



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“HABILIDADES CIENTÍFICO - TÉCNICAS PARA INTERPRETAR LOS
ARTÍCULOS DE MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS POR
PROFESIONALES DE LA SALUD DEL HOSPITAL PROVINCIAL
DOCENTE AMBATO, PERÍODO ENERO - MARZO 2013”**

Requisito previo para optar por el Título de Médico

AUTOR: Pilco Pilco, Byron Leonel

TUTORA: Dra. MSc. Aguilar Salazar, Aída Fabiola

Ambato – Ecuador

Marzo, 2014.

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“HABILIDADES CIENTÍFICO - TÉCNICAS PARA INTERPRETAR ARTÍCULOS DE MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS POR PROFESIONALES DE LA SALUD DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO PERÍODO ENERO - MARZO 2013” de Byron Leonel Pilco Pilco, estudiante de la Carrera de Medicina, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Noviembre de 2013

LA TUTORA

.....
Dra. MSc. Aída Fabiola, Aguilar Salazar

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación **“HABILIDADES CIENTÍFICO - TÉCNICAS PARA INTERPRETAR ARTÍCULOS DE MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS POR PROFESIONALES DE LA SALUD DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO PERÍODO ENERO - MARZO 2013”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, Noviembre de 2013

EL AUTOR

.....
Byron Leonel Pilco Pilco

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales, de mi tesis confines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice presentando mis derechos de autor.

Ambato, Noviembre de 2013

AUTOR

.....
Byron Leonel Pilco Pilco

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de investigación sobre el tema: **“HABILIDADES CIENTÍFICO - TÉCNICAS PARA INTERPRETAR ARTÍCULOS DE MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS POR PROFESIONALES DE LA SALUD DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO PERÍODO ENERO - MARZO 2013”**, de Byron Leonel Pilco Pilco, estudiante de la Carrera de Medicina.

Ambato, Marzo del 2014

Para constancia firman

PRESIDENTE/A

1^{er.} VOCAL

2^{do.} VOCAL

DEDICATORIA

Le dedico primeramente mi trabajo a Dios, quien es el creador de todas las cosas, el que me ha dado fortaleza para continuar cuando a punto de caer he estado; por haberme dado salud para lograr mis objetivos, y sobre todo por haberme brindado su infinita bondad y amor.

De igual forma a quien les debo mi impulso y el deseo de salir adelante, les agradezco el cariño y su comprensión, a todos quienes han sabido fortalecerme y me ayudaron a seguir buscando siempre el mejor camino.

A mis maestros, gracias por su tiempo, por su apoyo así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional, en especial a la Dra. Aida Aguilar, por haber guiado el desarrollo de este trabajo y llegar a la culminación del mismo.

Byron Pilco

AGRADECIMIENTO

Cuando un sueño se hace realidad
No siempre se le atribuye al empeño
Que pongamos en realizarlo,
Detrás de cada sueño
Siempre hay personas que nos apoyan y
Que creen en nosotros.
Son seres especiales que nos animan a
Seguir adelante en nuestros proyectos
Brindándonos, de diferentes maneras,
Su solidaridad.
Quiero agradecer desde lo más profundo de mí ser
A Dios, por esta bendición, por estar conmigo en cada paso que doy, por
fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi
camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante
todo el periodo de estudio. MI FAMILIA.

Byron Pilco

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Contenido	Pág.
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xv
INDICE DE GRÁFICOS	xvii
RESUMEN	xviii
SUMMARY.....	xix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I.....	3
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
TEMA DE INVESTIGACIÓN	3
1.1. Planteamiento del Problema	3
1.1.1. Contextualización	3
1.1.2. Análisis crítico	5
1.1.3. Prognosis.....	7
1.1.4. Formulación del problema	8
1.1.5. Interrogantes.....	8
1.1.6. Delimitación del objeto de investigación	9
1.1.7. Delimitación Espacial	9

1.1.8. Delimitación Temporal	9
1.2. Justificación	9
1.3. Objetivos	10
1.3.1. Objetivo General	10
1.3.2. Objetivos Específicos.....	10
CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO	11
2.1. Antecedentes Investigativos	11
2.2. Fundamentación filosófica	11
2.3. Fundamentación legal.....	12
2.4. Categorías fundamentales	15
2.4.1. Infraordinación de variable independiente	16
2.4.2. Infraordinación de variable dependiente	17
Fundamentación teórica de la variable independiente	18
2.5.1. Método científico	18
2.5.2. El Método Científico y la Estadística	19
2.6. Gestión y búsqueda de información en internet.....	20
2.6.1. La información en Internet	21
2.6.1.1. Características de los buscadores en internet	22
2.6.1.2. Base de Datos electrónica	22
2.6.1.3. Buscadores	23
2.6.1.4. Metabuscaros	23
2.6.1.5. Libros electrónicos utilizando metodología MBE.....	24
2.6.2. Información de MBE para Identificar evidencias de calidad científica en la Red	25
2.6.2.1. Los campos básicos de una base de datos bibliográfica son	27

2.6.2.2. Cuando es recomendable utilizar la Biblioteca Cochrane	28
2.6.2.3. Buscador Google	30
2.6.2.4. Operadores Lógicos.....	32
2.7. Gradó de Recomendación de Artículos	33
2.7.1. Diseño de investigación	34
2.7.2. Clasificación según Sackett	38
2.7.3. Clasificación según Centre for Evidence-Based Medicine, Oxford (OCEBM)	42
2.8. Habilidades Científicas y Técnicas	46
2.9. Fundamentación teórica de la variable dependiente.....	48
2.9.1. Lectura Crítica de Artículos Científicos	48
2.9.1.1. Pasos recomendados para Lectura Crítica	49
2.10. Jerarquización de Niveles de Evidencia	50
2.10.1. Niveles de evidencia	51
2.11. Evaluación de los métodos estadísticos	53
2.11.1. Tamaño muestral	53
2.11.1.2. Duración y lo completo del seguimiento.....	53
2.11.1.3. Análisis según intención de tratar	54
2.11.1.4. Evaluación de los resultados y de las conclusiones	55
2.11.2. Estudio válido y aplicable.....	56
2.11.2.1. La validez interna	56
2.11.2.2. La validez externa.....	56
2.11.2.3. Validez interna de un ensayo clínico.....	57
2.11.2.4. Asignación aleatoria.....	57
2.11.2.5. Enmascaramiento	58
2.11.3. Para la interpretación de estudios clínicos de relevancia.....	58

2.11.3.1. Medidas absolutas	58
2.11.3.2. Medidas relativas	58
2.11.3.3. Reducción Absoluta del Riesgo (RAR).	59
2.11.3.4. El número necesario de pacientes a tratar (NNT).	59
2.11.3.5. Reducción Relativa del Riesgo (RRR).	60
2.11.3.6. Intervalo de Confianza (IC)	61
2.11.4. Sesgo.....	62
2.11.4.1. Sesgo de recuerdo.....	62
2.11.4.2. Sesgo de publicación	62
2.12. Interpretación de artículos de MBE.....	63
2.13. Hipótesis	64
CAPÍTULO III.....	65
3. METODOLOGÍA	65
3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN.....	65
3.2. Modalidad básica de la investigación.....	65
3.2.1. Investigación de campo.	65
3.2.2. Investigación bibliográfica.....	65
3.3. Nivel o Tipo de Investigación	65
3.4. Población y muestra	67
3.4.1. Población	67
3.4.2. Muestra.....	67
3.5. Operacionalización de variables	69
3.6. Plan de recolección de información	71
3.7. Plan de procesamiento de la información	71
CAPÍTULO IV.....	72
4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	72

4.1.- Características por población de estudio	72
4.2. Pregunta 1: Búsqueda y aplicación de información	73
4.2.1. Pregunta 1.1: Buscadores por utilidad/ conocimientos y razones..	75
4.2.2. Pregunta 2: Áreas de aplicación	76
4.3. Pregunta 3: Buscadores preferidos.....	77
4.3.1. Pregunta 3.1: Razones de preferencia de los buscadores.....	78
4.4. Pregunta 4 y 5: Identificación de la pregunta clínica y la estrategia PICOR	79
4.5. Pregunta 6: Usos de los operadores lógicos o booleanos	80
4.6. Pregunta 7: Conocimientos sobre tipos de Preguntas clínicas y Diseños de investigación.	81
4.7. Pregunta 8: Sesgos de artículos científicos	84
4.8. Pregunta 9: Valoración de indicadores y mediciones realizadas en los artículos científicos.	85
4.9. Pregunta 10: Pasos para Lectura Crítica de Artículos Científicos	87
4.10. Pregunta 11: Identificación de revistas de alta calidad científica ...	88
4.11. Pregunta 12: Identificación de los Niveles de la Evidencia Científica	90
4.12. Pregunta 13: Objetivos de los estudios científicos.....	91
4.13. Pregunta 14: Acceso a Internet.....	92
4.14. Pregunta 15: Métodos de capacitación en MBE	93
4.15. Pregunta 16: Barreras para el desarrollo de habilidades en Lectura Crítica	94
4.16. Pregunta 17: Distribución de médicos y estudiantes según conocimientos sobre MBE, HPDA 2013	96
4.17. Pregunta 18: Distribución de médicos y estudiantes según habilidades para seleccionar un artículo científico de alta calidad HPDA 2013.....	96

4.18. Pregunta 19: Distribución de médicos y estudiantes según conocimientos para la lectura crítica de artículos científicos HPDA 2013.	97
4.19- Verificación de la Hipótesis	98
CAPITULO V	100
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	100
5.1. Conclusiones.	100
5.2. Recomendaciones.	102
CAPITULO VI	103
LA PROPUESTA	103
6.1. Título.	103
6.2. Datos Informativos	103
6.3. Antecedentes de la Propuesta.	103
6.4. Justificación.	104
6.5. Objetivos.	105
6.5.1. Objetivo General	105
6.5.2. Objetivos Específicos.	105
6.6. Análisis de Factibilidad.	106
6.6.1. Factibilidad científica	106
6.6.2.- Factibilidad Económica	106
6.6.3.- Costo	106
6.7. Fundamentación.	107
¿Qué es el NCBI?	108
Qué hacer si olvidaste el nombre de usuario o la contraseña.	112
¿Cómo realizar una búsqueda?	112
Filtros adicionales	113

¿Cómo Guardar su búsqueda para recibir actualizaciones por correo electrónico?.....	116
Cómo borrar una búsqueda	118
6.8. Metodología.	119
6.9. Administración.	121
6.10. Previsión de la Evaluación.	122
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA.....	123
LINKOGRAFIA.....	125
Citas bibliográficas – Base de datos UTA	128
ANEXOS.....	129
ANEXO 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	129
ANEXO 2.- Mapa de ubicación del Hospital Docente Ambato	133
ANEXO 3.- Hospital Docente Ambato.....	134

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Pág.
Tabla 1. Operadores lógicos.....	32
Tabla 2: Grados de recomendación para las intervenciones específicas de prevención (según CTFPHC).....	36
Tabla 3: Niveles de evidencia e interpretación de los tipos de estudio para intervenciones de prevención (según CTFPHC).....	37
Tabla 4: Validez interna e interpretación de los tipos de estudio para intervenciones de prevención (según CTFPHC).....	37
Tabla 5: Clasificación de los niveles de evidencia según Sackett, (según CTFPHC).....	39
Tabla 6: Recomendación a partir de calidad de evidencia para exámenes periódicos de salud (según CTFPHC).....	42
Tabla 7: Niveles de evidencia para estudio de terapia (NICE) (según CTFPHC).....	44
Tabla 8: Grados de recomendación para estudios de terapia (NICE) (según CTFPHC).....	44
Tabla 9: Grados de recomendación para estudios diagnósticos, (según CTFPHC).....	45
Tabla 10. Población de estudio según formación.....	68
Tabla 11: Operacionalización de la Variable Independiente.....	69
Tabla 12: Operacionalización de la Variable Dependiente.....	70
Tabla 13: Número De Búsqueda En Internet.....	75
Tabla 14: Tema que buscó, en el último mes. Médicos y estudiantes. HPDA 2013.....	75
Tabla 15: Argumentos sobre preferencias de buscadores. HPDA 2013..	78
Tabla 16: Tipos de pregunta y tipos de estudio más apropiados HPDA 2013.....	82
Tabla 17: Preguntas clínicas y la relación con diseños de estudios específicos.....	83

Tabla 18: Distribución según conocimientos sobre los niveles de evidencia HPDA 2013.....	90
Tabla 19: Distribución según el tipo de estudios HPDA 2013.....	91
Tabla 20: Distribución según la capacitación MBE HPDA 2013	93
Tabla 21: Barreras para realizar lectura crítica de artículos científicos:.....	94
Tabla 22. Distribución de médicos y estudiantes según conocimientos sobre MBE, HPDA 2013	96
Tabla 23. Distribución de médicos y estudiantes según habilidades para seleccionar un artículo científico de alta calidad HPDA 2013	96
Tabla 24. Distribución de médicos y estudiantes según conocimientos para lectura crítica de artículos científicos HPDA 2013.....	97
Tabla 25: Matriz de socialización.....	120

