qué se utiliza?	¿Cómo se formula?	¿Qué documentos recuperas?
OR	Documentos en los que aparece cualquiera de los términos combinados con el operador, o ambos a la vez. Es un operador de la ampliación	Para combinar sinónimos, variantes gramaticales, derivados	Traducción OR cine	Las antologías sobre la traducción en el ámbito península: análisis y estudio
AND	Documentos en los que aparecen TODOS los términos relacionados con el operador. Es un operador restrictivo	Para unir diferentes conceptos o campos de búsqueda y especificar más la búsqueda	Ecosistemas AND mediterráneos	Origen y funcionamiento de los ecosistemas
NOT	Documentos en los que aparece el primer término de la búsqueda, pero no el segundo. Es un operador restrictivo	Para eliminar aspectos de la materia que no te interesen	Crímenes NOT sexuales	Bases para la persecución penal de los crímenes internacionales en España
NEAR	Documentos en los que los términos van contiguos, separados por un número n o menos de palabras, con independencia de su orden	Para concretar aún más la búsqueda	Marketing NEAR management	Como gestionar las ciudades del siglo XXI del city marketing al urban marketing

Fuente: El autor

El éxito de su búsqueda estará determinado en gran medida por la selección correcta de los términos que utilice en su estrategia de búsqueda. Utilice términos significativos que representen conceptos relevantes y diferencien los materiales que le pueden interesar del resto de documentos que puede contener la fuente consultada.

Se debe evitar preposiciones, conjunciones, artículos, pronombres, adjetivos o adverbios. Cuando se busca documentos utilizando palabras que pueden contener títulos, resúmenes o su texto completo, se utiliza el lenguaje natural y se debe tener en cuenta las diferentes formas en que se pueden interpretar los conceptos. Además, se debe tener en cuenta las variantes de género y número (masculino/femenino; singular/plural), aunque hay recursos, como datos base y portales de revistas electrónicas que lo hacen automáticamente (Villegas, 2003).

Niveles de evidencia

Durante las últimas dos décadas, ha habido un aumento significativo en la investigación clínica basada en evidencia como un pilar fundamental de la toma de decisiones en el cuidado de la salud. Sin embargo, no todo el conocimiento de los artículos científicos tiene el mismo impacto o valor en la toma de decisiones; Por ello, se debe aplicar un método riguroso para sintetizar la evidencia científica en torno a una pregunta; Analizar críticamente los artículos científicos disponibles para responder a la pregunta en cuestión, evaluar validez interna (metodología utilizada y riesgo de sesgo), impacto de los resultados y validez extrínseca del artículo (reproducibilidad de los resultados en la población que nos interesa). Previo a ello, los artículos seleccionados debían ser asignados a una situación clínica (tratamiento, prevención, etiología, lesiones, pronóstico e historia natural, diagnóstico diferencial, prevalencia), cribado, investigación económica y análisis de decisiones), para lo cual se seleccionará una Guía de usuario o una guía de lectura crítica para la cual se evaluará cada artículo. Una vez finalizado el escenario en el que se debe catalogar el artículo (en ocasiones posiblemente atribuido a

varios artículos), se aplica la recomendación de búsqueda de información según el tipo de plan de investigación de que se trate. Por lo anterior, es fundamental definir el escenario y diseño del estudio para evaluar la evidencia utilizando una de las clasificaciones existentes. (Delgado et al., 2014).

A continuación, se describen los niveles de evidencia utilizados para los diferentes casos como se detallan en las tablas 3 y 4:

Tabla 3. Grados de recomendación

Grado de recomendación	Interpretación
A	Existe buena evidencia para recomendar la intervención clínica de prevención
B	Existe evidencia moderada para recomendar la intervención clínica de prevención
C	La evidencia disponible es contradictoria y no permite hacer recomendaciones a favor o en contra de la intervención clínica preventiva; sin embargo, otros factores podrían influencias en la decisión.
D	Existe evidencia moderada para NO recomendar la intervención clínica de prevención
E	Existe buena evidencia para NO recomendar la intervención clínica de prevención
I	Existe evidencia insuficiente (cualitativa y cuantitativamente) para hacer una recomendación, sin embargo, otros factores podrían influenciar en la decisión

Fuente: (Delgado et al., 2014).

Tabla 4. Niveles de evidencia

Niveles de evidencia	Interpretación
I	Evidencia existente surge a partir de EC CON asignación aleatoria
II-1	Evidencia existente surge a partir de EC SIN asignación aleatoria
II-2	Evidencia existente surge a partir de estudios de cohortes, y de casos y controles, idealmente realizados por más de un centro o grupo de investigación.
II-3	Evidencia existente surge a partir de comparaciones en el tiempo o entre distintos centros, con o sin la intervención; podrían incluirse resultados provenientes de estudios SIN asignación aleatoria
III	Evidencia existente surge a partir de la opinión de expertos, basados en la experiencia clínica; estudios descriptivos o informes de comités de expertos.

Fuente: (Delgado et al., 2014).

Canadian Task Force on Preventive Health Care La Canadian Task Force on Preventive Health Care (CTFPHC), fue elaborada por la Public Health Agency of Canada (PHAC) para desarrollar guías de práctica clínica que respaldasen las acciones de salud preventiva⁷.

En sus inicios, este grupo hizo énfasis en el tipo de diseño utilizado y la calidad de los estudios publicados, basándose en los siguientes elementos: Un orden para los GR establecido por letras del abecedario donde las letra A y B indican que existe evidencia para ejercer una acción (se recomienda hacer); D y E indican que no debe llevarse a cabo la maniobra o acción determinada (se recomienda no hacer); la letra C, indica que la evidencia es “contradictoria”; y la letra I, indica insuficiencia en calidad y cantidad de evidencia disponible para establecer una recomendación (Figura 1). Y, NE clasificados según el diseño de los estudios de I a III, disminuyendo en calidad según se acrecienta numéricamente, para lo cual son clasificados según validez interna o calidad metodológica del estudio. Adicionalmente, CTFPHC se apoya en el sistema GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), para evaluar la calidad de la evidencia y realizar recomendaciones en el ámbito de la prevención (Delgado et al., 2014).

Clasificación de Sackett

Esta sistematización propuesta por el epidemiólogo David L. Sackett, jerarquiza la evidencia en niveles que van de 1 a 5; siendo el nivel 1 la “mejor evidencia” y el nivel 5 la “peor, la más mala o la menos buena”. Las recomendaciones en apoyo de una intervención pueden ser generadas en base a estos cinco NE. De este modo, estudios nivel 1 conllevan a un GR A: resultados apoyados por estudios; nivel 2, reciben un GR B y las recomendaciones C se asignan a los resultados apoyados por estudios nivel 3, 4 ó 5. Así, el nivel indica el grado de certeza, generado por la fuerza de la evidencia.

Grado A: Las conclusiones se generan a partir de la evidencia más fuerte de la investigación y por tanto son los más definitivos. Grado B: Las conclusiones se basan en pruebas más débiles y sólo son orientativas. Grado C: Las conclusiones se basan en pruebas débiles, por lo que son las menos fiables (Delgado et al., 2014).

La principal desventaja es que al no existir sub categorías en algunas situaciones es difícil entregar un GR; por ejemplo, en el caso de un ensayo clínico (EC) con una muestra pequeña y riesgo de sesgo moderado, el GR ¿sería A o B? La otra desventaja que presenta es que dependen fundamentalmente de diseños clásicos y robustos, y no considera estudios menos habituales o rigurosos (por ejemplo, estudios de corte transversal, poblacionales, etc.).

Sin embargo, esta clasificación fue pionera y ha servido de base para el desarrollo de clasificaciones más completas, como la propuesta del Centre for Evidence Based Medicine (CEBM) y otras (Delgado et al., 2014).

Tabla 5. Validez interna e interpretación de los tipos de estudio para intervenciones de prevención

Validez interna	Interpretación
Buena	Un estudio (incluido RS y meta-análisis) que cumple los criterios específicos de un estudio bien diseñado
Moderada	Un estudio (incluido RS y meta-análisis) que tiene en su diseño al menos uno de los criterios específicos de un estudio bien diseñado, aunque no tenga defectos metodológicos graves.
Insuficiente	Un estudio (incluido RS y meta-análisis) que tiene en su diseño al menos un defecto metodológico grave, o que no cumple (o no está claro que cumpla), al menos uno de los criterios específicos de un estudio bien diseñado. O que no tenga defectos metodológicos graves, pero que acumule defectos menores que hagan que los resultados del estudio no permitan plantear recomendaciones.

Fuente: (Delgado et al., 2014).

El U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF) es un grupo independiente de expertos en prevención y MBE, creado en 1984 en EE.UU. Es el encargado de valorar de forma rigurosa la investigación clínica con el fin de evaluar los méritos de las medidas preventivas, incluidas las pruebas de detección, servicios de asesoramiento, vacunas y medicamentos preventivos.

Generaron una jerarquización, estableciendo la fuerza de sus recomendaciones a partir de la calidad de la evidencia y del beneficio neto, el que fue definido como beneficio menos daño del servicio preventivo, evaluado tal como se aplica en la atención primaria a la población general.

El USPSTF asigna un nivel de certeza para evaluar el beneficio neto de un servicio preventivo basado en la naturaleza de la evidencia total disponible para sustentar el GR (Figura 5) (Delgado et al., 2014).

Tabla 6. Clasificación de los niveles de evidencia

GR	NE	Terapia, prevención, etiología y daño	Pronóstico	Diagnóstico	Estudios económicos
A	1 ^a	RS de EC con AA	RS con homogeneidad y Meta- análisis	RS de estudios diagnóstico nivel 1	RS estudios económicos nivel 1
B	1b	EC con AA e intervalo de confianza estrecho	Estudio individual de cohortes concurrente con seguimiento superior	Comparación independiente y enmascarada de un espectro de pacientes consecutivos, sometidos a la prueba diagnóstica y al estándar de referencia	Análisis que compara los desenlaces posibles contra una medida de costos. Incluye un análisis de sensibilidad
A	2a	RS de estudios de cohortes	RS de estudios de cohortes históricas	RS de estudios diagnósticos de nivel mayor que 1	RS de estudios económicos de nivel mayor que 1
B	2b	Estudios de cohortes individuales, EC de baja calidad	Estudio individual de cohortes históricas	Comparación independiente y enmascarada de pacientes no consecutivos sometidos a la prueba diagnóstica y al estándar de referencia	Comparación de un número limitado de desenlaces contra una medida de costo. Incluye análisis de sensibilidad.
A	3a	RS con homogeneidad de estudios de casos y controles			
B	3b	Estudio de casos y controles		Estudios no consecutivos o carentes de un estándar de referencia	Análisis sin una medida exacta de costo, con análisis de sensibilidad
C	4	Serie de casos. Estudios de cohortes y de casos y controles de mala calidad	Serie de casos. Estudios de cohortes de mala calidad	Estudios de casos y controles sin la aplicación de un estándar de referencia	Estudio sin análisis de sensibilidad
D	5	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, o basada en fisiología o en investigación teórica	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, o basada en fisiología, o en investigación teórica.	Opinión de expertos sin evaluación crítica, o basada en fisiología, o en investigación teórica.	Opinión de experto sin evaluación crítica explícita, o basada en investigación económica.

Fuente: (Delgado et al., 2014).

Referencias bibliográficas

Aguilera Eguía, R., Zafra Santos, E., Rojas Sepúlveda, C., Aguayo Alcayaga, G., Sánchez León, D., Aguilera Eguía, T., Eguía, A. R., Santos, Z. E., Sepúlveda, R. C., Alcayaga, A. G., León, S. D., & Eguía, A. T. (2014). Niveles de evidencia y grados de recomendación (I). Hacia la perspectiva GRADE REVISIONES MBA. www.whqlibdoc.who.int

Alicante, U. de. (2015). pág. o BIBLIOTECA UNIVERSITARIA.