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Árbol de Problemas.....	6
Gráfico 2. Supra ordinación de variables.....	15
Gráfico 3. Operacionalización de la Variable independiente.....	16
Gráfico 4. Operacionalización de la Variable dependiente	17
Gráfico 5. Proceso de Búsquedas de información de artículos de MBE ..	22
Gráfico 6. Búsqueda bibliográfica en bases de datos por niveles de evidencia.....	33
Gráfico 7. Esquema de Niveles de evidencia	52
Gráfico 8. Distribución según la edad, HPDA 2013	72
Gráfico 9. Distribución según el sexo y ocupación, HPDA 2013.....	73
Gráfico 10. Número de búsquedas en el último mes. Médicos y estudiantes. HPDA 2013.....	74
Gráfico 11. Áreas de aplicación de conocimientos de MBE, HPDA 2013.	76
Gráfico 12. Distribución según la última semana que buscadores utilizo con más frecuencia, HPDA 2013.....	77
Gráfico 13. Pregunta clínica y uso de la estrategia PICOR. HPDA 2013.	79
Gráfico 14. Distribución según utilización de operadores lógicos para resolver pregunta clínica HPDA 2013.....	81
Gráfico 15. Distribución según sesgos que pueden existir en artículos científicos HPDA 2013	84
Gráfico 16. Distribución según la medida que corresponde, HPDA 2013	86
Gráfico 17. Pasos aplicados en la lectura crítica HPDA 2013	87
Gráfico 18. Distribución según como reconoce una revista indexada HPDA 2013.....	89
Gráfico 19. Distribución según acceso a internet HPDA 2013.....	92

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

**“HABILIDADES CIENTÍFICO - TÉCNICAS PARA INTERPRETAR LOS
ARTÍCULOS DE MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS POR
PROFESIONALES DE LA SALUD DEL HOSPITAL PROVINCIAL
DOCENTE AMBATO, PERÍODO ENERO - MARZO 2013”**

Autor: Byron Leonel, Pilco Pilco
Tutora: Dra. Aguilar, Aida
Fecha: Noviembre del 2013

RESUMEN

Objetivo: Determinar las habilidades científicas técnicas para interpretar artículos de medicina basada en evidencia por los profesionales del HPDA, entre enero marzo del 2013. **Métodos:** se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, en una muestra de 66 personas (médicos y estudiantes de Medicina), que aceptaron voluntariamente colaborar en la investigación. Se diseñó un instrumento de encuesta que fue validado y permitió obtener información sobre: conocimientos e Interpretación de artículos de MBE y Habilidades para Lectura crítica y selección de artículos científicos; se utilizó para análisis de datos programas Microsoft Excel 2010 y Epi-Info 2007. **Resultados:** 26% no realizó búsqueda bibliográfica en el último mes. El área de aplicación de conocimientos de MBE preferida fue tratamiento y diagnóstico. El 70% de los encuestados identifican buscadores específicos. El 73% no identifican una pregunta clínica estructurada; el 64% no reconoce las estrategias PICOR. El 61% no posee conocimientos sobre tipos de preguntas clínicas y diseños de investigación, El 42% no saben identificar sesgos en las investigaciones publicadas en revistas biomédicas. El 47% no posee conocimiento sobre parámetros que faciliten la evaluación de la calidad del artículo de MBE. El 41% saben algún paso para realizar la lectura crítica de artículos científicos de MBE. No identifican los niveles de la evidencia científica el 46%. El 100% tiene acceso a internet. El 56% de los médicos y el 78% de los estudiantes han recibido capacitación sobre MBE. El idioma inglés es la barrera para la lectura de artículos científicos. Se concluye que médicos y estudiantes de medicina no tienen suficientes conocimientos sobre habilidades científico-técnicas para interpretar los artículos de MBE. Se recomienda mejorar la lectura crítica de artículos científicos. Se propone una estrategia para superar las limitaciones identificadas en la investigación.

PALABRAS CLAVE: TÉCNICAS, EVIDENCIA, SELECCIÓN, INTERPRETACIÓN, ARTÍCULOS CIENTÍFICOS.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE MEDICINA

**“HABILIDADES CIENTÍFICO - TÉCNICAS PARA INTERPRETAR LOS
ARTÍCULOS DE MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS POR
PROFESIONALES DE LA SALUD DEL HOSPITAL PROVINCIAL
DOCENTE AMBATO, PERÍODO ENERO - MARZO 2013”**

Autor: Byron Leonel, Pilco Pilco
Tutora: Dra. Aguilar, Aida
Fecha: Noviembre del 2013

SUMMARY

Objective: To determine the technical skills to interpret scientific articles on evidence-based medicine professionals HPDA between January-March 2013. **Methods:** A descriptive, cross-sectional, was conducted on a sample of 66 people (doctors and medical students), who volunteered to assist in the investigation. A survey instrument that was validated and allowed information on was designed: knowledge and Interpreting articles Skills MBE and selection of scientific articles and critical reading; was used for data analysis programs Microsoft Excel 2010 and Epi-Info 2007. **Results:** 26% no literature search conducted in the last month. The area of application of EBM knowledge was preferred treatment and diagnosis. 70% of respondents identified specific search engines. 73% do not identify a structured clinical question; the 64 % does not recognize ITCH strategies. 61 % have no knowledge of types of clinical questions and research designs, 42 % did not know how to identify bias in research published in biomedical journals. 47 % have no knowledge of parameters to facilitate the assessment of the quality of the article MBE. 41% know any steps to perform the critical reading of scientific articles MBE. Not identify the levels of scientific evidence 46%. 100% has internet access. 56% of physicians and 78 % of students have been trained in MBE. The English language is the barrier for reading scientific articles. We conclude that physicians and medical students do not have sufficient knowledge about scientific and technical skills to interpret the articles of MBE. It is recommended to improve critical reading of scientific articles. We propose a strategy to overcome the limitations identified in the investigation.

KEYWORDS: TECHNICAL, EVIDENCE, SELECTION,
INTERPRETATION, SCIENTIFIC ARTICLES.

INTRODUCCIÓN

El problema que guió esta investigación, fue la falta de habilidades científicas técnicas para interpretar artículos de MBE por médicos y estudiantes de la carrera de medicina. La habilidad es un conjunto de conductas o capacidades para un aspecto o un ámbito, en este caso se refiere a las habilidades técnicas o científicas para interpretar artículos de medicina basada en evidencia.

La MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales. (Sackett, SE, WS, & W, 2000)

La MBE es una herramienta de análisis creada con el fin de facilitar a los médicos la selección y análisis de literatura científica, pero su desarrollo, como se conoce en la actualidad, se originó con la creación en 1976 de la Canadian Task Force on Preventive Health Care (CTFPHC), quienes fueron los primeros en generar y organizar los niveles de evidencia y los grados de recomendación para pacientes asintomáticos, indicando cuáles procedimientos eran los más adecuados y cuáles debían ser evitados. (Shin JH, 1993).

Los artículos de medicina se encuentran disponibles en medios virtuales, por cuanto el médico tiene muchas dificultades de acceso a esta información, de tal modo que a futuro, el gran desafío es entrenar y facilitar el aprovechamiento práctico de las pruebas. (Sackett, SE, WS, & W, 2000)

La información biomédica en inglés ha crecido de manera impresionante durante la última década. MedLine (archivo electrónico de la National Library of Medicine de los EEUU.), contiene más de 12 millones de referencias y en promedio, se agregan 40 mil cada mes, procedentes de 5 mil publicaciones, de 70 países, de todo el mundo. Mantenerse al día es imposible, si no se dispone de un método para hacerlo (Fontelo, 2004).

Exige la integración de la experiencia clínica profesional, de las mejores evidencias científicas disponibles con los valores y circunstancias únicas para los pacientes.

Requiere de habilidades de los médicos, para seleccionar los distintos tipos de estudio que mejor responda a la pregunta clínica y reconocer o identificar los diferentes tipos de sesgos existentes en los estudios;

además realizar una evaluación crítica de la información. Los profesionales, que practiquen estas habilidades deben ser capaces de discernir la mejor evidencia actual disponible en los diferentes buscadores y solucionar las patologías de los pacientes que requieren un tratamiento, diagnóstico, etc.

Por lo tanto la Medicina Basada en Evidencia o en pruebas intenta ofrecer unas pautas o estrategias para poder integrar de la forma más eficaz todos los elementos que intervienen en la atención de los pacientes; nuestra propia experiencia, las mejores evidencias o pruebas científicas disponibles, las preferencias del paciente y sus características clínicas.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

TEMA DE INVESTIGACIÓN

“HABILIDADES CIENTÍFICO - TÉCNICAS PARA INTERPRETAR LOS ARTÍCULOS DE MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS POR PROFESIONALES DE LA SALUD DEL HOSPITAL PROVINCIAL DOCENTE AMBATO, PERÍODO ENERO - MARZO 2013”

1.1. Planteamiento del Problema

1.1.1. Contextualización

La Medicina Basada en Evidencias es el concepto moderno y utilitario de la Ciencia Médica, con el uso de pruebas publicadas en la literatura médica y la aplicación práctica de las mismas en el tratamiento de un paciente.

David Sackett (2000) refiere que la evidencia se encuentra disponible gracias al empleo de medios virtuales de información, y aún cuando hay pruebas en las diferentes áreas de la Medicina, en las Básicas y las Clínicas. La parte crítica es la utilidad para los pacientes, por cuanto el médico tratante tiene muchas dificultades de acceso a esta información, de tal modo que a futuro, el gran desafío es entrenar y facilitar el aprovechamiento práctico de las pruebas. Simplemente el tiempo de que disponen los médicos no es suficiente para cubrir con estas necesidades.

La MBE es tan tradicional como el conocimiento científico, sin embargo ha sido sistematizada recientemente. Su mayor desarrollo necesariamente

tiene que ver con el compromiso universitario en la difusión y enseñanza de estos sistemas (Shin JH, 1993).

Fontelo 2004 refiere que “la información biomédica en inglés ha crecido de manera impresionante durante la última década. MedLine (archivo electrónico de la National Library of Medicine de los EEUU.), contiene más de 12 millones de referencias y en promedio, se agregan 40 mil cada mes, procedentes de 5 mil publicaciones, de 70 países, de todo el mundo. Mantenerse al día es imposible, si no se dispone de un método para hacerlo” (Párr.4).

Mallett S. (2001) señala que es muy importante procurar el acceso a la evidencia necesaria para mejorar la selección de conductas, situación todavía en vía primaria de desarrollo, sobre todo en los países del Tercer Mundo. El problema es el gran volumen de literatura médica que existe. Un médico general debería leer 10 artículos diarios para mantenerse al día. Esto es imposible, dado el nivel de actividad clínica asistencial; adicionalmente, la evidencia debe ser obtenida en el lugar donde los médicos manejan los problemas de sus pacientes.

Smith (2001) afirma

Es importante aprender a buscar la evidencia, en particular empleando fuentes virtuales. Mientras los países desarrollados invierten considerables esfuerzos en buscar, procesar e informar la nueva evidencia, nosotros deberíamos afanarnos por volverla asequible a nuestros médicos y estudiantes de Medicina. Pero además de saberla buscar deberíamos aprender a interpretarla correctamente para no crear errores por paráfrasis o peor aún leer un artículo científico sin entender las conclusiones y porque llegaron a dichas conclusiones. (P.78)

Bland 1987 refiere que las "revisiones tradicionales presentan una visión sesgada por la literatura y la opinión personal de los usuarios. La revisión sistemática intenta evitar estas desviaciones, seleccionando la literatura en base de evidencias y presentando un criterio específico en las conclusiones. “Existen ciertos conceptos básicos en la evaluación de los resultados de un estudio clínico, que son la base de todas las evidencias

secundarias, de tipo acumulativo”. El resultado de un estudio primario (ECR.) o de un análisis acumulativo secundario (RS.), puede ser el deseado (curación por ejemplo) o indeseable (reacción adversa a la droga) (Párr.2).