Delgado, C. M., Manterola, C., Asenjo-Lobos, C., & Otzen, T. (2014). Jerarquización de la evidencia. Niveles de evidencia y grados de recomendación de uso actual Hierarchy of evidence. Levels of evidence and grades of recommendation from current use. In *Rev Chilena Infectol* (Vol. 31, Issue 6). www.sochinf.cl

Jaime A. Castrillón-Estrada, J. C. G. D. T., Anaya, Berdugo, M., & Barranco, D. R. D. de la R. (2008). Bases de datos, motores de búsqueda e índices temáticos: herramientas fundamentales para el ejercicio médico. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-55522008000100011

Lazcano-Ponce, E. C., Fernández, E., Salazar-Martínez, E., & Hernández-Avila, M. (2000). Estudios de cohorte. Metodología, sesgos y aplicación. *Salud Pública de México*, 42(3), 230–241. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342000000300010>

Maglione Carla, N. V. (2011). en internet Investigación, gestión y búsqueda de información en Internet.

Martínez, L. J. (2016). Cómo buscar y usar información científica: Guía para estudiantes universitarios 2016.

Moraga C, J., Manterola D, C., Cartes-Velásquez, R., & Urrutia V, S. (2014). ¿Dónde Y Cómo Buscar Evidencia Científica En Medicina? *Revista Chilena de Cirugía*, 66(5), 502–507. <https://doi.org/10.4067/s0718-40262014000500018>

Straus, Sharon, Paul Glasziou, Scott Richardson, B. H. (2013). Medicina Basada en Evidencia. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://doi.org/10.1016/B978-84-9113-486-2/00001-9>

Villegas, B. (2003). Rápida y pertinente búsqueda por internet mediante operadores booleanos. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/>

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN DE LA EVIDENCIA: DIAGNÓSTICO Y CRIBADO.



Fuente: Autores Metodología Basada en la Evidencia

Autores:

Secundino GONZÁLEZ PARDO, Dr., Esp.

Juan Francisco VACA OÑA, Dr., Esp.

Autores:

Secundino GONZÁLEZ PARDO, Dr., Esp.

Doctor en Medicina; Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación

Master en Urgencias Médicas; Master en Educación Superior

Docente de la Carrera de Medicina.

Facultad de Ciencias de la Salud.

Universidad Técnica del Norte

Ibarra - Ecuador

Juan Francisco VACA OÑA, Dr., Esp.

Médico-Cirujano. Especialista En Medicina Interna

Master Sobre Actualización de la Infección por el VIH

Docente Carrera de Medicina

Facultad Ciencias de la Salud

Universidad Técnica del Norte

Ibarra – Ecuador

E-mail: jfvaca@utn.edu.ec

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN DE LA EVIDENCIA: DIAGNÓSTICO Y CRIBADO.

“Medicina sólo hay una, y es efectiva cuando tiene una evidencia científica detrás que la respalde”. J.M. Mulet

En el presente Capítulo, nos acercamos al reconocimiento desde la ciencia y la experiencia científica, de aquellos malestares que aquejan a los pacientes, y por diferentes circunstancias no siempre terminan en su satisfacción, siendo, por demás, el fin de toda práctica clínica, justamente donde se definen las soluciones a los diferentes problemas de salud.

Se asiste, al diagnóstico como objetivo central del acto médico, entendido dentro de la relación médico-paciente, en el que se asiste al arte de identificar, interpretar y razonar sobre una enfermedad, en la que suele reconocerse los signos y síntomas del paciente que la padece.

En este momento, confluyen diferentes saberes, entre los que desatacan la epidemiología clínica inicialmente y la medicina basada en evidencia después, permitiendo su aplicación enmarcada en ámbitos, donde las creencias, juicios e intuiciones del arte médico, exigen cada día, la precisión y eficacia del diagnóstico, el pronóstico y a la efectividad del manejo clínico, con la mejoría notable de aquellos que demandan los servicios de salud.

Emplear estudios diagnósticos sin prestar atención a su confiabilidad (precisión y reproducibilidad) y a su validez (que midan lo que se pretende), puede llevar a decisiones equivocadas con repercusión negativa en el estado de salud de los pacientes¹.

Actualmente, es posible definir la confiabilidad y la validez

de los elementos recopilados en la historia clínica, el examen físico y los estudios complementarios, que logran minimizar diagnósticos imprecisos, de esta forma, reducen los errores, y evitan que los pacientes sean sometidos a estudios innecesarios y costosos^{2,3}.

En la práctica asistencial los médicos empleamos cuatro estrategias diferentes para llegar al diagnóstico: 1) reconocimiento de patrones; 2) algoritmos; 3) exhaustiva, e 4) hipotético - deductiva³, cada una de ellas, o su combinación, son utilizadas en diferente medida a lo largo de la formación y de la vida profesional, siendo empleadas de forma automática de acuerdo con la situación clínica que se presenta.

Para cumplimentar dichas estrategias, se requiere de capacidad diagnóstica, conocimiento del contexto en todas sus habilidades de búsqueda de información, lectura crítica, capacidad para entender los beneficios y riesgos, habilidades de comunicación para entender el contexto clínico y recoger de manera amplia valores y preferencias del paciente, y trabajar con los pacientes en búsqueda de la toma de una decisión compartida⁶.

De esta manera se redefinió y se puso en valor la integración de la ciencia y el arte de practicar medicina.

En la Práctica Clínica, y con el fortalecimiento de enfoque preventivo y diagnóstico precoz, surgen los "cribados", término utilizado en los sistemas sanitarios, para definir la realización de pruebas diagnósticas a personas, supuestamente sanas, para distinguirlas de aquellas que extrapolarse probablemente estén enfermas, pues no es nada discutible el hecho, de considerar que el diagnóstico precoz es siempre mejor y que por demás, tiene gran transcendencia en el estado de salud de las poblaciones.

Las actividades de cribado se sustentan en programas, donde sea posible enunciar objetivos de resultados y evaluación de calidad que garantice que los beneficios sean comprobables en los estudios de investigación, asegura científicidad y son

más efectivos, al extrapolarse a la práctica clínica.

El impacto del cribado en la salud ha de demostrarse en términos de efectividad, seguridad, eficiencia y equidad, donde las ciencias y las evidencias, juegan papel preponderante^{5,6}.

El cribado resulta de utilidad cuando detecta trastornos susceptibles de mejorar con intervenciones efectivas, deben evitarse para detectar trastornos insignificantes o que carecen de tratamiento, siendo la identificación del riesgo y la intervención efectiva acciones inseparables.

El hecho de interpretar problemas de salud, con enfoque de riesgo, no tendría sentido sin que este acompañado de intervención posterior, con la necesidad de actuar una vez que se ha identificado el riesgo. El cribado selecciona a unos pocos de entre muchos. Busca identificar personas en la etapa presintomática de la enfermedad, pero no permite establecer un diagnóstico. Solo diferencia entre dos grupos, los que tienen un resultado positivo y los que lo tienen negativo^{4,5}. Estas aseveraciones, debe ser tomadas en cuenta, en el momento de definir la estrategia y, sobre todo, los caminos diagnósticos y terapéuticos.

El cribado también descubre a menudo categorías de anormalidad (resultados dudosos) para las que el pronóstico es desconocido.

En la evaluación de un programa de cribado hay que tener en cuenta la posible aparición de diversos errores o sesgos:

- Sesgo de selección. Se ha comprobado que las personas que acuden a los programas de prevención tienen mejor salud y menos riesgo de estar enfermos que los que no participan en los programas. Esto puede dar lugar a la apariencia de que el programa resulta más beneficioso de lo que es en realidad. Es un sesgo difícil de evitar.

- Sesgo por duración de la enfermedad. El cribado tiene mayor probabilidad de seleccionar los casos de progresión lenta, que tienen una duración más larga, son menos letales y conllevan mejor pronóstico, lo que podría dar lugar a que parezca útil un tratamiento que en realidad es ineficaz.
- Sesgo de adelanto diagnóstico. Se produce cuando el cribado adelanta el diagnóstico, pero no mejora el pronóstico, lo que implica un aumento en la duración de la enfermedad sin ningún beneficio.
- Sesgo de sobrediagnóstico. Surge cuando el cribado detecta casos indolentes, que nunca llegarían a la fase clínica, con lo que aumenta el número de casos diagnosticados a los que el tratamiento no resulta de utilidad y no mejora el pronóstico.

Estos sesgos no son detectables en estudios observacionales, que carecen de grupo control. Su efecto combinado dará la apariencia de que el cribado produce unos resultados favorables a pesar de en realidad no tenga ningún efecto positivo en la salud.

Durante la implementación de un programa de prevención secundaria (cribado) respecto a un determinado problema de salud, se recomienda tener en cuenta varios factores, relacionados a continuación ^{9,10}:

a. Factores relacionados con el problema de salud (o enfermedad):

- Importancia y prevalencia de la enfermedad, a nivel individual y/o comunitario: elevada letalidad e importancia del costo sanitario y social.
- Historia Natural de la Enfermedad: etapa prepatogénica, preclínica clínica.

- Etapa preclínica o latente identificable, duradera y de prevalencia elevada en la población que hay que cribar: condiciona los resultados de la prueba de cribado.
- Criterios bien establecidos para el diagnóstico: posibilidad de descartar los falsos positivos (FP).
- La enfermedad debe ser tratable o controlable: el tratamiento ha de ser más efectivo en la etapa preclínica que en la clínica.
- El intervalo de tiempo entre el diagnóstico y el tratamiento debe ser apropiado.
- Debe haber disponibilidad de recursos diagnósticos y de tratamiento.

b. Factores relacionados con la prueba de cribado que hay que realizar:

- Aceptabilidad: pruebas sencillas, cómodas, baratas y seguras.
- Validez: es el grado en el que una prueba mide realmente el fenómeno que se pretende medir, es decir, la ausencia de error sistemático (sesgo), la validez tiene dos componentes: sensibilidad (S) y especificidad (E); no se asocia con la prevalencia de la enfermedad que hay que cribar.
- Valor predictivo: bien positivo (VPP), que es la probabilidad de padecer la enfermedad cuando la prueba es positiva, o negativo (VPN), que es la probabilidad de no padecer la enfermedad cuando la prueba es negativa; se asocia con la prevalencia de la enfermedad que hay que cribar.
- Fiabilidad o reproductibilidad: estable, de forma

que repetida bajo las mismas circunstancias ofrece los mismos resultados; influyen en esta dimensión tanto aspectos puramente estadísticos (error aleatorio) como la variación biológica, la fiabilidad del instrumento de medida y la variabilidad intra e interobservador.

c. Factores relacionados con el programa de cribado.

- **Eficacia probada:** es el grado en el que un programa origina un resultado beneficioso en condiciones experimentales; se precisa suficiente evidencia (a través de ensayos clínicos controlados o estudios observacionales) que permita asegurar que el tratamiento en la etapa preclínica produce más curaciones e incrementa la supervivencia o la calidad de vida que en la fase diagnóstica habitual.
- **Efectividad probada:** es el grado en el que un programa origina un resultado beneficioso en condiciones de práctica clínica habitual; a las características previas de la eficacia se debe sumar que el programa de cribado tenga una cobertura amplia, exista aceptación y adhesión al mismo, disponibilidad de servicios especializados y una correcta utilidad y rendimiento del programa (valores predictivos), con capacidad de disminuir la morbilidad y la mortalidad.
- **Factibilidad:** es el grado en el que un programa es aceptado por la población y los profesionales que han de aplicarlo, así como la disponibilidad de recursos para poder llevarlo a cabo; es importante que el programa cuente con los servicios necesarios para seguir a las personas con resultados positivos.
- **Eficiencia:** es el grado de relación de un programa entre los resultados producidos y los costos generados (a través, principalmente de estudios costo - efectividad y costo - utilidad), en el que se tienen en cuenta beneficios, perjuicios y costes del programa de cribado.