En el HPDA que es una Unidad de segundo nivel de atención se desconoce las razones que mueven a la búsqueda de información científica o con evidencia por parte del personal médico y de los que están en formación académica, además se desconoce cuáles son los buscadores preferidos para acceder a los mismos, también se desconocen los criterios aplicados para seleccionar un artículo de relevancia científica y que sirva de utilidad, pero lo más importante una vez obtenida la información se desconoce cómo interpretan los datos de mediciones publicados en los artículos; puede ser que el idioma se convierta en una barrera no identificada que pueda interferir en la selección adecuada la evidencia que fundamente sus decisiones clínicas quirúrgicas

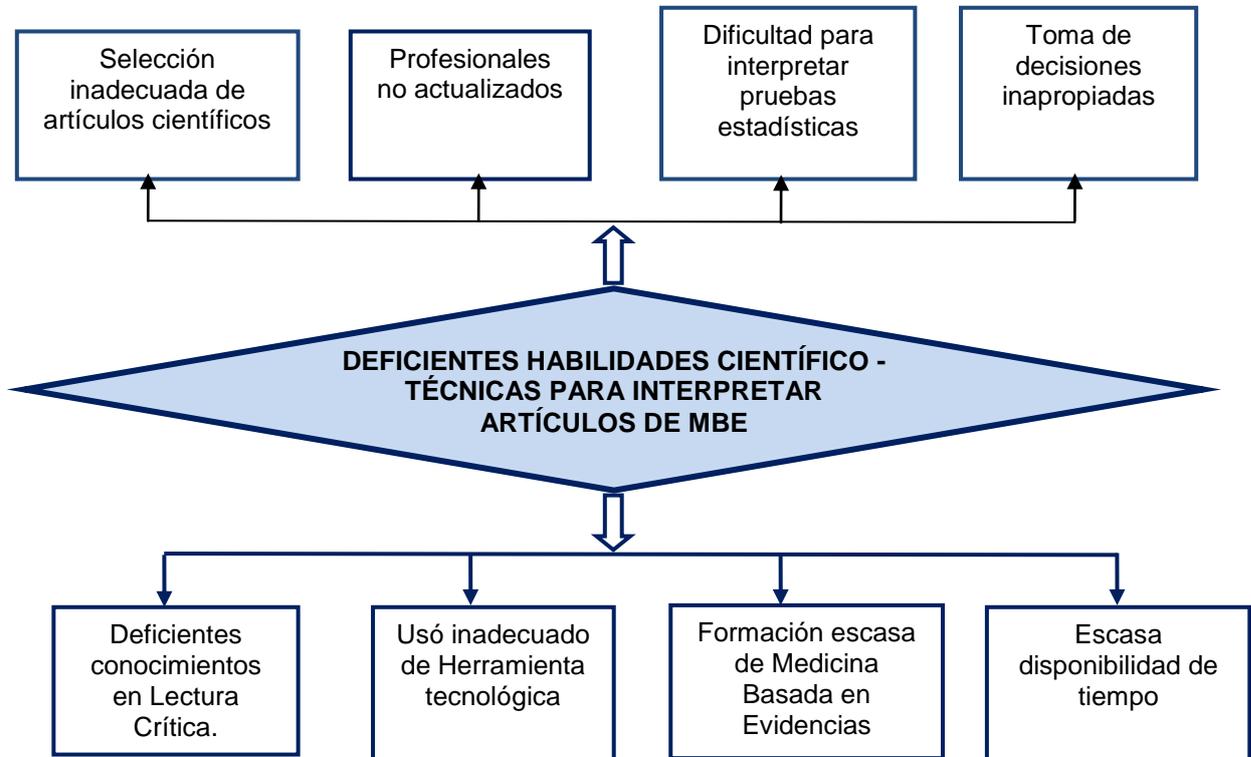
El propósito de la presente investigación es identificar las habilidades técnicas científicas de los médicos tratantes, médicos residentes, internos rotativos de medicina y estudiantes de medicina para interpretar los artículos científicos de medicina basada en evidencia, con lo cual el médico en formación y formado debería aplicarla a su práctica diaria, siendo beneficiados los pacientes y además se obtendría satisfacción personal por aprender cada día más.

1.1.2. Análisis crítico

Luego de la recopilación de información se ha llegado a determinar las causas que originan el problema como son:

Gráfico 1. Árbol de Problemas.

EFECTOS



CAUSAS

Elaborado por: Byron Pilco

La lectura crítica es parte del proceso de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE), que es un nuevo paradigma en la práctica de la medicina. Los deficientes conocimientos para lectura crítica de la literatura científica la cual es una herramienta imprescindible, lleva a no poseer o alcanzar las habilidades en la valoración crítica de documentos científicos de alta calidad; por lo tanto es frecuente que el profesional seleccione inadecuadamente los artículos científicos de alta calidad. Por ello el médico y el estudiante de medicina necesariamente deben ser capaces de diferenciar aquellas pruebas científicas válidas que permitan asegurar tratamientos y procedimientos adecuados.

En la práctica médica se genera una gran cantidad de dudas a diario a partir de los sucesivos encuentros con los pacientes, por lo que se debe dar mejores propuestas con respecto al tratamiento, diagnóstico, etc. Se puede palpar que el profesional no utiliza adecuadamente el avance del software; por lo tanto no poseen habilidades científico – técnicas para interpretar artículos de MBE; dándonos médicos no actualizados en los diferentes campos de la medicina.

La formación deficiente, en Medicina Basada en Evidencia en pregrado y posgrado para la inserción de esta herramienta, produce profesionales con escasa habilidades para interpretar pruebas estadísticas. Por ello es fundamental dotar de estos conocimientos a médicos y estudiantes de medicina, para la interpretación adecuada de la literatura científica de alta calidad y posterior análisis e interpretación de pruebas estadísticas.

La información biomédica ha crecido de manera impresionante durante la última década; consecuencia de este desequilibrio entre el enorme volumen de información y la escasa disponibilidad de tiempo es que la mayoría de los profesionales se informan de los avances médicos a través de medios de difusión de la información médica secundarios (libros, análisis de la bibliografía hechos por otros) en lugar de leer directamente los trabajos originales en las revistas científicas. Según Mallett 2001 señala que los “libros de medicina y la práctica médica presentan y utilizan unos conocimientos médicos que tienen varios años de retraso (aproximadamente 10 años) respecto de los mejores utilizables en cada momento” (Párr.5). Esto provoca que muchos de los pacientes sean tratados de forma ineficaz. Además, los estudios investigan métodos de tratamiento cuya efectividad está probada desde hace mucho tiempo, es decir, hay un desfase entre la investigación y la práctica clínicas.

1.1.3. Prognosis

De no realizarse la presente investigación, tanto el estudiante como el médico permanecería con la actitud de manejo del paciente bajo la

experiencia clínica, además si no dispone de información adecuada sobre cómo conseguir artículos científicos de acuerdo a su búsqueda y peor aún si la información que encuentra es mal interpretada los resultados con los pacientes serían negativos.

Además no se identificarían las formas o estrategias que tienen los médicos o internos de medicina para seleccionar la información, que faculte el manejo de los pacientes.

Otra situación que ocurriría con respecto a la falta de habilidades técnicas y científicas para interpretar los artículos de medicina basada en evidencia sería la falta de aplicación de la investigación clínica; del médico y del estudiante por lo tanto esta falta de un hábito importante para actualizarse permanentemente.

1.1.4. Formulación del problema

¿Conocen las habilidades técnico científicas necesarias para interpretar artículos de medicina basada en evidencia los profesionales de la salud del Hospital Provincial Docente Ambato?

1.1.5. Interrogantes

¿Cuáles son los buscadores médicos utilizados por los profesionales investigados?

¿Reconocen los niveles de evidencia utilizados y como clasifican los profesionales investigados?

¿Defina el grado de recomendación según el diseño de la investigación?

¿Cómo interpretan los índices estadísticos de los artículos científicos los profesionales investigados?

1.1.6. Delimitación del objeto de investigación

Campo: Educación médica

Área: Medicina basada en evidencia

Aspecto: Habilidades para interpretar artículos de MBE.

1.1.7 Delimitación Espacial

Esta investigación se realizó en el Hospital Provincial Docente Ambato.

1.1.8 Delimitación Temporal

Este trabajo de investigación se realizó a cabo entre Enero – Marzo 2013.

1.2. Justificación

Este trabajo se realiza para analizar los conocimientos sobre medicina basada en evidencia, las estrategias de búsqueda e información por médicos e internos de medicina, mismo que interesa a los mismos, a autoridades de salud, a estudiantes además producto de esta investigación son beneficiados los pacientes y los mismos que van a ser producto de investigación.

Este trabajo de investigación se justifica ya que en la comunidad universitaria ni de formación hospitalaria no se ha observado una adecuada utilización de técnicas, menos de la aplicación clínica de los artículos científicos de la medicina basada en evidencia.

Se cree que esto es una formación personal, pero se considera que debería ser un requisito indispensable en la práctica clínica el saber buscar e interpretar los datos de los estudios clínicos de acuerdo a la evidencia además de estar permanentemente actualizados.

Esta investigación es factible desde el punto de vista técnico, por cuanto se dispone de amplia información científica sobre el tema; desde lo científico, porque el investigador posee formación que le permite aplicar

el método científico al estudio de este problema, en tanto que desde el punto de vista económico el investigador ha tenido la posibilidad de financiar la investigación en todas las fases. Finalmente desde lo administrativo, fue posible lograr la autorización del Dirección Médica del hospital para acceder a la población participante en la investigación.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Investigar las habilidades científicas técnicas necesarias para interpretar los artículos de medicina basada en evidencia por los profesionales del Hospital Provincial Docente Ambato.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar los principales buscadores y como encuentran la evidencia medica los profesionales y estudiantes investigados.
- Establecer los conocimientos de clasificación de acuerdo a los niveles de evidencia para los artículos científicos por parte de los profesionales investigados
- Valorar si la interpretación de índices estadísticos publicados en artículos científicos de MBE son tomados en cuenta por parte de los investigados para validar sus contenidos
- Proponer alternativas que faciliten la interpretación por grados de evidencia de artículos de MBE

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Investigativos

Una vez que se realizó una revisión bibliográfica en la biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, se llegó a determinar que no existe un trabajo similar al que se está investigando, pero si se encontró un trabajo denominado Análisis crítico de la literatura científica: como analizar un artículo publicado. Publicado por Gerardo García-Maldonado y Cools, los autores concluyen que es recomendable mejorar las habilidades para seleccionar la lectura más importante a través de un enfoque crítico y analítico, que redunde en un beneficio para la práctica clínica diaria. Las razones para leer artículos de investigación son muy diversas, pero sea cual sea la necesidad profesional, es fundamental evaluar la estructura básica de un trabajo publicado conociendo todos y cada uno de los apartados que lo conforman.

Es de gran interés adquirir estrategias en la lectura crítica de artículos científicos para la formación y continua actualización de conocimientos.

Además ofrece la oportunidad de aumentar la efectividad de la lectura, evaluando validez y excluyendo artículos científicos de mala calidad.

2.2. Fundamentación filosófica

La presente investigación se fundamentó en el paradigma constructivista; ya que con los conocimientos de los investigados médicos, internos de medicina sobre MBE, se espera mediante esta aplicación sean modificados y adquieran habilidades, para mejorar sus capacidades, estrategias de búsqueda e interpretación de la evidencia

Además es Crítico, porque busca explicación sobre los conocimientos y habilidades técnicas y científicas para interpretar los artículos de investigación científica que nos permita aplicar en la práctica clínica de esta forma hacer una verdadera medicina basada en las evidencia.

Propositivo, ya que mediante los datos obtenidos de ser el caso que no se obtengan buenos resultados por los investigados se pueda plantear medidas para incrementar la capacidad de búsqueda análisis e interpretación adecuada de los artículos científicos. Por lo tanto proponer una verdadera medicina basada en evidencia.

2.3. Fundamentación legal

El presente trabajo de investigación, tomó como apoyo legal a la Constitución del Ecuador; en el Título II, correspondiente a los derechos, en su capítulo segundo, relacionado a los derechos del buen vivir, en la sección séptima, en salud se enuncia:

Art. 32.-La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

En el capítulo tercero, referente a los derechos de las personas y grupos de atención prioritaria, se enuncia:

Art. 35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de

libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

Capítulo tercero - Sección primera Adultos mayores

Art. 37.- El Estado garantizará a las personas adultas mayores los siguientes derechos:

1. La atención gratuita y especializada de salud, así como el acceso gratuito a medicinas.

Art. 38.- punto 8, Estado tomará medidas de:

9. Adecuada asistencia económica y psicológica que garantice su estabilidad física y mental.

En la Constitución del Ecuador. TÍTULO VII, con respecto al Régimen del Buen Vivir, se escribe en el capítulo primero. Sección segunda. Salud:

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.

Art. 363.- El Estado será responsable de:

1. Universalizar la atención en salud, mejorar permanentemente la calidad y ampliar la cobertura.

7. Garantizar la disponibilidad y acceso a medicamentos de calidad, seguros y eficaces, regular su comercialización y promover la producción nacional y la utilización de medicamentos genéricos que respondan a las necesidades epidemiológicas de la población.