- Sería importante considerar aquellos errores (sesgos) que pueden encontrarse durante el desarrollo de cribados y diagnósticos:
- Sesgo de adelanto del diagnóstico (lead time bias): si la supervivencia se mide a partir del momento del diagnóstico, los sujetos detectados por cribado presentan una aparente mejoría de la supervivencia, incluso si el tratamiento es inefectivo (sólo añade tiempo de conciencia de la enfermedad), aumentamos la etapa clínica de la enfermedad a expensas de la preclínica, sin que en realidad mejore el pronóstico de los pacientes. Para evitarlo, el grupo control deber ser comparable (idealmente, un ensayo clínico controlado y aleatorizado).
- Sesgo de duración de la enfermedad (length bias): la relación entre la duración de la etapa preclínica y clínica de la enfermedad va a condicionar la probabilidad del diagnóstico precoz. El cribado tiende a detectar lesiones de crecimiento más lento y menos agresivo (mejor pronóstico), debido a que los enfermos con mayor supervivencia tienen más probabilidad de ser detectados en un corte transversal en la etapa preclínica.
- Sesgo de participación (compliance): los participantes en la campaña de cribado suelen ser voluntarios que, como es sabido, constituyen un grupo con un pronóstico a priori favorable, pues suelen ser personas más sanas que el resto de la población.

Finalmente, la evaluación de un programa de cribado ha de orientarse hacia los diferentes objetivos finales de la acción (mejorar el pronóstico individual y la salud poblacional). La evaluación de una intervención o un programa supone la recogida, análisis e interpretación sistemáticos de la información relativa a su funcionamiento y a sus posibles efectos^{7,8}.

La decisión de desarrollar un programa de cribado para una determinada enfermedad o factor de riesgo precisa de una evaluación externa e interna en la que participen tres actores básicos de sistema: personas a las que beneficiar, profesionales y administración:

- Los pacientes se adherirán al programa si la enfermedad es percibida como grave, la prueba de cribado es aceptable y la expectativa de resultados claramente favorable.
- Los profesionales considerarán la evidencia de los resultados de la estrategia en términos de resultados de salud (eficacia y efectividad), así como la facilidad de aplicación de la prueba y de ulteriores acciones (tratamientos); en esta valoración intervienen los resultados de los ensayos clínicos comunitarios y eventualmente consensos científicos.
- Las autoridades pondrán el acento en la relación entre el costo y el beneficio en salud (eficiencia) y en el potencial de satisfacción de las personas.

Tabla 1. Principios bioéticos y riesgos potenciales de cribados.

Principio	Riesgo Potencial
Beneficencia	Los programas de cribado pueden proporcionar beneficios significativos a nivel poblacional para los que reciben un tratamiento temprano, pero no se beneficiarían todos los individuos
No maleficencia	Daño psicológico en los falsos positivos antes de completar las pruebas diagnósticas Muerte evitable causada por los falsos negativos Daños iatrogénicos de las pruebas diagnósticas subsiguientes (que a menudo son invasivas) Tranquilidad injustificada en los falsos negativos (puede hacer que se infravaloren síntomas desarrollados más adelante)
Justicia	Los programas de cribado solo deben ponerse en marcha cuando se han implementado todas las medidas de prevención primaria (ya que es probable que la prevención primaria sea más rentable que el cribado)
Autonomía	La información sobre riesgos a los pacientes es difícil de proporcionar y resulta complicado que las personas que participan en un programa de cribado entiendan realmente las consecuencias de su participación.

Fuente: El autor

En la Tabla 1, se establecen las relaciones entre los principios de la Bioética y los riesgos potenciales que se establecen durante los cribados, que deben ser tomados en cuenta y establecer lineamientos en su utilización, donde la experiencia profesional y la investigación científica, juegan un papel importante.

Los avances de la MBE y la toma de decisiones, en cuanto a identificación de riesgo y toma de decisiones diagnósticas y de tratamiento, requieren cada día de científicidad y de experiencias, donde el paciente ocupa papel primordial en este momento decisivo de la conducta médica.

Surge el término, Toma de Decisiones Compartida (TDC), en alguna manera complejiza el escenario clínico, esta considera que tanto profesionales como pacientes comparten la mejor evidencia disponible al momento de tomar una decisión, y que los pacientes sean apoyados para que consideren las opciones disponibles y así poder tomar una decisión informada.

La TDC es el proceso en el que tanto el médico clínico como el paciente participan conjuntamente en una decisión de salud luego de discutir las opciones, beneficios y daños, teniendo en cuenta los valores, preferencias y condiciones del paciente.

Es la intersección de las habilidades de comunicación centradas en el paciente y la MBE⁷.

La aplicación de este Modelo, que en su esencia se caracteriza por la combinación de compromisos del médico y el paciente, en la toma de la mejor decisión, es la base de la comprensión del proceso salud – enfermedad y los riesgos – beneficios. En este escenario ideal, estaríamos en presencia de MBE desde las concepciones actuales.

Es a través de las deliberaciones informadas en evidencia científica que los pacientes construyen sus preferencias y toman decisiones incorporando la evidencia y experiencia del clínico junto con sus valores y preferencias.

La TDC que no tome en consideración los principios de la MBE se encuentra limitada porque un sin número de sus pasos están inextricablemente ligados a la evidencia ⁸.

Entender que un paciente puede tomar decisiones, aunque como clínicos tengamos una apreciación errónea o subestimada, deberá dar paso a criterios y decisiones compartidas, que conlleven a mejores diagnósticos y tratamientos.

Es así, que el proceso diagnóstico se reduce a estas situaciones básicas¹¹:

1. Establecer una probabilidad de la enfermedad previa a la prueba.
2. Determinar el grado con el que el resultado de la prueba modifica esta probabilidad basal
3. Interpretar la probabilidad posterior a la prueba para tomar una decisión clínica.

Un reto importante, resulta al momento de establecer una secuencia eficaz de pruebas con un sustento lógico para no hacer pruebas, innecesarias, costosas o peligrosas.

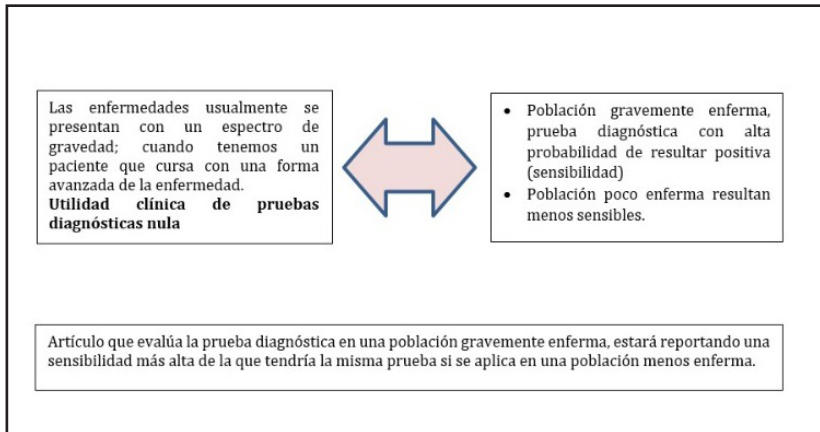
La intención es seleccionar las pruebas cuyo resultado conduzca a una modificación sustancial de la probabilidad de la enfermedad sobre una base ética, tomando en cuenta la autonomía del paciente y sus preferencias.

Por tanto, los artículos que reflejen evidencias de resultados de pruebas diagnósticas deben ser analizados teniendo en cuenta su validez, las capacidades de la prueba y de su aplicabilidad al paciente o población que seleccionamos.

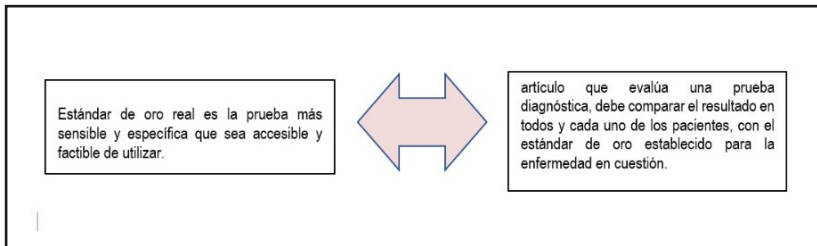
Detallemos en síntesis aquellos pilares que ordenan el análisis de las evidencias en cuanto a diagnóstico y MBE:

1. Validez de los Resultados.

• ¿El artículo, realmente investiga la incertidumbre diagnóstica?



• ¿La prueba diagnóstica fue comparada con un estándar de oro de forma enmascarada?



• ¿El resultado de la prueba diagnóstica motivó la realización o no del estándar de oro?

2. Capacidades de la Prueba.

• ¿Qué capacidad tiene la prueba diagnóstica para detectar o descartar la enfermedad?

- La capacidad está en función de su correlación con el estándar de oro.
- Una prueba ideal resulta positiva en todos los casos de enfermedad y negativa en todos los casos de ausencia de enfermedad.

3. Aplicabilidad de la Prueba.

La condición esencial para aplicar la prueba diagnóstica a los pacientes es que pueda ser realizada. Cuando una prueba requiere de un experto con un alto nivel de entrenamiento para su aplicación, la factibilidad de su implementación se ve afectada, ya que los médicos en medio reales de atención

- Se realiza el estándar de oro solo cuando el resultado de una prueba es positiva.
- Cuando el estándar de oro es prueba costosa o no inocua y el clínico prefiere reservarla para un grupo de pacientes previamente seleccionados por la prueba a evaluar = Sesgo de Verificación.

de la prueba en el medio? Se dan tres situaciones:

- Una prueba con mala reproducibilidad ocasionará resultados poco válidos y la curva de aprendizaje del operador será muy grande; el intérprete requerirá de mucho tiempo para lograr resultados válidos, ya sea por la dificultad en la técnica o en la interpretación.
- Baja reproducibilidad de las pruebas resulta en interpretaciones contrarias entre observadores restándole aplicabilidad a la prueba.
- Altamente reproducible y objetiva, usualmente es fácil de interpretar, no se requiere de observadores altamente entrenados y la curva de aprendizaje para desarrollar la prueba es corta. Fácilmente aplicable.

¿Los resultados motivarán un cambio en la toma de decisiones clínicas?

Las capacidades de la prueba que dictan la conducta son los valores predictivos, ya que definen la probabilidad de la existencia de la enfermedad dado el resultado de la prueba diagnóstica, las razones de verosimilitud también permiten modificar la prevalencia de la enfermedad dado el resultado.

¿La prueba mejorará las condiciones de la población?

La implementación de la prueba debe de ser opción del paciente y no una prerrogativa del médico, en este sentido, tomar en cuenta las preferencias del paciente se torna fundamental, así como su economía. Así, la mejor prueba diagnóstica no es la más sensible y específica sino aquella que, además, cumpla con las expectativas del paciente y sea aceptada por él.

CONSIDERACIONES FINALES:

Desde sus inicios y evolutivamente, la Medicina Basada en la Evidencia, ha intentado la integración de la ciencia y el arte en la práctica médica, sus pronósticos y la mejor conducta, a favor y por el paciente en cuestión. Hoy toma fuerza, el componente ético, dentro de la toma de decisiones, llegando alcanzar niveles de satisfacción donde decisión clínica y decisión del enfermo encuentran equilibrio importante.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Mayer D. *Essential Evidence-Based Medicine*. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
2. Black ER, Bordley DR, Tap TG, Panzer RJ, editors. *Diagnostic Strategies for Common Medical Problems*. 2nd ed. American College of Physicians, 2013.
3. Sackett D. Clinical diagnosis and the clinical laboratory. *Clin Invest Med* 2018; 1: 37.
4. Grupo de trabajo de la Ponencia de Cribado de la Comisión de Salud Pública. *Documento marco sobre cribado poblacional*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Política Social; 2010.
5. Driscoll CJ, McPherson B. *Newborn Screening Systems: The Complete Perspective*. San Diego, CA: Plural Publishing, Inc.; 2010.
6. Guyatt G, Rennie D, Meade M, Cook DJ (eds). *Users' Guides to the Medical Literature: A Manual for Evidence-Based Clinical Practice*. Third Edition. Chicago, IL: AMA Press; 2014.
7. Elwyn G, Frosch D, Volandes AE, Edwards A, Montori VM. Investing in deliberation: a definition and classification of decision support interventions for people facing difficult health decisions. *Med Decis Making*. 2010;30(6):701-11.
8. Hoffmann TC, Montori VM, Del Mar C. The connection between evidence-based medicine and shared decision making. *JAMA*. 2014;312(13):1295-6.
9. Guyatt G, Rennie D, Meade M, Cook DJ (eds). *Users' Guides to the Medical Literature: A Manual for Evidence-Based Clinical Practice*. Third Edition. Chicago, IL: AMA Press; 2014.