Además el presente trabajo de investigación, tomó como apoyo legal a la Constitución Política del Ecuador 2008; en el Título II, correspondiente a los derechos, en su Sección quinta, relacionado a la Educación, en salud se enuncia:

Art. 26.- La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

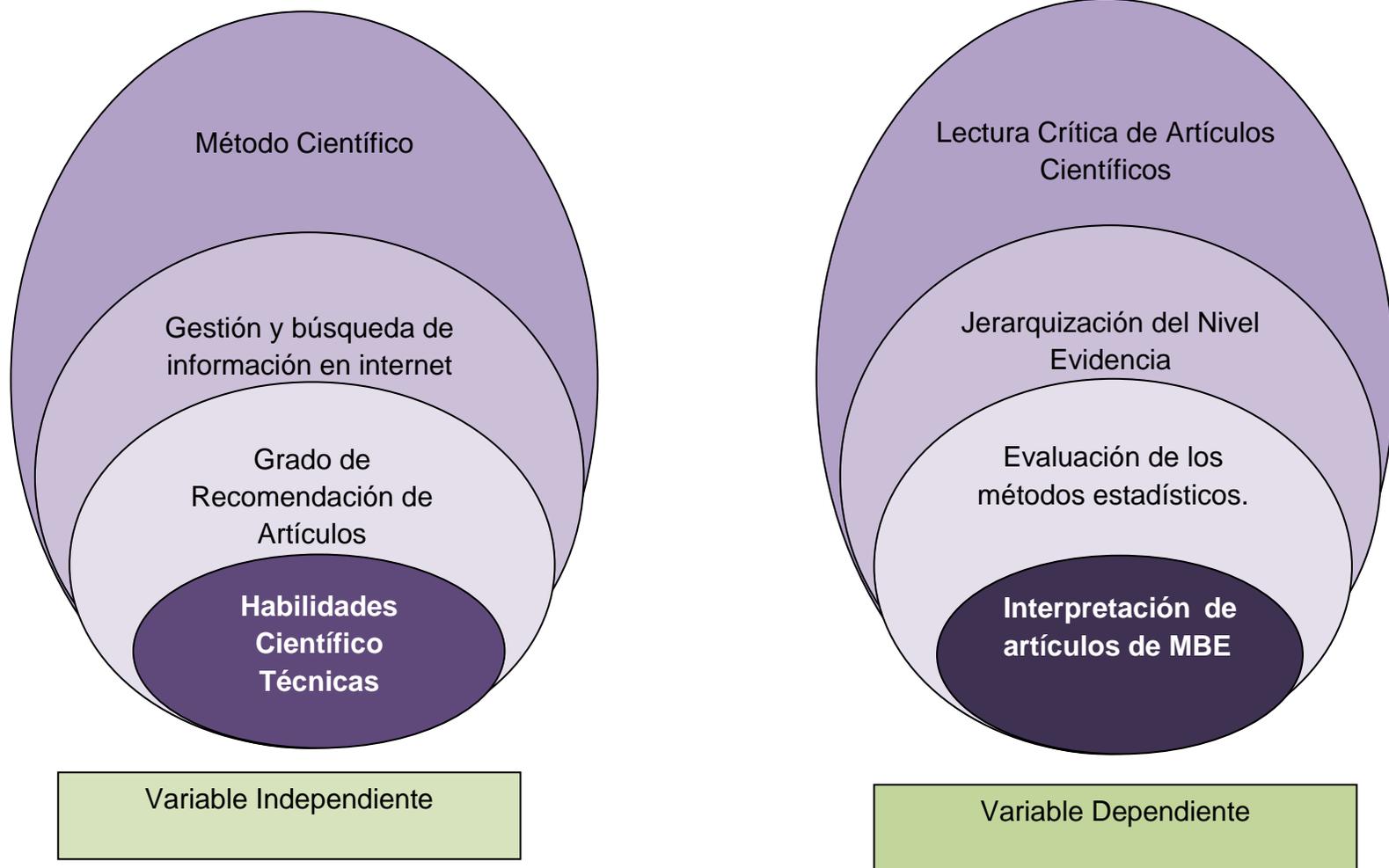
Art. 27.-La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano, y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional.

Art. 28.-La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

2.4. Categorías fundamentales

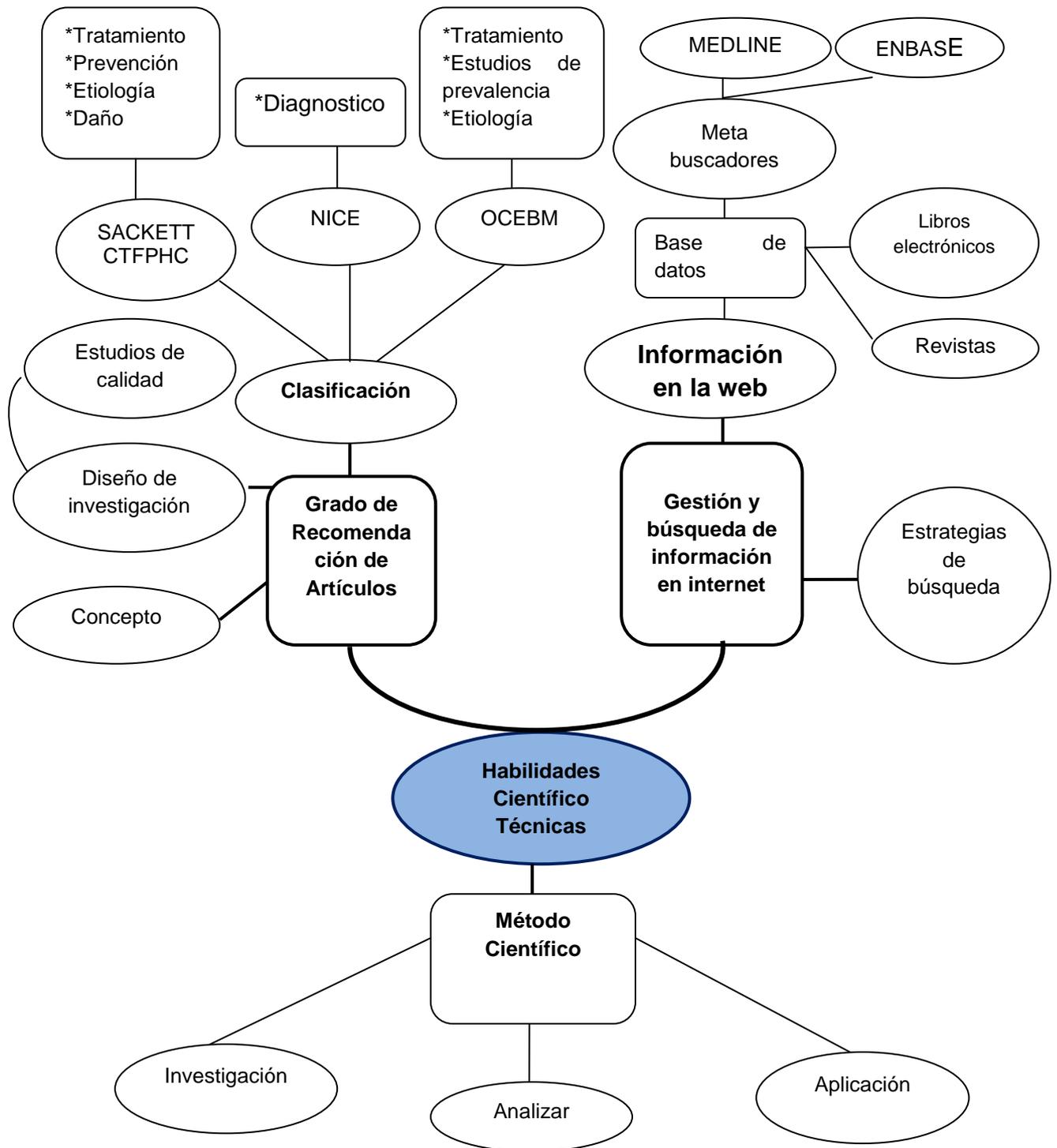
Gráfico 2. Supra ordinación de variables.



Fuente: Investigación
Elaborado por: Byron Pilco

2.4.1. Infraordinación de variable independiente

Gráfico 3. Operacionalización de la Variable independiente

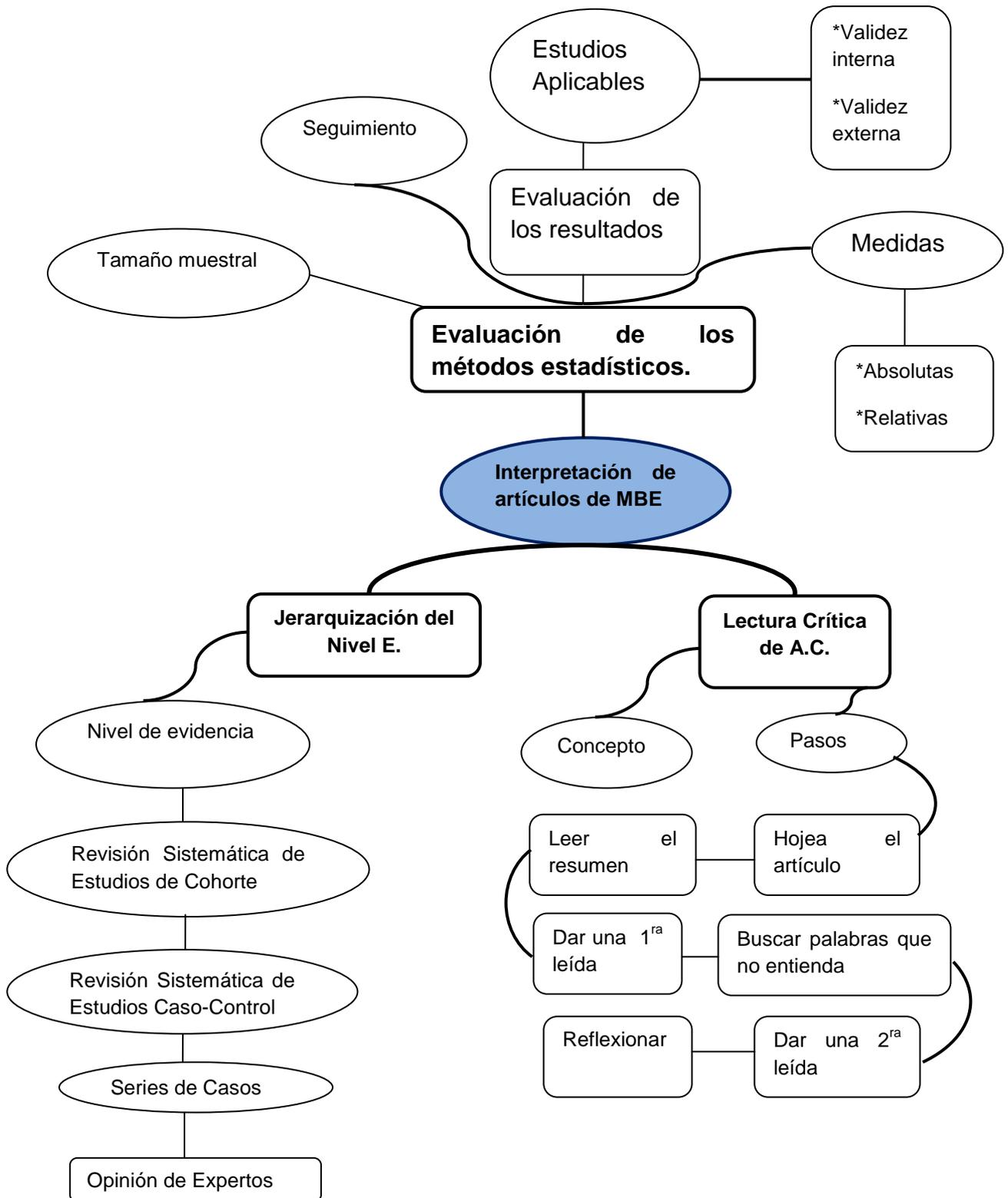


Fuente: Investigación

Elaborado por: Byron Pilco

2.4.2. Infraordinación de variable dependiente

Gráfico 4. Operacionalización de la Variable dependiente



Fuente: Investigación
Elaborado por: Byron Pilco

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

2.5.1. Método científico

El método científico es el procedimiento que se sigue en la investigación para descubrir las formas de existencia de los procesos objetivos, para desentrañar sus conexiones internas y externas, para generalizar y profundizar los conocimientos así adquiridos, para llegar a demostrarlos con rigor racional y para comprobarlos en el experimento y con las técnicas de su aplicación.

“El método científico se emplea con el fin de incrementar el conocimiento y en consecuencia aumentar nuestro bienestar y nuestro poder objetivamente extrínsecos o utilitarios” (Ruiz, 2007,P.50).

Además el método científico nos permite analizar que es desintegrar, descomponer un todo en sus partes para estudiar en forma intensiva cada uno de sus elementos, así como las relaciones entre sí y con el todo. La importancia del análisis reside en que para comprender la esencia de un todo hay que conocer la naturaleza de sus partes. El todo puede ser de diferente índole: un todo material, por ejemplo, determinado organismo, y sus partes constituyentes: los sistemas, aparatos, órganos y tejidos, cada una de las cuales puede separarse para llevar a cabo un análisis más profundo. (Ruiz, 2007,P.53)

En sentido riguroso, el método científico es único, tanto en su generalidad como en su particularidad. Al método científico también se le caracteriza como un rasgo característico de la ciencia, tanto de la pura como de la aplicada; y por su familiaridad puede perfeccionarse mediante la estimación de los resultados a los que lleva mediante el análisis directo.

Otra característica es que, no es autosuficiente: no puede operar en un vacío de conocimiento, si no que requiere de algún conocimiento previo que pueda luego reajustarse y reelaborarse; y que posteriormente pueda complementarse mediante métodos especiales adaptados a las

peculiaridades de cada tema, y de cada área, sin embargo en lo general el método científico se apega a las siguientes principales etapas para su aplicación:

- 1) Enunciar preguntas bien formuladas.
- 2) Arbitrar conjeturas, fundadas y contrastables con la experiencia para contestar a las preguntas.
- 3) Derivar consecuencias lógicas de las conjeturas.
- 4) Arbitrar técnicas para someter las conjeturas a contrastación.
- 5) Someter a su vez a contrastación esas técnicas para comprobar su relevancia y la fe que merecen.
- 6) Llevar a cabo la contrastación e interpretar sus resultados.
- 7) Estimar la pretensión de la verdad de las conjeturas y la fidelidad de las técnicas.
- 8) Determinar los dominios en los cuales valen las conjeturas y las técnicas, y formular los nuevos problemas originados por la investigación.

Descrito desde otro punto de vista, podemos decir que el método científico es el medio por el cual tratamos de dar respuesta a las interrogantes acerca del orden de la naturaleza. Las preguntas que nos hacemos en una investigación generalmente están determinadas por nuestros intereses, y condicionadas por los conocimientos que ya poseemos. De estos dos factores depende también la clase de respuesta que habremos de juzgar como satisfactoria, una vez encontrada.

2.5.2. El Método Científico y la Estadística

Ruiz en el 2007 refiere que la estadística se enmarca dentro del método que utilizan las Matemáticas en su desarrollo como Ciencia, este es, el método científico. El método científico representa una estrategia ordenada y sistemática de actuación en la realización de un estudio o investigación. Es precisamente la aplicación del mismo, lo que permite dotar a una investigación del calificativo de científica (P.70).

Por ejemplo el método científico en la búsqueda de una respuesta al problema.

¿Cuál es la razón de que las personas difieran en su nivel de tolerancia al dolor?

Sociología/antropología: Las diferencias son función de factores culturales.

Psicología social: Las diferencias son función de factores situacionales.

Psicología de las diferencias individuales: Las diferencias son función de un rasgo de personalidad, la introversión-extroversión, de manera que los introvertidos tienen más tolerancia al dolor.

La Estadística, es un eslabón fundamental en el proceder del método científico, nos va a permitir satisfacer el objetivo de resumir y transmitir de un modo comprensible la información procedente de los diferentes de estudios.

2.6. Gestión y búsqueda de información en internet

A través de las páginas web podemos acceder a información en diferentes formatos y soportes, tales como textos, gráficos, imágenes, sonidos, videos, presentaciones multimedia, etc.

Maglione y Varlotta (2012) La cantidad y variedad de información disponible en Internet determina la necesidad de contar con ciertas herramientas para obtener información que resulte significativa, es decir, útil, relevante y confiable. Para ello es necesario que al iniciar un proceso de búsqueda se consideren los siguientes aspectos:

- Conocimiento de los recursos involucrados: es decir, características de la red, programas de navegación, de administración de archivos y otras utilidades.
- Conocimiento de los sitios de búsqueda y sus respectivas estrategias de búsqueda.

Libros, diarios, revistas, música, películas, documentales, artículos de opinión, grandes pensadores, periodistas, gente común, asociaciones, individuos. Todos podemos encontrar en Internet un espacio donde hacer públicas nuestras ideas, nuestros pensamientos y nuestras producciones.

Por eso Internet es, entre otras cosas, un reservorio enorme de información. Para poder acceder a ese cúmulo de información es necesario, además del acceso a equipos y a Internet, adquirir ciertas estrategias que permitan:

- Encontrar la información que estamos buscando, y no otra.
- Determinar si la información que encontramos es pertinente y confiable.

La búsqueda de información es tradicionalmente una de las estrategias y metodologías que se enseñan en la escuela e implica identificar la información que se requiere para responder una pregunta o resolver un problema, reconocer diversas fuentes de esa información, seleccionar la información, validarla, citarla, etcétera.

2.6.1. La información en Internet

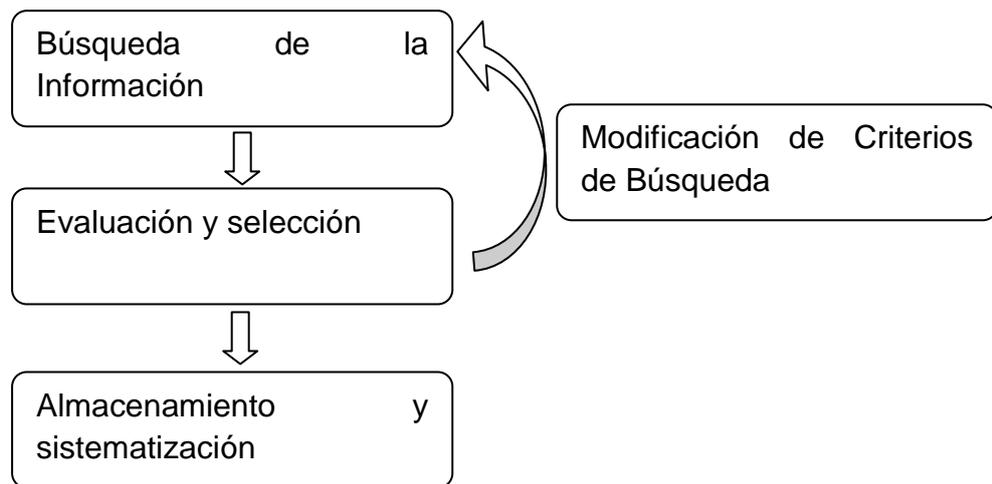
Varlotta 2012 refiere que en “Internet hay cientos de millones de páginas web con una gran variedad y cantidad de información. Esta información es dinámica y volátil” (Párr.5). A diferencia de otras tecnologías, Internet permite que la información se modifique en cualquier momento.

En el (gráfico 5) se resume los procesos de búsqueda de información que son complejos y cíclicos, e implican una serie de actividades tales como:

- a) Búsqueda, evaluación y selección de la información.
- b) Almacenamiento de resultados parciales.
- c) Comparación y análisis de la información obtenida.
- d) Modificación de los criterios de búsqueda: ampliar, especificar o redefinir los criterios.

- e) Si bien estas acciones se realizan en paralelo, a continuación se procurará realizar una secuencia de pasos que permita analizar cada uno de sus componentes y definir una secuencia posible para su enseñanza.

Gráfico 5: Proceso de Búsquedas de información de artículos de MBE



Fuente: investigación

2.6.1.1. Características de los buscadores en internet

El propósito es dar a conocer algunas pautas de los buscadores, que son aquellos programas que facilitan la búsqueda y recuperación de información en Internet. Los motores de búsqueda ofrecen formularios para introducir los datos mediante una interfaz de fácil comprensión para el usuario, el cual teclea una palabra clave o frase y recupera una lista de recursos que se corresponden con el criterio indicado.

2.6.1.2. Base de Datos electrónica

Una base de datos es una colección organizada de registros de información a los cuales se puede acceder electrónicamente.

Las bases de datos que recogen la producción científica son bibliográficas. Pueden ser a texto completo, esto es, una vez se accede al registro de información se ha accedido también a la información completa,

pero generalmente son referenciales; dan la referencia del documento al que están citando e información complementaria como puede ser un resumen.

2.6.1.3. Buscadores

Figuroa (2012) refiere que los buscadores es un sistema informático que busca archivos almacenados en servidores web, que nos facilita encontrar información rápida de cualquier tema de interés, en cualquier área de las ciencias, y de cualquier parte del mundo.

Existen muchos buscadores específicos, pero no solucionan problemas para búsquedas eficientes y efectivas. El incremento de los motores de búsqueda, disponibles en la red, ha creado la necesidad, para la mayoría de los navegantes, de "hacer búsqueda de buscadores" con el fin de determinar cuál es el mejor para un determinado tema.

Los buscadores específicos más importantes para bases de datos especializados son Pubmed e Infotrive para MEDLINE, otras bases de datos como Scielo, Cochrane tienen buscadores con el mismo nombre de la base. Ejemplo el buscador de Cochrane es Cochrane Browser y el de Scielo Scielo.

2.6.1.4. Metabuscadore

Los metabuscadores, estos tratan de simplificar el proceso, al consultar, de manera simultánea, varios buscadores; dicho proceso es transparente para el usuario. Aunque se consideran un avance, debido al ahorro de tiempo y su amplia cobertura, estas herramientas tienen también sus desventajas, determinadas en lo fundamental, por sus diferentes formas de funcionamiento que generan resultados de diferentes niveles de relevancia a pesar de responder a una misma pregunta. Uno de los metabuscadores más importantes para buscar temas de salud es Google Académico que permite acceder simultáneamente a bases de datos como Medline, Scielo, Cochrane y otros.

2.6.1.5. Libros electrónicos utilizando metodología MBE

Un libro electrónico, también conocido como libro digital, es una versión electrónica o digital de un libro. También suele denominarse así al dispositivo usado para leer estos libros, que es conocido también como lector de libros electrónicos.

Los libros electrónicos más importantes en salud que utilizan metodología MBE y son actualizados con frecuencia: con Harrison on line, UpToDate, Clinical Evidence.

Revistas

Figuroa (2012) señala que una revista científica es una publicación periódica en la que se intenta recoger el progreso de la ciencia, normalmente informando de las nuevas investigaciones. Muchas son altamente especializadas, aunque algunas de las más antiguas (como Nature y Science) publican artículos en un amplio rango de campos científicos.

Normalmente las revistas científicas aseguran un mínimo de estándares de calidad, así como validez científica; y con ello además lograr el prestigio de la revista científica. Los artículos publicados en cada edición representan lo más actual en la investigación en el campo que cubre la revista.

El factor de impacto, es un indicador de la calidad de las revistas; se calcula dividiendo el número total de citas que reciben en un año los artículos publicados en una revista en los dos años anteriores entre el número de artículos publicados en esa revista en esos dos años.

Como referencias se conoce que tres revistas de medicina general que tienen siempre el más alto factor de impacto son: The Lancet, The New England Journal of Medicine y British Medical Journal. En cada especialidad hay una o dos revistas conocidas por su más alto factor de

impacto y es importante que tanto estudiantes como médicos sepa cuáles son.

2.6.2. Información de MBE para Identificar evidencias de calidad científica en la Red

Gómez Jorge (2003) señala que para una determinada pregunta, se puede iniciar la búsqueda con la consulta en un Recurso de ayuda para la toma de decisiones o en una Guía de Práctica Clínica con lo que obtendremos una respuesta rápida y sintética o se puede buscar artículos o revisiones menos integradas, lo que requiere un importante conocimiento de lectura crítica y la disponibilidad de mucho más tiempo. Existen los documentos más integrados, que ofrecen una adecuada respuesta clínica basada en evidencias que agrupamos bajo la denominación de Recursos de ayuda para la toma de decisiones en el punto de atención. Los que ofrecen información primaria, por lo tanto nos veremos obligados a su lectura crítica para llegar a la evidencia y documentos basados en opiniones de expertos, consensos, portales o directorios que pueden orientar en la localización de otros recursos.

1. Recursos de ayuda para la toma de decisiones en el punto de atención
2. Guías de Práctica Clínica (GPC)
3. Informes de Agencia de Evaluación
4. Revisiones Sistemáticas (RS)
5. Revistas secundarias o de resúmenes
6. Temas valorados críticamente
7. Metabuscaadores
8. Otros documentos: Consensos, libros electrónicos, etc.

Bases de datos y recursos biomédicos

Libros escritos utilizando metodología MBE

Evidence Based Pediatrics and Child Health (ed. Virginia Moyer).

Harrison on line.

Clinical Evidence.

UpToDate.

TRIP (Turning Research Into Practice).

Bases de datos de MBE

Bases de datos de revisiones sistemáticas
Colaboración Cochrane
DARE
Publicaciones secundarias

En Inglés

ACP Journal Club
Evidence-Based Medicine
Bandolier

En Español

Bandolera
Evidencia. Actualización en la práctica ambulatoria.
Atención Primaria Basada en la Evidencia
Archivos de Temas Valorados Críticamente (CAT banks)
Universidad de Michigan
Universidad de Carolina del Norte
Archivo de TVC de la AEPap.
Organizaciones que ofrecen servicios de respuesta a preguntas clínicas
ARIF (Aggressive Research Intelligence Facility).
ATTRACT.
Guías de práctica clínica
National Guidelines Clearinghouse
Asociación Médica Canadiense
Universidad de California- San Francisco.
SIGN
Guías del Servicio de Salud de Nueva Zelanda

Revistas Bases de datos de referencias bibliográficas de revistas primarias:

Registro Cochrane de Ensayos Controlados
Trials Register, CENTRAL)
MEDLINE (PubMed)

EMBASE
SCIELO

Revistas médicas disponibles a texto completo en la red.

Freemedicaljournals
HighWire Press
Proyecto "3.000 revistas" de Infodoctor
BioMed Central

Revistas que contienen las mejores evidencias para la práctica clínica

British Medical Journal.
Journal of the American Medical Association. (acceso gratuito a los abstracts).
Journal of Infectious Diseases. (acceso gratuito a los abstracts).
Pediatric Infectious Diseases Journal. (acceso gratuito a los abstracts).
The Lancet. (acceso gratuito sólo a abstracts y al texto completo de algún artículo aislado)
New England Journal of Medicine. (acceso gratuito sólo a abstracts).

2.6.2.1. Los campos básicos de una base de datos bibliográfica son:

- Autor
- Título del documento
- Título de la revista
- Identificación del artículo en el conjunto de la revista
- Resumen Descriptores

Figuroa (2012) afirma

En función de la base de datos, puede haber otros campos propios como por ejemplo sustancias químicas citadas en los documentos, tipo de documentos, país de publicación, etc.