10. Hoffmann TC, Montori VM, Del Mar C. The connection between evidence-based medicine and shared decision making. *JAMA*. 2014;312(13):1295-6.

11. Feinstein AR. Misguided efforts and future challenges for research on “diagnostic tests”. *J Epidemiol Community Health* 2012; 56:330-332.

“No puedes convencer a un creyente de nada porque sus creencias no están basadas en evidencia, están basadas en una enraizada necesidad de creer” Carl Sagan

Ejercicios:

1. La interpretación del antígeno carcinoembrionario en pacientes con cáncer colorectal. Cuando se evaluaron los resultados de estas concentraciones en 36 pacientes con cáncer colorectal avanzado, el antígeno carcinoembrionario resultó elevado en 35 de ellos lo que supuso a la comunidad médica que su determinación resultaría de utilidad para el diagnóstico. Al hacer estudios en población con estadios tempranos, las concentraciones de antígeno carcinoembrionario no mostraron diferencias significativas con la población normal, lo que condujo al abandono de esta determinación como prueba diagnóstica (aunque ahora se usa en el seguimiento de estos pacientes). Argumente los resultados.
2. Niño de 4 años con antecedentes de diarrea e historia familiar de enfermedad celíaca. ¿Se le debe practicar una prueba serológica de anticuerpos endomesiales (AE)?
3. Se trata de un paciente hombre de 43 años que presenta por primera vez una crisis de gran mal; no tiene antecedentes de trauma, ingiere alcohol un par de veces a la semana, pero el día de la crisis no lo hizo, y el examen físico es negativo. Se trata con fenitoína endovenosa, que posteriormente se pasa a vía oral. El escáner es normal, el electroencefalograma, inespecífico. El paciente está muy preocupado por saber si tendrá una nueva crisis. El residente consulta a su supervisor, que le informa que el riesgo de una segunda convulsión es alto, pero no lo puede precisar. El residente le informa esto al paciente, le indica que no conduzca automóviles, que continúe con los medicamentos indicados y que lo controle su médico. El paciente egresa lleno de dudas. Identifique los paradigmas que se evidencian MBE.
4. ¿Cuál es la prevalencia esperada de HTA en su zona básica de salud? ¿Cuál es la sensibilidad y especificidad de la AMPA (automedicación de la PA) respecto a la MAPA (monitorización ambulatoria de la PA) en el diagnóstico de la HTA esencial en la población adulta con elevación de la PA clínica?

CAPÍTULO V

EBM Evaluación de la Evidencia: Tratamiento



Fuente: Autores Metodología Basada en la Evidencia

Autores:

Secundino GONZÁLEZ PARDO, Dr., Esp.

Jorge Luis ANAYA GONZÁLEZ, Dr., MS.

Autores:

Secundino GONZÁLEZ PARDO, Dr., Esp.

Doctor en Medicina; Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación

Master en Urgencias Médicas; Master en Educación Superior

Docente de la Carrera de Medicina.

Facultad de Ciencias de la Salud.

Universidad Técnica del Norte

Ibarra - Ecuador

Jorge Luis ANAYA GONZÁLEZ, Dr., MS.

Doctor en Medicina; Especialista de Primer Grado en Cirugía General; Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral; Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral

Docente de la Carrera de Medicina.

Facultad de Ciencias de la Salud.

Universidad Técnica del Norte

Ibarra - Ecuador

E-mail: jlanya@utn.edu.ec

CAPÍTULO V

EBM Evaluación de la Evidencia: Tratamiento

“La ciencia se compone de errores, que a su vez son los pasos hacia la verdad”. Julio Verne

En este capítulo, para su comprensión, retomaremos el concepto de Medicina basada en la Evidencia (MBE), término definido como un proceso cuyo objetivo es el de obtener y aplicar la mejor evidencia científica en el ejercicio de la práctica médica cotidiana¹.

Esto requiere, la selección adecuada y juiciosa de las mejores evidencias disponibles, que conlleven a la toma de decisiones más acertadas, para el cuidado sanitario de los pacientes², y por tanto, tener en cuenta los mejores argumentos científicos para la resolución de los problemas de salud que se enfrentan en los contextos de práctica clínica.

Actualmente, estos enfoques no sólo se aplican a la medicina, sino a otras disciplinas como enfermería, odontología, rehabilitación, etc., que demuestran claramente, como el enfoque interdisciplinario encamina a decisiones terapéuticas exitosas.

La MBE se convierte en nueva corriente para la práctica médica justificada por tres grandes realidades. La primera, dada por la imposibilidad de conocer todo lo que hoy en día podríamos conocer, la segunda tiene que ver con el desarrollo vertiginoso, de la información biomédica existente en la actualidad, recogida en más de 25.000 revistas y más de 1.600 artículos de medicina al día, muchas de ellas y lastimosamente, sin aportes significativos para el conocimiento². La tercera tiene que ver con la expansión del acceso a la información médica a través de Internet con más de 500 millones de usuarios en todo el mundo.

Desde el nuevo paradigma de la MBE, en el contexto de práctica clínica, la experticia académica de los profesionales y las observaciones clínicas no sistematizadas (experiencia personal), se asiste a la vinculación indisolublemente con la mejor evidencia científica publicada sobre el problema concreto del paciente.

Se asume, que practicar la MBE³, significa integrar la competencia clínica individual con la mejor evidencia clínica externa disponible a partir de la investigación sistemática y por competencia o maestría clínica individual, la habilidad y el buen juicio que el clínico adquiere a través de la experiencia y la práctica cotidiana.

Considere entonces, que el nivel de competencia se puede reflejar de muchas maneras, pero en mayor medida, en el momento de definir y/o poner en práctica los diagnósticos más efectivos y con valores éticos profesionales, que tome en cuenta las prioridades y derechos del paciente durante las decisiones clínicas sobre su cuidado.

La metodología a utilizar para el desarrollo de la MBE, inicia con la formulación precisa de la pregunta generada desde el problema clínico y abordada en otros capítulos, lo que se continua con la necesaria localización de pruebas disponibles en la literatura, para lo que se describe estratégicamente lo siguiente⁴:

Durante la búsqueda de literatura relevante a la pregunta, se accede a bases de datos bibliográficas, siendo la más utilizada y conocida, en el ámbito profesional de la medicina, MEDLINE, a esta se dispone fácilmente a través de Internet (Pubmed). Con la ayuda de estrategias de búsqueda apropiadas se puede obtener información (parcial o completa) de manera rápida y sencilla.

Sin embargo, la estrategia de búsqueda empleada, no será suficiente y requiere de más de una, así como de la selección de información sobre el interrogante concreto construido

en el escenario profesional, momento que en ocasiones es amenazado por errores del propio profesional, si no cuenta con habilidades de juicio crítico ante los contenidos publicados y que requiere en su búsqueda.

Otras fuentes como las revistas secundarias o de resúmenes como el ACP Journal Club, Evidence Based Medicine y Evidence-Based Practice que seleccionan y resumen, con los criterios de la MBE, lo mejor de lo publicado, pueden ayudar a minimizar este problema (Figura 1).

Tabla 1. Fuentes para el uso de la MBE. Colaboración Cochrane.

Principales fuentes para el uso de la MBE	
1	ACP Journal - American College of Physicians (www.acponline.org)
2	Evidence Based Medicine - British Medical Journal (www.bmj.com)
3	Evidencia en Atención Primaria - Fundación MF (www.bmj.com)
4	Evidence Based Health Care Management - Churchill Livingstone - Clinical Evidence - BMJ publishing group (www.bmj.com)
5	Best evidence - BMJ Publishing group (www.evidence.com)
6	Bandolier (www.jr2.ox.ac.uk/bandolier/)
7	York University (www.york.ac.uk/inst/crd/)
8	POEMS (www.medinalinforetriever.com/poems/poemsearch.cfm)
9	Trip Database (http://www.triptadabase.com/index.cfm)

Fuente. El autor

La Colaboración Cochrane tiene por objetivo preparar, mantener y difundir revisiones sistemáticas sobre los efectos de la atención sanitaria ³, que publica base de datos con revisiones sistemáticas sobre muchos aspectos de la práctica médica.

Actualmente, más de 5.000 personas de más de 50 países están colaborando con esta empresa, lo que demuestra que las principales revistas médicas estén dispuestas a publicar versiones adaptadas de revisiones Cochrane.

En la actualidad, es posible también acceder a Cochrane Library plus en español, que coordinada por Infoglobal Suport es, por el momento, la única base de datos Cochrane en un idioma distinto al inglés. Con estas revisiones sistemáticas se pretende minimizar los elementos de arbitrariedad propios de las revisiones tradicionales, detallando minuciosamente el proceso de revisión aplicado para que otra persona pueda realizarlo y comprobar la veracidad de las conclusiones.

Por otra parte, la introducción en la medicina de los denominados sistemas expertos, programas informáticos dotados de conocimiento y comportamiento próximos a los de un experto humano⁵, puede potenciar, facilitando la metodología de la MBE, siempre que la incorporación de conocimientos a la base de datos que maneje el programa (LogicTree ®, Resolver ®) siga los protocolos de revisión sistemática postulados por la MBE.

Tras la selección y lectura de un trabajo con el que se pretende dar respuesta al interrogante clínico planteado, deberemos plantearnos el grado de validez de los resultados obtenidos ⁶. Por un lado, deberemos tener en cuenta la validez interna del trabajo, es decir hasta qué punto los resultados del estudio reflejan la realidad de la población estudiada; de otra parte, deberemos tener en consideración su validez externa, es decir, la posibilidad de extrapolar los resultados del estudio a poblaciones diferentes a la que se realizó ⁶.

Es entonces, cuando inicia el proceso de Evaluación Crítica de la Búsqueda, el profesional deberá contar con básicos conocimientos sobre estadística y diseño de investigación, que le permitan comprensión y encontrar similitud, a los resultados que pretende consultar.

La información proporcionada por los centros de MBE, permiten al profesional disponer de un conocimiento revisado y confrontado que elimina sesgos y garantiza una mayor fiabilidad, con menores conocimientos sobre disciplinas ajenas a su ejercicio clínico ^{7,8}.

Por ejemplo, para la decisión de diagnósticos, la mejor información se obtiene los indicadores probabilísticos derivados de los estudios que revelen pruebas diagnósticas para obtener sensibilidad, especificidad, valores predictivos, cocientes de probabilidades, etc.


Para definir un pronóstico, el mejor conocimiento se obtiene en estudios de seguimiento (estudios de cohortes), sin embargo, para las decisiones terapéuticas, suele ser los ensayos clínicos con distribución aleatoria, los que aportan las probabilidades de obtener un resultado de interés en un grupo de pacientes tratados con determinado procedimiento, intervención o sustancia, en relación a un tratamiento alternativo o a un placebo (estudio clínico randomizado).

La consideración sistemática de la mejor evidencia disponible en cada circunstancia de decisión supone un trabajo de investigación aplicada considerable, que requiere conocimientos metodológicos, manejo eficiente de las fuentes de información y recursos técnicos básicos. A menudo implica la necesidad de una colaboración multidisciplinaria entre médicos clínicos, epidemiólogos, estadísticos y documentalistas ⁶.

El nivel de evidencia sobre la cuestión planteada variará en función del diseño y metodología de los estudios que la establecen (Tabla 2).

Tabla 2. Niveles de Evidencias

Niveles de evidencia	
1	Evidencia bien fundada, al menos en una revisión sistemática de varios estudios randomizados controlados correctamente diseñados.
2	Evidencia bien fundada, al menos en un estudio randomizado controlado correctamente diseñado y del tamaño adecuado.
3	Evidencia de estudios no randomizados, estudios de u único grupo antes y después de una intervención, estudios de cohortes, de series cronológicas y de casos - controles
4	Evidencias de estudios no experimentales correctamente diseñados con más de un centro o grupo de investigadores.
5	Opiniones de autoridades respetadas o de comité de expertos, basados en evidencias clínicas ó estudios descriptivos.



Fuente. El autor

Es importante, precisar el camino de la información obtenida tras la consulta de revisiones sistemáticas, en el que debe responder de manera individual, el contexto personal del enfermo, siguiendo el precepto: no hay enfermedad, sino enfermo, y en particular, aquellos pilares que generaron inicialmente la interrogante clínica.

Por ejemplo, si la mejor prueba de diagnóstico de imagen para un tumor de páncreas es la resonancia magnética, pero la historia clínica aporta que el enfermo padece claustrofobia, la solicitud de este estudio complementario retardará un diagnóstico de manera imprudente. Esta situación, ubica a la MBE dependiente de la experiencia y habilidad clínica del profesional que la desarrolla.

Indudablemente, la MBE, resulta en integración de la experiencia clínica individual con la mejor evidencia externa disponible procedente de la investigación sistemática⁷. La experiencia clínica, entendida como el dominio creciente del conocimiento y el juicio que cada médico adquiere mediante la

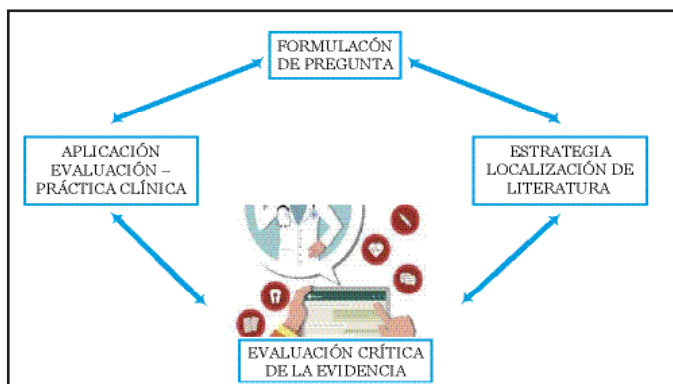
práctica profesional, se refleja sobre todo en su capacidad para alcanzar un diagnóstico preciso y para identificar e integrar los problemas, circunstancias y preferencias de cada paciente. La evidencia externa procede de las ciencias básicas y de la investigación clínica, y establece la precisión de las pruebas diagnósticas, el poder pronóstico de los marcadores de riesgo, así como la eficacia y la seguridad de las intervenciones terapéuticas, rehabilitadoras o preventivas.

Ambos aspectos son fundamentales y se entrelazan para alcanzar una elevada calidad asistencial. Se complementan con el respeto de la autonomía del paciente, incluyendo explícitamente los valores y las preferencias de éste y de la sociedad en el proceso de toma de decisiones clínicas. La MBE pretende integrar el ‘saber’, el ‘saber aplicar’ y el ‘aplicar’.

La Figura 2., resume, los procesos que intervienen en la Lógica de Evaluación de la Evidencia en la Práctica Clínica, explicados anteriormente.

Resulta importante, tener en cuenta, que tiene un comportamiento cíclico derivado de que cada pregunta podría generar otra interrogante, regresando nuevamente al punto inicial y sistémico, pues cada categoría descrita representa un elemento individual pero que se complementa en su conjunto con el resto.

Figura. 1. Lógica en el Proceso de Evaluación de la Evidencia.



Este Proceso de Evaluación de la Evidencia, da paso, a la aplicación de guías de práctica clínica, constituidas en instrumentos que pretenden trasladar la evidencia científica a las características de cada paciente y al entorno en el que se desarrolle la práctica, con los recursos humanos y materiales, financieros y tecnológicos, disponibles en consonancia a la experiencia del equipo, las prioridades establecidas y las preferencias de los pacientes.

Preguntas para Formular el Proceso de Lectura Crítica de Artículos Científicos^{7,8}

¿Son válidos los resultados de la investigación?

Esta pregunta está relacionada con la validez de los resultados, y considera si el efecto del tratamiento que se informó en el artículo representa la verdadera dirección y magnitud del efecto de dicho tratamiento. También se puede formular esta pregunta de la siguiente manera: ¿Los resultados representan una estimación no sesgada del efecto del tratamiento, o por el contrario, dichos resultados estuvieron desviados de manera sistemática lo que consiguientemente conduce a una conclusión falsa?

¿Cuáles son los resultados de la investigación?

Si los resultados son válidos y proporcionan una evaluación no sesgada del efecto del tratamiento, entonces se justifica que los resultados sigan siendo examinados. Esta pregunta considera también la magnitud y la precisión del efecto del tratamiento. El mejor estimador del efecto del tratamiento serán los hallazgos del estudio en sí mismos; la precisión de dicho estimador será superior cuanto mayor sea el número de pacientes que sufren el resultado a estudiar.

¿Los resultados ayudarán en la atención de las pacientes?, estructurada en dos partes.

- **Primera Parte:** ¿Los resultados son aplicables a las pacientes? Se deberá dudar antes de iniciar el tratamiento si el paciente es muy distinto de aquellas que participaron en la investigación y si el resultado sobre el que se demuestra mejoría no es importante para su paciente.
- **Segunda Parte.** Si los resultados son aplicables, ¿cuál es el impacto neto del tratamiento? El impacto depende de los beneficios y de los riesgos (efectos secundarios y efectos tóxicos) del tratamiento y las consecuencias de interrumpir el tratamiento. Por lo tanto, aún una terapia efectiva podría evitarse cuando el pronóstico de una paciente ya es bueno sin dicho tratamiento, especialmente cuando el tratamiento tiene efectos secundarios adversos y/o efectos tóxicos. Para poder interpretar de manera adecuada estos resultados es necesario definir la diferencia que existe entre eficacia y efectividad de una intervención.

Eficacia: Es la magnitud en la que una intervención (tratamiento, procedimiento o servicio) mejora los resultados para los pacientes en condiciones ideales.

Efectividad: Es la magnitud en la que una intervención (tratamiento, procedimiento o servicio) mejora los resultados para los pacientes en una situación habitual.

¿La investigación responde a una pregunta claramente formulada?

En este caso, debe estar especificado en forma clara: qué tipo de población se estudiará, cuáles serán las intervenciones a evaluar, qué resultados se medirán y la magnitud del efecto diferencial esperado entre las dos intervenciones. La pregunta primaria es aquella que los investigadores tienen intención de responder y que debe ser solucionada, es la que fija el tamaño muestral, necesario para llevar a cabo el estudio.

Debe ser elaborada, con exactitud, desde el inicio, lo que dará apoyo a la decisión más correcta.

Finalmente se recomienda, entrenar desde la etapa pregraduada, y durante las prácticas académicas, de manera tal, que se desarrolle la habilidad necesaria.

Tabla 3. Relación de atributos y eficacia – efectividad durante la toma de decisiones de tratamientos basados en evidencias.

ATRIBUTOS	EFICACIA	EFFECTIVIDAD
Criterio de elegibilidad de pacientes	Muy estricto, limitado por alto riesgo , alta responsabilidad y alto grado de obediencia	Todos
Pacientes inelegibles	Son excluidos en el análisis del estudio	Usualmente están incluidos en el análisis
Tratamiento	Realizado de manera estrictamente monitorizado para dosis respuesta	Cuidados de rutina
Intensidad del seguimiento	Fuerte, con frecuentes visitas	Baja, no mayor frecuencia que en el seguimiento de rutina
Obediencia de los pacientes	Fuertemente monitorizados, obediencia	Con la práctica rutinaria
Adherencia de los clínicos al protocolo de estudio	Fuertemente controlados, con retro comunicación en caso de la incompleta ejecución	No muy controlados
Eventos de interés	Restringidos a aquellos que contesten la pregunta clínica	Todos los eventos nocivos
Duración del seguimiento	Se detiene al momento de obtener el evento de interés	Continua hasta la muerte
Elegibilidad de los eventos para análisis	Restringidos	Todos los resultados, desde el comienzo hasta el final del ensayo

Fuente: Dave Sackett: *Clinical Epidemiology 3° edition*

En la Tabla 3, se establecen desde los denominados atributos a tener en cuenta durante la Evaluación de Evidencias de los Tratamientos, aspectos elementales desde la Eficacia y Efectividad.

¿La asignación de los tratamientos fue aleatorizada?

La asignación de los tratamientos al azar es de fundamental importancia ya que de ella depende la comparabilidad de los diversos grupos de tratamiento.

Aleatorización: es el método que utiliza el azar para generar la secuencia de asignación de los individuos al grupo tratamiento o intervención; esta forma de manejo de pacientes

evita potenciales sesgos de parte de los investigadores y/o participantes generando grupos similares en todas sus características excepto en la intervención que se desea evaluar. Una correcta aleatorización, acompañada de un tamaño muestral adecuado, asegura que aquellos factores que influyen en el resultado, tanto los conocidos. De esta manera las diferencias en el resultado de los distintos grupos en comparación pueden ser adjudicadas sólo al efecto del tratamiento y no a la acción de alguna variable contundente que pueda haber influido en el resultado por estar distribuida en forma desigual entre los grupos.

Como confirmación de este hecho, sucede que los estudios en los que los tratamientos se asignan por cualquier otro método que no sea aleatorizado, tienden a mostrar efectos del tratamiento de mayor magnitud (y frecuentemente estos resultados son falsos positivos) que las investigaciones aleatorizadas.

¿Se especifica el método que se utilizó para generar la secuencia de asignación de tratamientos?

El artículo de la investigación debe aclarar la forma en la que se generó la secuencia de asignación de tratamientos ya que sólo de esta forma se podrá afirmar que la asignación de los tratamientos se realizó aleatoriamente, es decir, por azar. Esta secuencia se refiere al orden en que se asignan los tratamientos y puede generarse a través de distintos métodos.

El sistema de clasificación GRADE ⁹, juzga la calidad de la evidencia para cada variable importante, teniendo en cuenta el diseño del estudio, la calidad, la consistencia y si la evidencia es directa. Lo novedoso de este sistema es que es un método riguroso y transparente para la clasificación de la calidad de la evidencia, para balancear los beneficios y los riesgos de una intervención médica, permitiendo un reconocimiento explícito de los valores y preferencias que representan las recomendaciones (para los pacientes y para los médicos), y si la intervención constituye un uso racional de los recursos desde el punto de vista de la autoridad administrativa.

Para clasificar la calidad de la evidencia el GRADE Working Group sugiere las siguientes definiciones:

Alta: es muy poco probable que nuevos estudios cambien 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 puedan modificar el resultado.

Baja: es muy probable que nuevos estudios tengan un impacto importante en la confianza que tenemos en el resultado estimado y que puedan modificar el resultado.

Muy baja: cualquier resultado estimado es muy incierto.

El sistema GRADE propone las siguientes definiciones⁹:

Calidad de la evidencia: indica hasta qué punto nuestra confianza en la estimación de un efecto es adecuada para apoyar una recomendación.

Fuerza de la recomendación: indica hasta qué punto podemos confiar si poner en práctica la recomendación conllevará más beneficios que riesgos.