Existen múltiples bases de datos bibliográficas, centenares de ellas en el campo de la biomedicina. Algunas de ellas son genéricas mientras que otras se especializan en un campo concreto de la medicina (farmacología, SIDA, traumatología, bioética, etc.) Sin duda, las más conocidas son Medline y Embase. (P.21)

2.6.2.2. Cuando es recomendable utilizar la Biblioteca Cochrane

- En preguntas sobre efectividad
- Cuál es la efectividad del tratamiento x
- Cual es un tratamiento efectivo para y
- Es z efectivo en tratar y
- Es mejor z que x al tratar y

Cuando no usar la Biblioteca Cochrane

- Preguntas generales en salud: causal, pronóstico, epidemiología, etc.
- Estadística (prevalencia e incidencia)
- Investigación primaria que no sea RCTs
- Guías de práctica clínica
- Investigación actual

Componentes de Cochrane Library

Es el producto principal de la Colaboración Cochrane, actualizado cada tres meses y distribuido por suscripción anual en CD o por Internet. Incluye varias bases de datos diferentes:

The Cochrane Database of Systematic Reviews-CDSR

(Base de datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas): contiene Protocolos y revisiones preparadas y actualizadas por los Grupos Colaboradores de Revisión. Incluye un sistema de comentarios y críticas que permite a los usuarios ayudar a mejorar la calidad de las Revisiones Cochrane.

The Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness-DARE

(Base de datos de Resúmenes de Revisiones de Efectividad): reunida y actualizada por el Centro de Revisiones y Divulgación del Sistema de Salud Británico (NHS Centre for Reviews and Dissemination), esta base

de datos contiene evaluaciones críticas y resúmenes estructurados de otras revisiones sistemáticas según unos criterios de calidad explícitos.

The Cochrane Controlled Trials Register-CCTR

(Registro Cochrane de Ensayos Controlados): contiene información bibliográfica de más de 300.000 ensayos controlados que incluyen informes publicados en actas de congresos y muchas otras fuentes que actualmente no están contenidas en otras fuentes bibliográficas (MEDLINE, EMBASE, etc.).

The Cochrane Review Methodology Database-CRMD

Gómez Jorge (2003) afirma que la Base de Datos Cochrane de Metodologías): contiene referencias de artículos y libros sobre la ciencia de revisar la investigación. La Biblioteca Cochrane contiene también un manual sobre cómo realizar una revisión

Sistemática y un glosario de términos. Puede acceder a la Cochrane Library en forma gratuita, a través de la Biblioteca Virtual en Salud (BVS). Este servicio es exclusivo para los profesionales de salud y de información de la América Latina y Caribe y es producto de un contrato firmado entre BIREME y Update Software (UK), con el apoyo de la Colaboración Cochrane y del Centro Cochrane de Brasil.

La Cochrane Library en la BVS incluye la versión original completa en inglés y contiene enlaces para la traducción al español de revisiones sistemática completas, en la mayoría de las revisiones. Las bases de datos de la Cochrane Library pueden ser consultadas a través de una interfaz en español, portugués o en inglés. La dirección para acceder es <http://cochrane.bireme.br>, requiere registración previa

La Cochrane Database of Systematic Reviews combina los resultados de estudios randomizados controlados o RCT. Recordemos que en los RCT, la población es dividida en dos grupos: uno denominado control que recibe el tratamiento habitual o placebo y el otro recibe el tratamiento que se quiere investigar. En ambos grupos se monitorizan los resultados

positivos como curación o negativos como mortalidad, al final del estudio los resultados en ambos grupos son comparados. El método estadístico de combinar diferentes RCTs de una misma intervención se llama meta-análisis. Los resultados son presentados como si todos los estudios sumaran uno solo y podemos visualizarlo mediante el diagrama de odds-ratio.

2.6.2.3. Buscador Google

Fue fundado en septiembre de 1998 por dos estudiantes de doctorado de Stanford, su objetivo era conseguir información relevante a partir de una importante cantidad de datos. Crearon un algoritmo para la búsqueda de datos (PageRank). Esta tecnología se convertiría más tarde en el corazón que haría funcionar a Google.

Figuroa (2012) señala que las características de su Base de Datos, está considerada la Base de datos informática más grande del mundo, con unos 8.000 millones de páginas Web indexadas en su base de datos, siendo la del World Data Center for Climate la más grande de la actualidad. A parte de la base de datos Web, también incorpora otras bases de datos de servicios como son:

Google Groups permite crear listas de correo, interactuar en ellas y leer los mensajes de Usenet.

Google Directory nos proporciona un método útil que permite acotar la búsqueda basándose en un tema determinado.

Google Print o Google Book Search es un buscador de libros. Busca en libros (títulos y contenido) que el propio Google ha digitalizado e incluido a su base de datos.

Google News es un portal de noticias agregadas por ordenadores de Google Scholar busca información en documentación de tipo académico/científico.

Una función clave de Google permite abrir los documentos PDF encontrados en HTML, cuando no encuentra una página o encuentra una

versión distinta a la esperada deja explorar su memoria usando la función de 'caché'.

Google hace uso de los operadores booleanos O (OR) Y (AND) NO (NOT) para realizar búsquedas combinadas de varios términos. Esos operadores son una serie de símbolos que Google reconoce y modifican la búsqueda realizada.

En un mundo sanitario cada vez más complejo es evidente que cada vez se precisa de un esfuerzo más importante en cuanto a diseño y planificación de los propios sistemas junto a una evaluación exhaustiva de las tecnologías sanitarias a implementar. En dicho proceso juega un papel determinante el establecimiento de criterios explícitos de priorización que definan las posibles prestaciones a adoptar por los servicios sanitarios

Esta problemática se traslada a los profesionales de la documentación y la evaluación en ciencias de la salud que deben procurar herramientas suficientemente precisas, para el acceso al mayor número de información relevante, que conduzca a disminuir las incertidumbres y facilite o aclare el marco de decisión.

Resumiendo, de cara a la identificación de los recursos o bases de datos a utilizar debemos tener en cuenta:

- El problema a estudio, que determinará la especificidad temática.
- Elegir bases de datos biomédicas genéricas que agrupen revistas revisadas por pares (peer review), que publiquen originales y que exijan información clara en el apartado de material y métodos.
- El tipo de diseño del estudio a realizar (revisión sistemática, meta-análisis, estudio de evaluación económica, revisión narrativa) y los diseños a incluir en nuestra búsqueda (ensayos controlados y aleatorizados, ensayos de cohortes, ensayos de casos-contróles)
- Que las bases de datos tengan un lenguaje propio de conceptos (tesauro).

2.6.2.4. Operadores Lógicos

Se necesita emplear varias palabras claves y combinarlas de una forma tal que expresen con exactitud sus requisitos, como señala la (Tabla 1).

Gómez 2003 señala que “resulta frecuente el uso de los conocidos operadores lógicos. Gran parte de la búsqueda en la red recae sobre los principios de la lógica booleana. Estos principios hacen referencia a las relaciones lógicas que pueden existir entre los términos en una exploración. Su aparición se debe a los trabajos del británico George Boole, matemático del siglo XIX quien sugirió que el pensamiento lógico podía expresarse en forma algebraica. La búsqueda booleana comprende tres operadores lógicos: OR, AND y NOT”.

Tabla 1. Operadores lógicos.

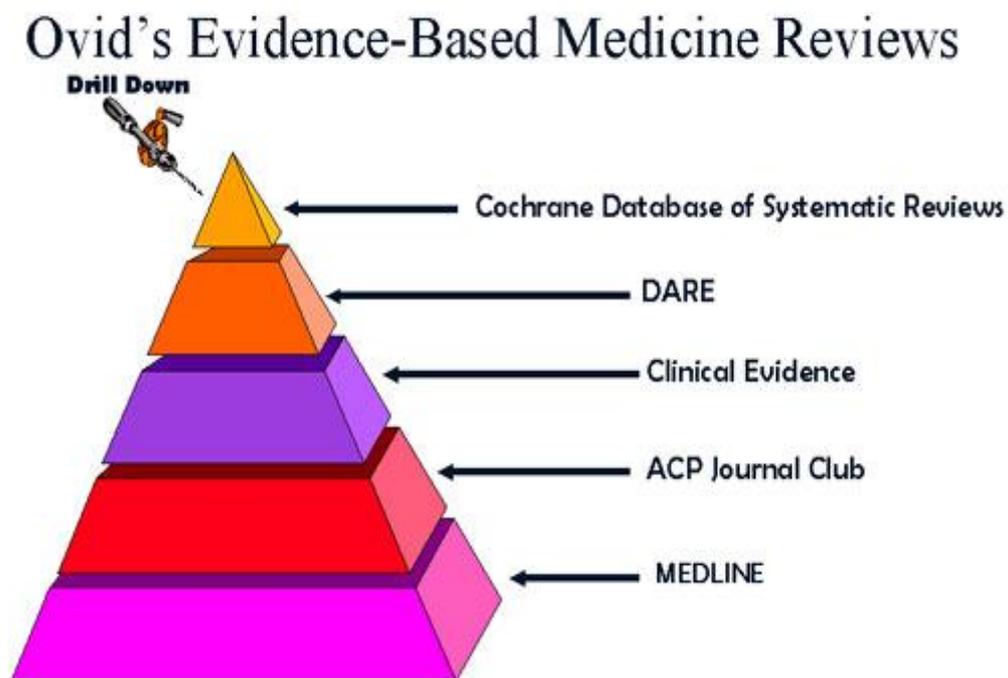
Operador	Acción	Ejemplo
AND	Insertar este operador entre dos o más palabras permite la recuperación de todos los términos. Este puede ser sustituido por el símbolo "+".	Si busca asma en niños pudiera utilizar: Asma AND niños Ó Asma + niños De esta forma se recuperan ambos términos.
NOT	Al insertar este operador se excluye el término que lo sucede. Este operador puede ser sustituido por el símbolo "-".	Si busca asma, pero no se desea que aparezca en niños en la búsqueda se pueden utilizar: Asma NOT niños Ó Asma - niños Con esto se recuperan páginas que contengan la palabra "asma" y no la palabra "niños".
OR	Se recupera cuales quiera de los términos entre los cuales se encuentre este operador.	Si busca documentos que contengan la palabra "asma" o la palabra "niños", pero no las dos palabras en el mismo documento se introduce: Asma OR niños

Fuente: Investigación
Elaborado por: Byron Pilco

Es oportuna señalar que en la medida que se combine una mayor cantidad de palabras con el operador lógico AND, se recuperará una menor cantidad de registros.

Otra estrategia se menciona en el (gráfico 6) para la práctica cotidiana de los médicos o estudiantes de medicina se recomienda utilizar como estrategia de búsqueda bibliográfica la búsqueda en cascada. En esta estrategia se considera iniciar por información de mayor validez científica y procesamiento previo.

Gráfico 6.- Búsqueda bibliográfica en bases de datos por niveles de evidencia



Tomado de: (Figuroa, 2012)

Como se darán cuenta buscar artículos de medicina en los diferentes buscadores no es muy difícil, pero puede ser fácil si uno conoce algunas herramientas que nos pueden facilitar la navegación. Si bien existen otras herramientas para poder buscar información adecuada para la práctica diaria; que no la describimos, las más importantes fueron detalladas anteriormente.

2.7. Grado de Recomendación de Artículos

Concepto.- Gonzales 2013 señala que “el grado de evidencia clínica es un sistema jerarquizado, basado en las pruebas o estudios de investigación, que ayuda a los profesionales de la salud a valorar la

fortaleza o solidez de la evidencia asociada a los resultados obtenidos de una estrategia terapéutica” (Párr.5).

No todos los conocimientos provenientes de los artículos científicos publicados, tienen el mismo impacto o valor sobre la toma de decisiones en materia de salud; por ello, se hizo necesario evaluar la calidad de la evidencia. Esto es, en términos simples, el análisis de la validez de los hallazgos en virtud de la calidad metodológica de las investigaciones que los soportan, garantizándonos por una parte un acercamiento a la veracidad científica; y por otra, a que esta verdad pueda traducirse en recomendaciones que a partir de la valoración crítica de los estudios, nos permitan aplicarlas a la problemática clínica o evento de interés que nos ocupe. Resulta importante señalar, en este momento, que no todos los diseños tienen el mismo poder para formular una recomendación; y que más aún, un mismo diseño de investigación puede tener un nivel de evidencia y grado de recomendación diferente según el escenario clínico o ámbito de la práctica clínica que corresponda.

Por lo anteriormente expuesto, nos parece que vale la pena aclarar algunos conceptos que seguirán utilizándose de aquí en adelante:

2.7.1. Diseño de investigación son los distintos tipos de estudios que con sus características metodológicas propias, permiten llevar a cabo una investigación clínica.

Jiménez (2007) refiere que el escenario, ámbito o entorno, al ambiente en el que se desarrolla la situación clínica que se está evaluando; es decir: tratamiento, prevención, etiología, daño, pronóstico e historia natural, diagnóstico diferencial, prevalencia, estudios económicos y análisis de decisión.

Como niveles de evidencia, a herramientas, instrumentos y escalas que clasifican, jerarquizan y valoran la evidencia disponible, de forma tal que en base a su utilización se pueda emitir juicios de recomendación.

Como grados de recomendación a una forma de clasificación de la sugerencia de adoptar o no la adquisición o puesta en marcha de tecnologías sanitarias según el rigor científico de cada tipo de diseño.