El sistema GRADE considera dos categorías en relación a la fuerza de las recomendaciones:

Recomendación fuerte: se formula una recomendación fuerte a favor de una intervención cuando se confía en que los efectos deseables de la intervención superan a los indeseables; o fuerte en contra en la situación inversa, en la que los efectos indeseables de la intervención superan los deseables. **Recomendación débil:** las recomendaciones débiles, tanto a favor como en contra de una intervención,

se formulan cuando no se disponen de pruebas concluyentes sobre los efectos de la intervención.

Guías prácticas clínicas.

Las guías clínicas se han vuelto comunes en la práctica médica; muchas sociedades de especialidades han publicado estas directrices. La mayoría de estas guías bien concebidas se desarrollaron utilizando un método especificado que incorpora principios de la MBE y recomendaciones obtenidas por consenso de un panel de expertos.

Aunque las guías clínicas pueden describir una práctica habitual, por sí solas no establecen el patrón de referencia para la atención de un paciente individual, lo que deberá tener previsto, reestructuraciones y revisiones frecuentes, en los que se reflejen aportes importantes, procedentes de las experiencias diarias del quehacer profesional.

En forma conceptual, si el beneficio terapéutico es muy alto y el riesgo es muy bajo (como cuando se administra un antibiótico seguro a un paciente con inmunodepresión, portando una infección potencialmente mortal), en estos casos, los médicos tienden a aceptar la incertidumbre diagnóstica alta y puede iniciarse el tratamiento aunque la probabilidad de infección sea bastante baja. Sin embargo, cuando el riesgo del tratamiento es muy alto (como cuando se hace una neumonectomía por posible cáncer de pulmón), los médicos quieren estar muy seguros del diagnóstico y puede recomendarse el tratamiento sólo cuando la probabilidad de cáncer es muy alta, tal vez $> 95\%$. Es de señalar que el umbral de tratamiento no necesariamente se corresponde con la probabilidad en la que puede considerarse una enfermedad confirmada o resuelta. Es simplemente el momento en que el riesgo de no tratar es mayor que el riesgo de tratar, tomar la decisión es engorroso, arriesgado y quien deberá definirlo, mientras más se apegue a la correcta decisión, sustentada en evidencias clínicamente demostrada, sus posibilidades de error serán menores.

Finalmente, sería válido reconocer cuan beneficioso resulta la aplicación con conocimiento de la MBE, al ritmo de los avances vertiginosos y crecientes de la ciencia y la técnica y con enfoque curricular.

Ventajas MBE para profesionales de la salud:

1. Facilita la integración de la educación médica con la práctica clínica y permite la actualización de conocimientos de forma rutinaria.
2. Favorece la transferencia del conocimiento entre personal de salud en contextos de atención clínica.
3. Pone de manifiesto el interés centrado en el paciente.
4. Desarrollo las Nuevas Tecnologías de Información y la interdisciplinariedad.
5. Puede ser aprendida y practicada por los profesionales en cualquier nivel de su formación, desde los estudiantes de medicina hasta los médicos con años de experiencia clínica, desde los investigadores hasta los profesionales con una actividad eminentemente asistencial.
6. Mejora la comprensión de la metodología científica y lectura crítica que permita la elección de aquellos artículos metodológicamente correctos.
7. Incrementa la confianza en las decisiones, que se toman tanto en el aspecto clínico como en el ámbito de la gestión sanitaria.

8. Aumenta la capacidad para utilizar fuentes de información bibliográfica y sus hábitos de lectura.
9. Ofrece oportunidad de comunicación adicional y operativa con sus médicos al objetivar los pros y los contras de cada opción diagnóstica y/o terapéutica y vehicular su participación real en la toma de decisiones que le afecten.

Ventajas MBE para pacientes:

1. Disminución de la variabilidad de la práctica clínica.
2. Acceso a las prestaciones más eficaces.
3. Ofrece una oportunidad de comunicación adicional y operativa con sus médicos al objetivar los pros y los contras de cada opción diagnóstica.

Lo anterior, refuerza el valor que se le otorga al empleo de la “evidencia” en la toma de decisiones. Una opción terapéutica determinada o una medida de prevención comunitaria, porque esté respaldada en un ensayo clínico metodológicamente bien planteado y que encuentre diferencias en relación a la no intervención (placebo), no es suficiente para recomendar su empleo.

La disponibilidad de información, se hace exponencialmente útil, lo que aporta realmente frente a otras opciones, y no solo su efectividad sino también su costo, beneficio, efectividad y su eficiencia ¹¹.

Pero, algunos autores, describen limitaciones en la Práctica, que deberán ser subsanadas a favor de la Calidad de los Servicios de Salud, se destacan ¹¹:

1. La necesidad de tiempo y entrenamiento para su aprendizaje, como la informática, con la lectura de literatura científica en inglés (que no implica necesariamente el saber hablar o comunicarse en inglés) y comprender algunos conceptos básicos de metodología de investigación relacionados con aspectos epidemiológicos y estadísticos.
2. Se necesitan habilidades o motivaciones personales y una serie de conocimientos mínimos, relacionados con la familiarización con o Se precisa una inversión en la implantación de Nuevas Tecnologías. o No se ha incluido evaluación de estudios económicos.
3. No se considera suficientemente las características biológicas de cada paciente.
4. Se precisa una inversión en la implantación de Nuevas Tecnologías.
5. No se ha incluido evaluación de estudios económicos.

En la actualidad, la medicina basada en la evidencia (MBE) no siempre es bien interpretada y aplicada por algunos profesionales y se obvia la importancia del método clínico como proceso del diagnóstico inherente a la medicina práctica.

La EBM ha sido capaz de iluminar las diferentes etapas de la acción médica: la historia natural de la enfermedad, la prevención, el proceso de diagnóstico, la terapia, la toma de decisiones en Medicina, la diseminación de información científica, las guías clínicas, e incluso la docencia¹². Su gran mérito reside precisamente en hacer evidente los problemas y desafíos de cada uno de estos procesos, de sistematizarlos y generalizarlos.

Esta novedosa metodología, perdurará en las diferentes ramas de la actividad clínica, y ha tomado diferentes nomenclaturas dependiendo de la especialidad que la utiliza: cardiología basada en evidencias, cirugía basada en evidencias, pediatría basada en evidencias, enfermería basada en evidencias, etc. Lo que de cierta manera la ha legitimado ante la opinión de las diferentes especialidades médicas.

El uso que actualmente dan muchos líderes de la profesión médica locales e internacionales a la MBE y su metodología en conferencias magistrales, trabajos de investigación y en la implementación de innovaciones dirigidas a elevar la calidad de la atención en sus organizaciones de salud, así como la creciente publicación en las revistas médicas de mayor circulación relativa a la MBE (editoriales, revisiones sistemáticas, estrategias de búsqueda, etc.) facilitan que los médicos tengan la inquietud de profundizar en sus conceptos y adiestrarse personal o colectivamente en su práctica ¹².

En apariencia la evaluación crítica de la literatura parece ser un camino difícil pero el recorrerlo diariamente, con cada artículo particular, redundará en la adquisición de las destrezas necesarias para evaluarlos, como sucede en la práctica clínica.

Consideraciones generales

Actualmente, durante la gestión del conocimiento clínico, la metodología basada en evidencias se convierte en el procedimiento científico y sustento teórico – práctico, para la resolución de problemas clínicos y de investigación clínica a la práctica médica.

Su conocimiento y aplicación, deben integrarse con la intuición y el buen juicio clínicos, las habilidades técnicas personales, la formación académica, la experiencia profesional, la empatía y las capacidades comunicativas con el paciente, en los que se aporte más ciencia en el arte de la medicina.

Un profesional de cualquier disciplina de la salud dedicado a tiempo completo para la lectura de lo que en orden de bibliografía, se genere sobre su especialidad o campo de actuación, solo alcanzaría a una pequeña proporción de todo lo publicado, debido a la gran cantidad de información por lo que se demuestra la impostergable necesidad de desarrollar conocimientos y habilidades básicas para sistematizar e interpretar la literatura científica, en beneficio de la toma de decisiones clínicas.

De esta forma para integrar un diagnóstico correcto que permita establecer un pronóstico adecuado y la mejor alternativa terapéutica, son necesarias todas las habilidades que el médico adquiere a lo largo de la carrera de medicina y más tarde durante la especialización.

Ejercicios:

Ejercicio No. 1.

En la Revista Académica del Servicio de Medicina Interna de un hospital universitario se presenta el siguiente caso: una mujer de 50 años de edad con 14 meses de evolución de fenómeno de Raynaud, edema de manos y cara, pirosis y malestar general. Sus pruebas de laboratorio evidencian un patrón restrictivo en la espirometría y unos anticuerpos antinucleares positivos 1:160 con patrón homogéneo. Se plantea el diagnóstico de Esclerosis Sistémica Progresiva (ESP) variedad difusa y se empiezan a hacer conjeturas sobre el mejor tratamiento:

1.Penicilamina: la paciente había sido tratada previamente con este medicamento con muy mala tolerancia y en la ronda se discute que no ha sido aceptada plenamente la eficacia del mismo.

2.Fotoquimioterapia extracorpórea: se menciona como una alternativa prometedora para el compromiso cutáneo exclusivamente pero que no está disponible en nuestro medio.

3.Esteroides: considerados como un tratamiento complementario o sintomático en este tipo de pacientes. Se le suministran a la paciente irregularmente y en la actualidad con una dosis de 10 mg por día de prednisona.

4.Análogos de la prostaciclina: un residente recuerda haber leído un artículo al respecto, pero no tiene claridad sobre los resultados.

5.Inmunosupresores: entre las muchas alternativas probables mencionadas ninguno de los presentes sabe a ciencia cierta si este tipo de fármacos tiene alguna indicación o utilidad en la enfermedad.

Con este antecedente práctico, se ve la necesidad de ofrecer la mejor solución disponible al problema del paciente, en este caso la mejor opción terapéutica. Establezca la lógica de MBE

Ejercicio No. 2.

En un adulto de 58 años no fumador sin enfermedades asociadas con fiebre de tres días de evolución sin disnea y dolor pleurítico y con una condensación alveolar en un segmento del LID en la RX de tórax ¿el tratamiento con amoxicilina en lugar de una fluorquinolona es mejor en términos de mejora de la evolución clínica y disminución del riesgo de complicaciones con una mejor tolerancia?

¿Cuál es la validez diagnóstica (sensibilidad, especificidad y cocientes de probabilidad) de la determinación de IgM e IgG en forma de Point of Care frente a la PCR en el diagnóstico de la infección aguda por coronavirus?

Ejercicio No. 3.

¿En pacientes con lumbalgia aguda (población), los relajantes musculares (intervención) disminuyen la intensidad y/o duración del dolor de manera clínicamente relevante (resultado)?

Ejercicio No. 4.

¿En las mujeres post-menopáusicas (población) la realización rutinaria de densitometría (intervención) tiene un costo por fractura prevenida que el sistema puede financiar (resultado)?

Ejercicio No. 5.

Paciente masculino, de 50 años que ha sufrido un infarto agudo de miocardio (IAM) inferior sin complicaciones hace tres meses. Al revisar las indicaciones observa que el paciente recibe betabloqueadores antes, aspirina, atorvastatina y enalapril. El paciente no era hipertenso y tiene una tensión arterial de 110/70 mm Hg. Usted se pregunta acerca de la pertinencia de la indicación del enalapril: ¿en pacientes infartados (población) y comparado con placebo, el enalapril (intervención y comparación) disminuye el riesgo de reinfarto o muerte (resultados de interés)?

Ejercicio No. 6

¿En las mujeres post-menopáusicas (población) la presencia de una densitometría patológica (exposición/ factor de riesgo/ test anormal) predice riesgo de fractura futura (resultado)? En las mujeres post-menopáusicas, la densitometría (exposición) es capaz de diagnosticar con buena especificidad y sensibilidad la presencia de osteoporosis (resultado)?;o bien, ¿en las mujeres post-menopáusicas (población) la realización de densitometría de rastreo (intervención) disminuye el riesgo de fracturas?

Ejercicio No. 7.

Acude a la consulta de pediatría de un centro de salud una madre con su hijo de tres años de edad. Relata una historia de 18 horas de evolución consistente en fiebre de 39°C, rinitis y otalgia bilateral. En la exploración física el pediatra constata la presencia de enrojecimiento y abombamiento de ambas membranas timpánicas. El estado general es bueno y el resto de la exploración es anodina, salvo la presencia de rinitis. La madre está preocupada por el dolor (que remite con la utilización de ibuprofeno). El pediatra se plantea si debe o no tratar con antibióticos a su paciente.

Ejercicio No. 8.

Paciente con embarazo de 32 semanas que acude a la consulta en emergencias de un hospital materno infantil, con inicio de contracciones uterinas y dolores en los flancos abdominales, se revisa a la paciente y se encuentra cérvix uterino con 3 cm de dilatación y 1 cm de longitud. Se debe decidir si se le debe administrar corticoide a la mujer embarazada para la maduración pulmonar fetal.

Referencias Bibliográficas.

1. Guyatt G. Preface. En: Guyatt G, Rennie D (eds.) *User's Guide to the Medical Literature. Essentials of Evidenced Medicine Clinical Practice*. AMA Press, EE.UU. 2002.
2. Jefferson TO, Alderson P, Davidoff F, Payer Editorial peerreview for improving the quality of reports of biomedical studies. *The Cochrane Library* 2003;1. www.cochranelibrary.com.
3. Sackett DL, Rosenberg W, Muir JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ* 1996;312:71-2.
4. La red Cochrane Iberoamericana (Iberoamerican Cochrane Network). www.cochrane.es/castellano/CC-Resumen.
5. Baladrón Romero J. *Sistemas Expertos en Cirugía del Esqueleto Facial*. Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo 1999.
6. Greenhalgh T. *Cómo interpretar un artículo médico. Fundamentos de la medicina basada en la evidencia*. Medical Trencs, SL. Barcelona, 2000.
7. H.J. Schünemann, G.H. Guyatt. Evidence-based medicine. *Hospital medicine*, 2 ed., pp. 51-57
8. Dans AI, Dans LF. The need and means for evidence-based medicine in developing countries. *Evidence Based Medicine* 2000;5:100-1.
9. Sánchez Sánchez JA, Aguinaga Ontoso E y Navarro Mateu F. *Introducción a la Atención Sanitaria Basada en la Evidencia*. Grupo de Atención Sanitaria Basada en la Evidencia. Atención Sanitaria Basada

en la Evidencia. Su aplicación a la Práctica Clínica. Consejería de Sanidad. Murcia. 2007. P. 16-46.

10. Knottnerus J, Dinant G. Medicine based evidence, a prerequisite for evidence based medicine *BJM* 1997; 315: 1-3.

11. Oxman AD, Sackett DL, Guyatt GH. Users' guides to the medical literature. I. How to get started. *JAMA* 1993; 270: 2093-95.

12. Juni P, Nartey L, Reichenbach S, Sterchi R, Dieppe PA, Egger M. Risk of cardiovascular events androfecoxib: cumulative meta-analysis. *Lancet* 2004; 364:2021-9.

13. Sox HC, Blatt MA, Higgins MC, Marton KI *Medical Decision Making*. Boston: Butterworths; 1988.

CAPÍTULO VI

Evaluación de la Evidencia: Pronóstico



Fuente: Autores Metodología Basada en la Evidencia

Autores:

Edison Geovanny RODRÍGUEZ CERVANTES, Ing. M.Sc.

Viviana Margarita ESPINEL JARA, Lic. M.Sc.

Autores:

Edison Geovanny RODRÍGUEZ CERVANTES, Ing. M.Sc.

Ingeniero en Biotecnología

Master Universitario en Neuropsicología y Educación

Docente de la Carrera de Nutrición

Facultad Ciencias de la Salud

Universidad Técnica del Norte

Ibarra – Ecuador

E-mail: egrodriguez1@utn.edu.ec,

Viviana Margarita ESPINEL JARA, Lic. M.Sc.

Licenciada en Enfermería

Magister en Salud Familiar

Docente – Coordinadora Carrera de Enfermería

Facultad Ciencias de la Salud

Universidad Técnica del Norte

Ibarra – Ecuador

E-mail: vmespinel@utn.edu.ec

CAPÍTULO VI

Evaluación de la Evidencia: Pronóstico

“En algún lugar, algo increíble está esperando ser conocido”. Carl Sagan

Dentro de las ciencias de la salud el pronóstico es uno de los aspectos más consultados cuando existe enfermedad o patología; es un cuestionamiento de la cotidianidad del día a día entre colegas profesionales, con familiares, o en la práctica de la profesión con pacientes, por ejemplo un paciente con cáncer hace la pregunta ¿Voy a morir?, o un paciente que ha sufrido la fractura del cubito pregunta ¿Cuándo estaré bien?, un paciente con una enfermedad degenerativa como Parkinson nos dice ¿En qué tiempo empeorare?; o entre colegas médicos uno pregunta a otro ¿Cuál es el pronóstico de este paciente en UCI? ¹.

El pronóstico es la capacidad que tiene un profesional en las ciencias de la salud para determinar cuáles son las consecuencias de una causa determina y la capacidad de ver la probabilidad de que esto se desarrolle en un determinado periodo de tiempo².

La evidencia científica nos puede ayudar a responder este tipo de preguntas basándonos en evidencia sobre el pronóstico de patologías determinadas a más de evidencia de los resultados con los tratamientos que se están aplicando a un paciente en específico; es fundamental la revisión sistemática de información sobre estudios similares acerca del fenómeno que queremos responder¹.

La evaluación de la evidencia permite al médico investigador recopilar información necesaria para tener la certeza de que determinado procedimiento frente a una enfermedad conllevara a su mejoría, basándose en el principio de realizar el menor daño posible, así mismo tener un adecuado pronóstico evita el insertar tratamientos inadecuados en un proceso de

mejoría¹.

Para ayudarnos a responder esto podemos ayudarnos de la siguiente tabla:

Tabla 1. ¿Es válida esta evidencia acerca del pronóstico?

¿Es válida esta evidencia acerca del pronóstico?	
1	¿Se reunió una muestra definida y representativa de pacientes en un punto común de la evolución de su enfermedad?
2	¿Fue el seguimiento de los pacientes del estudio lo suficientemente largo y completo?
3	¿Se aplicaron unos criterios objetivos del desenlace de forma «enmascarada»?
4	Si se identifican subgrupos con distintos pronósticos: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se realizó un ajuste en función de los factores pronósticos importantes? • ¿Se llevó a cabo una validación en un grupo independiente de pacientes «de prueba»? (1)

Fuente: El autor

Para comprender punto por punto analizaremos este cuadro pregunta por pregunta para llegar a la resolución de como contestar un pronóstico con evidencia científica².

La interrogante: ¿Se reunió una muestra definida y representativa de pacientes en un punto común de la evolución de su enfermedad?

Nos permite recopilar información con un punto en común respecto a la enfermedad, es recomendable mantener una alta especificidad respecto a la patología para ver casos similares en función de la evolución del mismo fenómeno y así tener argumentos basados en una biología similar para poder predecir cuál será el resultado en función del tiempo; así mismo no basta ver un solo caso con el mismo problema, ya es conocido por los investigadores que se requiere una muestra representativa ya que la misma biología muchas veces muestra la excepción de la regla, en otras palabras la biología suele evolucionar de manera similar sin embargo hay variables que en algunos casos específicos pudieron no ser tomadas en cuenta por lo que se podría estar mostrando una evolución excepcional, así mismo existen individuos con

un desarrollo biológico superior al de sus semejantes que podrían tener un rendimiento celular o metabólico superior al de otros pacientes³.

Esta barrera se supera con un volumen adecuado de la muestra de pacientes que han presentado una enfermedad similar³.

Para la pregunta: ¿Fue el seguimiento de los pacientes del estudio lo suficientemente largo y completo?

La interrogante número dos nos permite aclarar y especificar que la información de los estudios que se ha recopilado sea lo suficientemente acertada en cuanto a nuestras necesidades para predecir el desarrollo de una enfermedad, se debe investigar con profundidad el periodo de tiempo en el cual un sujeto fue observado con dicha patología⁴. Los inconvenientes pueden ser que un individuo haya sido observado en una etapa tardía de la enfermedad por lo que los tiempos de recuperación serán completamente inexactos.

Por otro lado, es posible que el estudio haya tenido un nivel de profundidad en la investigación distinto al de nuestro interés, o distinto a la información ya recopilada, recordemos que las investigaciones pueden tener múltiples niveles de profundidad, como exploratorio, descriptivo, relacional, explicativo entre otros, por lo que la información no puede ser lo suficientemente completa para interpretar todos los factores que influyeron en la recuperación⁴.

En la tercera cuestión ¿Se aplicaron unos criterios objetivos del desenlace de forma «enmascarada»?

Hace referencia a datos o variables enmascaradas que puedan afectar a una adecuada evolución de la recuperación de la enfermedad, el principio básico de la investigación científica es la repetibilidad de los experimentos en función de la información descrita, por lo que, de existir información enmascarada de alguna forma o manera, impedirá una adecuada recolección de datos para dar con un pronóstico adecuado⁵.

Con la cuestión número cuatro de si se identifican subgrupos con distintos pronósticos:

- ¿Se realizó un ajuste en función de los factores pronósticos importantes?
- ¿Se llevó a cabo una validación en un grupo independiente de pacientes «de prueba»?

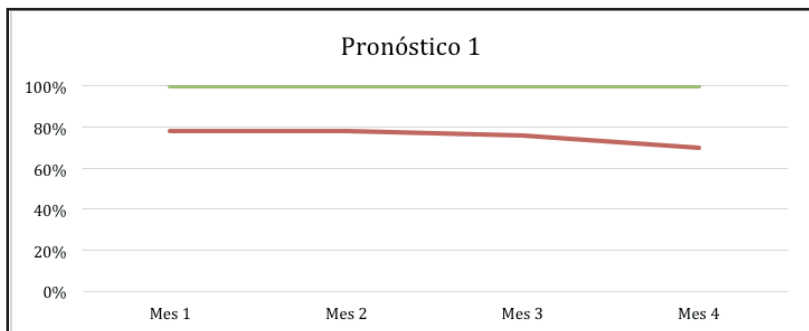
Se detalla la calibración de la exactitud de la información recopilada, en cuanto a los factores importantes para el pronóstico es la igualdad de condiciones y para la validación de pacientes es la homogeneidad de los individuos investigados con nuestro paciente; en otras palabras se debe tomar en cuenta la igualdad de condiciones para la recuperación como fármacos, medicamentos, tratamientos, equipo médico entre otros, ya que es difícil ejecutar un pronóstico con un paciente del cual no dispone de una igualdad tecnológica al individuo de la investigación, así también la validación de la muestra como el rango etario es un factor biológico que puede influir en la recuperación, si dos sujetos no responden al mismo rango etario puede volverse una variable que afecte la evolución de la recuperación⁶.

Relevancia de la información

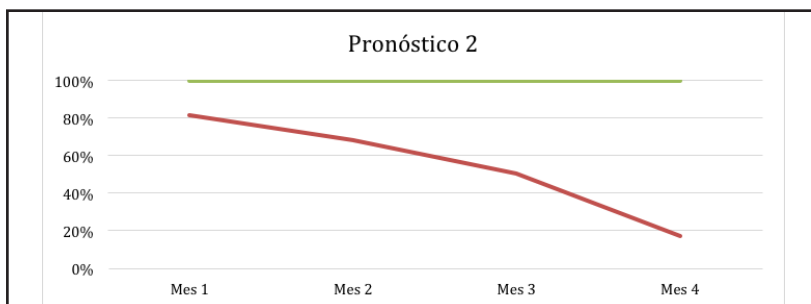
Los resultados sobre el pronóstico pueden representarse de diversas maneras una de ellas es la probabilidad de supervivencia representado numéricamente en porcentaje o en diagrama como imagen ⁷.