Dependiendo de los tipos de diseños de investigación clínica utilizados, podemos observar diferentes niveles o gradación de la calidad de estos según el escenario de investigación clínica a la que se refiera. Por una parte, llama la atención que las intervenciones terapéuticas sean las más abordadas desde esta concepción, situación que posiblemente no sea por azar, puesto que es un hecho que entre el 50% y el 60% de las publicaciones versan sobre el ámbito del tratamiento o los procedimientos terapéuticos. No obstante ello, es deseable que todo el quehacer en salud sea analizado bajo la misma perspectiva. Lo anterior se relaciona al grado de avance que los diversos grupos de expertos (autores de clasificaciones de la evidencia), han ido adquiriendo y que han adecuado, paulatinamente, estos fundamentos a los diferentes escenarios y diseños. Entonces, debemos advertir al lector que sólo las clasificaciones propuestas por Sackett, National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) y el Oxford Centre for Evidence-Based Medicine (OCEBM), consideran otras áreas de la investigación clínica además de la concerniente a tratamiento. De esta forma, NICE adiciona evaluación de la evidencia para diagnóstico; mientras que Sackett considera cuatro grandes grupos temáticos: terapia, prevención, etiología y daño; pronóstico e historia natural; diagnóstico; y estudios económicos. OCEBM, que es una modificación "complementaria" de la clasificación de Sackett, incluye terapia, prevención, etiología y daño en un subgrupo; pronóstico e historia natural en otro; diagnóstico en el siguiente; diagnóstico diferencial y estudios de prevalencia en otro; y estudios económicos y análisis de decisión en otro.

Canadian Task Force on Preventive Health Care (CTFPHC)

Esta propuesta de clasificación de la evidencia busca generar recomendaciones de una manera práctica, adoptando una posición

binaria, "hágalo o no", pero sólo en el ámbito de la prevención. Este grupo de estudio generó su primer informe en el año 1979, en el cual se divulgó el análisis de la evidencia hasta esa fecha para 78 enfermedades, lo que permitió ordenar y producir planes de salud para la población canadiense desde la perspectiva de "la prevención". La metodología de este grupo hace énfasis en el tipo de diseño utilizado y la calidad de los estudios publicados, basándose finalmente en tres elementos claves:

1.- Un orden para los grados de recomendación, 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 una maniobra o acción determinada (se recomienda no hacer); la letra C, indica que la evidencia es "conflictiva", o sea, que existe contradicción. Y la letra I que indica insuficiencia en calidad y cantidad de evidencia para establecer una recomendación.

Tabla 2: Grados de recomendación para las intervenciones específicas de prevención (según CTFPHC)

GRADOS DE RECOMENDACIÓN	INTERPRETACIÓN
A	Existe buena evidencia para recomendar la intervención clínica de prevención
B	Existe moderada evidencia para recomendar la intervención clínica de prevención
C	La evidencia disponible es conflictiva y no permite hacer recomendaciones a favor o en contra de la intervención clínica preventiva; sin embargo, otros factores podrían influenciar en la decisión.
D	Existe moderada evidencia para recomendar en contra de la intervención clínica de prevención
E	Existe buena evidencia para recomendar en contra la intervención clínica de prevención
I	Existe evidencia insuficiente (en cantidad y en calidad) para hacer una recomendación; sin embargo, otros factores podrían influenciar en la decisión.

Fuente: tomado de (Jiménez, 2007)

2. Niveles de evidencia clasificados según diseño de estudio de I a III, disminuyendo en calidad según se acrecienta numéricamente. Para el número II se subdivide en números arábigos del 1 al 3

Tabla 3: Niveles de evidencia e interpretación de los tipos de estudio para intervenciones de prevención (según CTFPHC)

NIVELES DE EVIDENCIAS	INTERPRETACIÓN
I	Evidencia a partir de ensayos clínicos aleatorizados
II-1	Evidencia a partir de ensayos clínicos sin aleatorización
II-2	Evidencia a partir de estudios de cohortes y casos y controles, preferiblemente realizados por más de un centro o grupo de investigación.
II-3	Evidencia a partir de comparaciones en el tiempo o entre sitios, con o sin la intervención; podrían incluirse resultados espectaculares provenientes de estudios no aleatorizados
III	Opinión de expertos, basados en la experiencia clínica; estudios descriptivos o informes de comités de expertos

Fuente: tomado de (Jiménez, 2007)

3. Niveles de evidencia clasificados según la validez interna o calidad metodológica del estudio, en buena, moderada e insuficiente.

Tabla 4: Validez interna e interpretación de los tipos de estudio para intervenciones de prevención (según CTFPHC)

VALIDEZ INTERNA	INTERPRETACIÓN
Buena	Un estudio (incluyendo el meta-análisis y la revisión sistemática) que cumple los criterios específicos de estudio bien diseñado*
Moderada	Un estudio (incluyendo el meta-análisis y la revisión sistemática) que no cumple (o no está claro que cumpla) al menos uno de los criterios específicos de estudio bien diseñado*, aunque no tiene "defectos fatales".
Insuficiente	Un estudio (incluyendo el meta-análisis y la revisión sistemática) que tiene en su diseño al menos un "defecto fatal" o no cumple (o no está claro que cumpla) al menos uno de los criterios específicos de estudio bien diseñado*, aunque no presenta "errores fatales" o una acumulación de defectos menores que hagan que los resultados del estudio no permitan elaborar las recomendaciones

Fuente: tomado de (Jiménez, 2007)

Como todo sistema de clasificación, este presenta algunas debilidades que se mencionan a continuación:

No abarca toda la dimensionalidad de la problemática de la "prevención", respecto a las condiciones particulares de quienes son sujeto de la aplicación de medidas preventivas.

En su análisis no se incorpora el ámbito financiero para la factibilidad de las intervenciones preventivas.

La propuesta sólo se basó en población canadiense, por ende, el uso de las recomendaciones sólo puede ser extrapolada a poblaciones similares a ésta; por ello, esta propuesta tiene un inconveniente relacionado con su validez externa que ha de ser valorado al momento de pretender aplicarla en otros escenarios, pues de lo contrario se corre el riesgo de incurrir en esfuerzos económicos con resultados erráticos.

No contempla la relación del paciente, sus expectativas y su medio, para establecer las recomendaciones.

Puede inducir a errores al momento de valorar las recomendaciones para su puesta en práctica en los sistemas estatales de salud, esto quiere decir que una recomendación B puede ser menospreciada pudiendo tener un beneficio importante para la población.

2.7.2. Clasificación según Sackett

David L. Sackett (1976) jerarquiza la evidencia en niveles que van del 1 a 5; siendo el nivel 1 la "mejor evidencia" y el nivel 5 la "peor, la más mala o la menos buena".

Tabla 5: Clasificación de los niveles de evidencia según Sackett, (según CTFPHC)

Recomendación	Nivel	Terapia Prevención Etiología y daño	Pronóstico	Diagnóstico	Estudios Económicos
A	1 a	RS con homogeneidad y Meta-análisis de EC	RS con homogeneidad y Meta-análisis de estudios de cohortes concurrente	RS de estudios diagnósticos de nivel 1	RS de estudios económicos de nivel 1
	1b	EC individuales con intervalo de confianza estrecho	Estudio individuales de cohorte concurrente con seguimiento superior al 80% de la cohorte	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
	2a	RS con homogeneidad de estudios de cohortes	RS de cohortes históricas	RS de estudios diagnósticos de nivel mayor a 1	RS de estudios económicos de nivel mayor a 1
B	2b	Estudios de cohorte individual. EC de baja calidad	Estudio individual de cohortes históricas	Comparación independiente enmascarada de pacientes 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
	3a	RS con homogeneidad de estudios de casos y controles			
C	3b	Estudio de casos y controles individuales		Estudios consecutivos o carentes de un estándar de referencia	Análisis sin una medida exacta de costo, pero incluye análisis de sensibilidad
	4	Series de casos. Estudio cohorte de casos y controles de mala calidad	Series de casos. Estudios de cohortes de mala calidad	Estudios de casos y controles sin aplicación de un estándar de referencia	Estudio sin análisis de sensibilidad
	5	Opinión de expertos sin evolución crítica explícita, o basadas en fisiología, o investigaciones teóricas	Opinión de expertos sin evolución crítica explícita, o basadas en fisiología, o investigaciones teóricas	Opinión de expertos sin evolución crítica explícita, o basadas en fisiología, o investigaciones teóricas	Opinión de expertos sin evolución crítica explícita, o basada en teoría económica

Por homogeneidad se entiende una RS que está libre de variaciones (heterogeneidad) en las direcciones o grados de resultados entre los estudios individuales

Fuente: tomado de (Jiménez, 2007)

Lo expuesto en la (Tabla 5) fue la primera propuesta que consideró otros escenarios clínicos o ámbitos de la práctica clínica diferentes de la prevención. Incorporó los análisis económicos, el diagnóstico y el pronóstico.

Hasta hoy, ha sido ampliamente utilizada por diferentes grupos científicos. A cada ámbito o escenario clínico le otorga el diseño de estudio más apropiado para la elaboración de las recomendaciones. Así, en el escenario de terapia, los diseños más puntuados corresponden a las revisiones sistemáticas (RS) de ensayos clínicos controlados con asignación aleatoria (EC); en escenarios de pronóstico, los estudios de cohortes; en escenarios de diagnóstico, los estudios de pruebas diagnósticas con estándar de referencia, etc.

Presenta desventajas que son comunes a todas las propuestas existentes, como que puede llevar a despreciar recomendaciones que se basan en evidencias inferiores a las de nivel 1; por ejemplo un estudio de nivel de evidencia, aun cuando se trate de un artículo cuyo aporte sea novedoso. No obstante, los autores son enfáticos en que lo que debe valorarse es "la mejor evidencia disponible actual"; pues "lo actual puede variar en el día a día"; y de este modo puede ocurrir que ante determinadas situaciones "la mejor evidencia disponible actual" sea una serie de casos y no un EC; y dos meses después, aparezca un estudio de cohorte prospectivo que dará "la mejor evidencia disponible actual".

Esta clasificación fue pionera y ha servido de base para el desarrollo de clasificaciones más completas, como la propuesta por el OCEBM

U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF)

Jiménez (2007) señala que este grupo de expertos jerarquizó y estableció la fuerza de sus recomendaciones a partir de la calidad de la evidencia y del beneficio neto; es decir, beneficios menos perjuicios de la medida evaluada para su aplicación en "exámenes periódicos de salud". Por otro lado, analizó el coste-efectividad de las intervenciones, por ende su

aporte vino a complementar lo que había generado el grupo de CTFPHC2. La fuerza de las recomendaciones va desde la letra A hasta la E, otorgándose una A cuando existe buena evidencia que respalda la recomendación; y una E, que indica que existe buena evidencia que sustenta la recomendación de evitar la intervención. La calidad de la evidencia es valorada en buena, justa o insuficiente en la fuerza de las recomendaciones y se basa en la consideración sistemática de tres criterios: el concepto de "costo de sufrimiento de la condición estudiada", las "características de la intervención" y la "efectividad de la intervención" demostrada en investigaciones clínicas publicadas; recibiendo un especial énfasis la efectividad de la intervención. En la revisión de los estudios clínicos, se utilizan criterios estrictos para la selección de la evidencia admisible y se otorga un acento especial en la calidad de los diseños de los estudios. Para jerarquizar la calidad de la evidencia, se otorga mayor peso a aquellos diseños que metodológicamente ofrecen menor riesgo de sesgos y errores aleatorios. Es interesante observar que la correlación entre la fuerza de la recomendación y el nivel de evidencia no es exacta; por ejemplo, puede haber un buen nivel de evidencia que no prueba que una intervención es efectiva, como el caso de la mamografía en mujeres menores de 50 años; que recibe una recomendación "C". Por otra parte una recomendación tipo "A" fue otorgada al Papanicolaou para detección precoz de cáncer cérvico-uterino basado en el "costo de sufrimiento de la enfermedad" y un nivel II de evidencia sosteniendo dicha intervención. Así, las recomendaciones permiten un cierto grado de flexibilidad y se amoldan de acuerdo al contexto imperante.

Tabla 6: Recomendación a partir de calidad de evidencia para exámenes periódicos de salud (según CTFPHC)

RECOMENDACIÓN	INTERPRETACIÓN
A	La USPSTF recomienda claramente que los clínicos proporcionen la intervención a los pacientes que cumplan los criterios. La USPSTF ha encontrado buena evidencia de que la medida mejora de manera importante los resultados en salud y concluye que los beneficios superan ampliamente a los riesgos).
B	La USPSTF recomienda que los clínicos proporcionen la intervención a los pacientes. La USPSTF ha encontrado evidencia moderada de que la medida mejora de manera importante los resultados en salud y concluye que los beneficios superan a los riesgos.
C	La USPSTF no recomienda a favor o en contra de la intervención. La USPSTF ha encontrado al menos evidencia moderada de que la medida puede mejorar los resultados en salud, pero los beneficios son muy similares a los riesgos y no puede justificarse una recomendación general.
D	La USPSTF recomienda en contra que los clínicos proporcionen la intervención a los pacientes asintomáticos. La USPSTF ha encontrado al menos evidencia moderada de que la medida es ineficaz o que los riesgos superan a los beneficios.
I	La USPSTF concluye que la evidencia es insuficiente para recomendar a favor o en contra de la intervención. No existe evidencia de que la intervención es ineficaz, o de calidad insuficiente, o conflictiva y que el balance entre los riesgos y los beneficios no se puede determinar.