Por ejemplo, del resultado de una investigación podemos obtener que el resultado de supervivencia para determinada patología es del 60% dentro del rango de un año con determinado tratamiento, así se pueden aplicar datos estadísticos para sacar la media, y el promedio de los demás tratamientos que se han ejecutado en igualdad de condiciones ⁷.

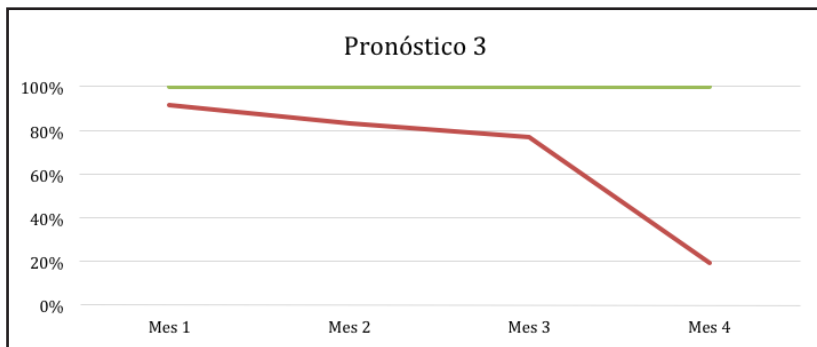
A continuación, se muestran unas graficas con valor de porcentaje de la probabilidad de supervivencia en función de un tiempo de cuatro meses de tratamiento entre un individuo sano línea gris, y el paciente en tratamiento línea naranja.



Pronóstico 1, muestra una muy buena evolución donde el paciente tiene una probabilidad de supervivencia del 80% al inicio del tratamiento y termina con una evolución del tratamiento del 70% aproximadamente al finalizar el tratamiento, el individuo siempre se mantiene con una probabilidad superior al 70%, por lo que podemos concluir que su supervivencia en ausencia de efectos adversos esta garantizada.



Pronóstico 2, se muestra un muy mal pronóstico, donde el paciente inicio el tratamiento con un declive de probabilidad de supervivencia, en función del tiempo la pendiente continúa siendo negativa mostrando una probabilidad de supervivencia a los cuatro meses de aplicado el tratamiento menor al 20%.



Pronóstico 3, muestra un muy buen pronóstico en función de los tres primeros meses, entre el tercer y cuarto mes el paciente muestra un declive significativo llegando a tener una probabilidad de supervivencia inferior al 20%.

Estas graficas muestran la realidad de las investigaciones y permiten a los médicos investigadores aplicar medicina basada en evidencias, el ejemplo más representativo es el pronóstico 3, ya que en función del tiempo el individuo muestra una mejoría ya que sus probabilidades de supervivencia son superiores al 80%, mostrando un declive al final del tratamiento, este tratamiento o evolución de la enfermedad sería muy compleja de predecir en medicina en tiempo real, he ahí la importancia del pronóstico, basándonos en la evaluación de la evidencia⁷.

La evaluación de la evidencia frente al pronóstico permite una revisión clara y exhaustiva de los posibles acontecimientos que podrían ocurrir y tomar decisiones importantes relevantes para el bienestar de un paciente, como la replicabilidad de un acontecimiento del cual tenemos evidencia que fue crucial para la mejora de un paciente, o descartar determinado tratamiento o procedimiento que puede desencadenar la afectación de la supervivencia de un individuo¹.

Ahora para determinar la relevancia de la información observemos la siguiente tabla:

Tabla 2. ¿Es relevante esta evidencia válida sobre el pronóstico?

¿Es relevante esta evidencia válida sobre el pronóstico?	
1	¿Cuál es la probabilidad de los resultados con el tiempo?
2	¿Cómo de exacta es la estimación del pronóstico?

Fuente: El autor

Primero: ¿Cuál es la probabilidad de los resultados con el tiempo?

La probabilidad de los resultados con el tiempo debe ser calculada de manera estadística con los datos recopilados; es común utilizar pruebas estadísticas como Kaplan-Meier, que es una prueba estadística de proyección de curvas para la supervivencia¹.

Además, podemos emplear el método estadístico que mejor valide los resultados de la recopilación de información, así mismo como un software o instrumentos para calibración de resultados⁸.

Para la interrogante ¿Cómo de exacta es la estimación del pronóstico?

Después de que ocurra una investigación científica con datos validados sobre la supervivencia de determinados pacientes ante una enfermedad X con un determinado tratamiento, como podríamos determinar si este evento se repite que los resultados serán iguales o por lo menos similares⁸.

Para esto requerimos un intervalo de confianza para valorar los datos de recolección al azar, para esto se recomienda tener un intervalo de confianza superior o igual al 95%.

Diferencias entre los pacientes de estudio y el paciente en tratamiento

Es inevitable formularnos la pregunta ¿Es nuestro paciente diferente al paciente de la investigación?, para determinar el grado de diferencia entre nuestro paciente se recomienda formular un par de preguntas para caracterizar el nivel de diferencia entre nuestro paciente y el paciente investigado⁹.

¿Es el paciente investigado tan diferente cómo para no utilizar los resultados de esta investigación con nuestro paciente en tratamiento? Si la respuesta a esta interrogante es no podemos usar los datos; sin embargo, si hay inquietud o duda respecto a un no rotundo se recomienda hacer una revisión de las múltiples variables que pueden tener el paciente en tratamiento y el paciente investigado, se debe hacer una exhaustiva revisión basándose en la profesión y en la experticia del tratamiento aplicado para identificar factores que ameriten una diferencia razonable con puede conllevar a resultados diferentes ⁹.

Así mismo también debemos formularnos la interrogante ¿Los datos y la información son verdaderamente relevantes para el paciente en tratamiento? Muchas veces el error de los investigadores es recopilar información, pero esta información se vuelve acumulación de información, una vez aplicada los filtros necesarios para la selección de la muestra se debe revisar los datos explicados en dicha investigación, si los datos son inadecuados o ambiguos para nuestro paciente debe ser esa información rechazada y remplazada por información adecuada a las condiciones de nuestro paciente, datos certeros y reales que revelen la evolución del estado biológico de una enfermedad ⁶.

Es probable que exista ocasiones en que la información del pronóstico de una enfermedad no exista o simplemente la información sea escasa, así también habrá ocasiones donde no encontraremos las respuestas a nuestras preguntas en recursos bibliográficos o buscadores científicos de los fenómenos o enfermedades que queremos evaluar o

pronosticar; puede darse el caso en que nos toque realizar la revisión de la información a nosotros como investigadores, es recomendable guardar toda la información recopilada así como una copia del resultado de la información por si en el futuro vuelve a darse un evento igual del cual mantenemos una copia para otra revisión del posible pronóstico ¹⁰.

Medicina basada en la evidencia en tiempo real

La medicina basada en evidencia en tiempo real, muestra el uso de estas herramientas cuando está ocurriendo un evento o suceso del cual se requiera información con evidencia para la toma de una decisión frente a una enfermedad ¹¹.

La revisión inmediata y exhaustiva de posibles pronósticos permite una toma de decisión por ejemplo de que tratamiento dar a un paciente en tiempo real manteniendo evidencia fundamentada del posible desenlace que podría tener el paciente ¹¹.

Así también es posible recopilar datos de nuestro paciente para evaluar sus datos con los datos de las investigaciones que hemos revisado, para que esta estadística y evidencia sirva para futuras interrogantes respecto al pronóstico de otros individuos u otras investigaciones ¹¹.

En la medicina basada en evidencias es sumamente importante recopilar información adecuada y aceptable para el tratamiento de un paciente uno de los grandes problemas es la información inadecuada, o con pocas directrices que se puedan o deban aplicar como lo muestra este extracto obtenido del texto de Greenhalgh, como leer un artículo científico:

“Existe el temor de que, en ausencia de evidencia claramente aplicable al caso que esté tratando, un clínico podría verse obligado por las guías a emplear una evidencia que sólo tenga una relevancia dudosa y que tal vez proceda de un grupo diferente de pacientes de otro país, de otro momento y en el que se usó un tratamiento similar pero no idéntico.

Esto es medicina sesgada por la evidencia; consiste en utilizar la evidencia del modo en el que el borracho del chiste que buscaba las llaves de su casa bajo una farola porque es donde había luz, a pesar de que se le habían caído en otro lugar.”

Así también existe la problemática de que los artículos científicos o guías de procedimiento se vuelvan una imposición de procedimientos médicos, es decir se puede utilizar la medicina basada en evidencias para imponer un tratamiento y desplazar la innovación, evolución y experticia de los profesionales sanitarios al aplicar determinado procedimiento médico; sin duda esta es una de las razones por las que los profesionales de la salud pueden mostrarse evasivos a consultar la medicina basada en evidencia, siempre existe el temor de la imposición del tratamiento mas no de la búsqueda de un tratamiento¹¹.

Esta barrera es superada con la comprensión del verdadero fruto de la medicina basada en evidencia, misma que es una herramienta para recopilar información sobre la toma de una decisión, mas no deslindar la responsabilidad a una investigación realizada por terceros ¹¹.

La importancia de saber leer un artículo científico y buscar los adecuados artículos científicos evitara la confusión y los errores al momento de emplear la medicina basada en evidencias ¹¹.

Referencias bibliográficas

1. Straus Sharon. Medicina basada en la evidencia. Vol. Quinta edición. Elsevier; 2017.
2. González-Garay AG, Mayorga-Butrón JL, Ochoa-Carrillo FJ. Revisiones sistemáticas de la literatura, la piedra angular de la medicina basada en evidencia. Documento de la serie Medicina basada en evidencia, 2 de 3. Gaceta Mexicana de Oncología. 2015 Mar 1;14(2):103–6.
3. Olmedo-Canchola VH. ¿Cómo ayuda la medicina basada en evidencias en la práctica clínica? Atención Familiar. 2013 Jul 1;20(3):98–100.
4. Rosenheim M. La medicina basada en la evidencia: principios. EMC - Tratado de Medicina. 2005 Jan 1;9(1):1–5.
5. Alva Díaz C, Aguirre Quispe W, Becerra Becerra Y, García Mostajo J, Huerta Rosario M, Huerta Rosario AC. ¿La medicina científica y el programa Medicina Basada en Evidencia han fracasado? Educación Médica. 2018 Oct 1;19:198–202.
6. Vega-de Céniga M, Allegue-Allegue N, Bellmunt-Montoya S, López-Espada C, Riera-Vázquez R, Solanich-Valldaura T, et al. Medicina basada en la evidencia: concepto y aplicación. Angiología. 2009 Jan 1;61(1):29–34.
7. Herrera-Pérez M, Andarcia-Bañuelos C, de Bergua-Domingo J, Paul J, Barg A, Valderrabano V. Propuesta de algoritmo global de tratamiento del hallux rigidus según la medicina basada en la evidencia. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología. 2014 Nov 1;58(6):377–86.

8. Vega-de Céniga M, Allegue-Allegue N, Bellmunt-Montoya S, López-Espada C, Riera-Vázquez R, Solanich-Valldaura T, et al. Medicina basada en la evidencia: concepto y aplicación. *Angiología*. 2009 Jan 1;61(1):29–34.

9. Olmedo-Canchola VH. ¿Cómo ayuda la medicina basada en evidencias en la práctica clínica? *Atención Familiar*. 2013 Jul 1;20(3):98–100.

10. Sacristán JA. Medicina basada en la evidencia y medicina centrada en el paciente: algunas reflexiones sobre su integración. *Revista Clínica Española*. 2013 Dec 1;213(9):460–4.

11. Bonfill X, Gabriel R, Cabello J. La medicina basada en la evidencia. *Revista Española de Cardiología*. 1997 Jan 1;50(12):819–25.



UTN