Fuente: tomado de (Jiménez, 2007)

Lo expuesto en (Tabla 6) clasifica la ventaja que contempla nuevos aspectos que condicionan la elaboración de recomendaciones ya no sólo a la calidad de la evidencia (siempre controversial) sino también al beneficio neto y al "costo de sufrimiento de padecer el evento de interés en estudio", (Jiménez,2007,P.40) aproximándose a una perspectiva más global que emerge desde la posición de quien padece la condición de salud o evento de interés en estudio. Dentro de las desventajas podemos señalar que sólo se consideran estudios para diagnóstico y, aún resultan insuficientes los aspectos abordados para establecer las recomendaciones; por ejemplo no se considera la factibilidad de cobertura de salud estatal.

2.7.3. Clasificación según Centre for Evidence-Based Medicine, Oxford (OCEBM)

Carlos Manterola (2009) refiere que esta propuesta se caracteriza por valorar la evidencia según el área temática o escenario clínico y el tipo de

estudio que involucra al problema clínico en cuestión. Lo anterior es una innovación y es complementaria a lo expuesto por las otras iniciativas. Esta, tiene la ventaja que gradúa la evidencia de acuerdo al mejor diseño para cada escenario clínico, otorgándole intencionalidad, agregando las RS en los distintos ámbitos. Así por ejemplo, al tratarse de un escenario clínico relacionado con pronóstico de un evento de interés, la evidencia será valorada a partir de una RS de estudios de cohortes con homogeneidad, o en su defecto de estudios de cohortes individuales con un seguimiento superior al 80% de la cohorte; en cambio, si el escenario se refiere a terapia o tratamiento, la evidencia se valorará principalmente a partir de RS de EC, o en su defecto de EC individuales con intervalos de confianza estrechos.

Esta clasificación tiene la ventaja que nos asegura el conocimiento más atingente a cada escenario, por su alto grado de especialización. Además tiene la prerrogativa de aclarar cómo afecta la falta de rigurosidad metodológica al diseño de los estudios, disminuyendo su valoración no sólo en la gradación de la evidencia, sino que también en la fuerza de las recomendaciones.

No obstante lo cual, presenta algunos inconvenientes para su práctica habitual. Por una parte, vemos como en su estructura se presentan términos epidemiológicos poco amigables y con múltiples aclaraciones que hacen su lectura poco fluida y, que rápidamente pueden frustrar a quien se aproxima a ella por primera vez. En su intento por abarcar todos los aspectos con la máxima exhaustividad, pierde la simpleza para hacerla aplicable.

National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Esta iniciativa que nace del National Health Service del Reino Unido (NHS), abarca la temática de la terapia y el diagnóstico. Adapta la clasificación hecha por SIGN para terapia y utiliza la de la OCEBM para diagnóstico; de tal modo que se efectúa una valoración de la evidencia disponible con base en estas dos herramientas. Por lo tanto, queda patente la semejanza con las

clasificaciones anteriores respecto a la importancia otorgada a las RS al momento de generar las recomendaciones (Tablas 7-8). Presenta el inconveniente que hace una relación tan directa entre calidad de la evidencia y grado de recomendación que puede generar confusión sobre esos constructos.

Tabla 7: Niveles de evidencia para estudio de terapia (NICE) (según CTFPHC)

NIVEL DE EVIDENCIA	INTERPRETACIÓN
1++	Meta-análisis de gran calidad, RS de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1+	Meta-análisis de gran calidad, RS de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Meta-análisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos.
2++	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos-controles, o estudios de cohortes o de casos-controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos-controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo
3	Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

Fuente: tomado de (Jiménez, 2007)

Tabla 8: Grados de recomendación para estudios de terapia (NICE) (según CTFPHC)

Grados de recomendación	Interpretación
A	Al menos un meta-análisis, o un EC con asignación aleatoria categorizados como 1++ que sea directamente aplicable a la población objeto, o una RS o EC con asignación aleatoria o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados.
B	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados como 2++ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+
C	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados como 2+ directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 2++.
D	Niveles de evidencia 3 o 4, o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2+

Fuente: tomado de (Jiménez, 2007)

Tabla 9: Grados de recomendación para estudios diagnósticos, (según CTFPHC)

GRADOS DE RECOMENDACIÓN	DE INTERPRETACIÓN
A	Estudios con un nivel de evidencia Ia o Ib
B	Estudios con un nivel de evidencia II
C	Estudios con un nivel de evidencia III
D	Estudios con un nivel de evidencia IV

ED = Estudios diagnósticos Fuente: tomado de (Jiménez, 2007)

Como vemos la evidencia ha tenido un desarrollo diacrónico marcado por el interés de la comunidad científica por ordenar y valorar de una manera exhaustiva el conocimiento, siendo uno de los objetivos primordiales el contestar preguntas clínicas surgidas del quehacer médico diario. En principio, la idea principal fue dar directrices para que el conocimiento más válido sea conseguido de manera expedita por el clínico. Paradójicamente, el desarrollo de múltiples propuestas de clasificar la evidencia y formular recomendaciones y el lenguaje epidemiológico empleado, ha llevado consigo confusión e incomprensión por parte de los clínicos, quienes ven en esta gran variedad de opciones más conflictos que ayuda al desarrollo de la práctica profesional. En este artículo hemos presentado y desarrollado de forma somera algunas de las clasificaciones existentes, utilizando como criterio de selección, el nivel de utilización de cada cual, el que se asocia directamente con el grado de aceptación de ellas por parte de la comunidad científica.

El problema de la jerarquización de la evidencia también ha planteado desafíos a los comités editoriales de las revistas biomédicas respecto de cómo estandarizar la valoración de la evidencia, para la aceptación de trabajos científicos. Entendemos la necesidad de simplificar y aunar criterios, incluso sería deseable que las recomendaciones que nacen de la valoración de la evidencia tuvieran un carácter universal, pero el generalizar también trae consigo algunos inconvenientes. ¿Por qué hay políticas de salud que fracasan aun cuando han contemplado en su elaboración la evidencia disponible? Una de las tantas razones es que algunas recomendaciones basadas en la evidencia pueden no ser

aplicables a nuestro contexto latinoamericano. De esta forma, al momento de acercarnos a la evidencia es necesario considerar la existencia de características propias de nuestra región, tanto poblacionales, culturales, económicas, tecnológicas como ambientales; es decir, darle relevancia al concepto de validez externa y no "importar" todo lo que parece que resulta en otras latitudes sin probar previamente en nuestra realidad; en otras palabras dejar de pensar que "todo lo que brilla es oro". No obstante lo anterior, sorprendentemente vemos que se hace poco esfuerzo por establecer sistemas de valoración de la evidencia aplicada a nuestra propia población y contexto. Por otro lado, la enseñanza de las ciencias médicas no incentiva la validación de instrumentos extranjeros para la valoración de la lectura crítica, ni menos la creación de los propios. Así, nos vemos obligados no sólo a traducir el lenguaje epidemiológico desde el inglés, sino que también a adaptar e implementar esas traducciones a las problemáticas sanitarias regionales.

2.8. Habilidades Científicas y Técnicas

Aquiles (2008) señala que vivimos en un mundo donde las habilidades para buscar el conocimiento marca el ritmo del progreso y las pautas para adquirir mayor comprensión de la Medicina Basada en evidencia. En otras palabras, vivimos en un mundo modelado por la tecnología; y en el concepto de tecnología están incluidos los de la ciencia y la técnica. Estas tres palabras clave, habilidad, científicas y técnicas, están vinculadas con actividades específicas del profesional competente y que son consecuencia de respuestas a inquietudes y necesidades del individuo por lo tanto están, ligadas firmemente en formar médicos competentes para enfrentarse a los avances de la medicina.

Miralles Pardo (2006) señala el uso de la evidencia en ciencias se atribuye a la medicina tradicional china, en los tiempos del emperador Qianlong, cuando ya se señalaba el método "kaozheng" que representa la "búsqueda de evidencia práctica", pero su desarrollo, como se conoce en la actualidad, se originó con la creación en 1976 de la Canadian

TaskForceonPreventiveHealthCare (CTFPHC), quienes fueron los primeros en generar y organizar los niveles de evidencia y los grados de recomendación para pacientes asintomáticos, indicando cuáles procedimientos eran los más adecuados y cuáles debían ser evitados. Esta metodología permitió tomar conciencia de la existencia de un orden jerárquico en la calidad de la evidencia entre los estudios científicos, donde lógicamente aquellos que presentan más sesgos, no debieran justificar acciones clínicas.

También en Canadá, desde 1992, un grupo de médicos internistas y epidemiólogos clínicos de la Facultad de Medicina de la Universidad de McMaster, definieron, sistematizaron y consolidaron el concepto de medicina basada en la evidencia o "medicina basada en pruebas" (MBE), contribuyendo al cambio paradigmático para estudiar y ejercer las ciencias médicas, pues, entre otros tantos hechos, esta práctica se hacía cada vez más compleja, debido al incremento progresivo y abrumador de las publicaciones científicas que no se asociaban a calidad o a un aumento del tiempo necesario para leer y valorar de manera apropiada dicha información

El análisis constante de la evidencia disponible desde la perspectiva de los diferentes escenarios clínicos, permite establecer grados de recomendación para el ejercicio de procedimientos diagnósticos, terapéuticos, preventivos y económicos en salud; e indica la forma de valorar el conocimiento en función de etiología, daño, morbilidad y complicaciones; pronóstico, historia natural y curso clínico de una enfermedad o evento de interés. Estos han de actualizarse permanentemente en relación al avance del conocimiento, del desarrollo tecnológico.

Se estima que hasta la fecha se han descrito y propuesto alrededor de 100 sistemas distintos para valorar la evidencia, lo que nos orienta acerca del valor que le otorga la comunidad científica a esta forma de hacer medicina; pero que, por otra parte contradice el principio de simpleza y

practicidad que inspiró al paradigma de la MBE. Esta situación puede confundir al clínico en la búsqueda de la mejor evidencia aplicable a su realidad, debido a que, a lo anterior se agrega la dificultad propia del lenguaje epidemiológico en que se expresa la información, siendo en ocasiones la comprensión de estos tópicos, sólo privilegio de algunos.

2.9. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

2.9.1. Lectura Crítica de Artículos Científicos

Portilio (2009) afirma

Es la capacidad del lector para hacer consciente una postura propia sobre lo expresado en el texto, descubriendo los supuestos implícitos, la idea directriz, los puntos fuertes y débiles de los argumentos y proponer otros planteamientos que superen los del autor, para así reafirmar o modificar su propia postura. (P.10)

La lectura crítica de la literatura científica es una herramienta imprescindible para todos los profesionales sanitarios que deben tomar decisiones en su práctica diaria. La lectura crítica es parte del proceso de la Medicina Basada en la Evidencia (MBE) o, en términos generales, la Práctica Basada en la Evidencia.

Astete, M. (2001) expresa la lectura crítica es una evaluación objetiva y crítica de las fortalezas y las debilidades de una investigación completa publicada. Al conducir una lectura crítica deben valorarse tanto los aspectos negativos como los positivos del informe. Dado que todos los estudios de investigación presentan debilidades y limitaciones, la clave de una evaluación crítica es no solamente citar aquellas debilidades específicas sino, también, evaluar su impacto en la totalidad del estudio. La lectura crítica de un informe de investigación incluye el evaluar los aspectos del estudio para juzgar sus méritos, significado, alcance y limitaciones.

2.9.1.1. Pasos recomendados para Lectura Crítica

1. Hojea el artículo:

- Lee los nombres de los autores.
- Mira el año en que fue escrito.
- Interpreta el título del artículo.
- Identifica las secciones en que está dividido.
- Mira las gráficas, figuras, tablas o fotos.
- Mira la bibliografía, si es reciente y relacionada con el tema.

2. Lee el resumen del artículo.

- Trata de entenderlo lo más posible.
- Identifica el argumento central del artículo.
- Mira sus conclusiones.

3. Dar una primera leída rápida.

- Marca todos los conceptos y palabras técnicas que no entiendes.
- Al terminar la primera lectura, reflexiona y toma nota sobre lo que entendiste así como de las dudas que te hayan surgido

4. Busca en un diccionario especializado o en páginas web acreditadas los conceptos que no entendiste.

- No necesariamente tienes que buscar todas las palabras y conceptos que no entendiste, sino aquellos que tú piensas que son fundamentales para comprender y enjuiciar las ideas principales del artículo

5. Vuelve a leer por segunda vez el artículo, esta vez detenidamente y conociendo la terminología científica del tema tratado.

- Toma nota de las preguntas que te vayan surgiendo (las dudas que apuntes es muy probable que puedan ser errores o deficiencias del artículo).

- Resume las ideas y las principales conclusiones.
- Intenta contestar las preguntas directrices durante la segunda o tercera lectura del artículo

6. Reflexiona con espíritu crítico sobre el artículo leído.

- Pon a prueba la validez del artículo.
- Disecciona con precisión sus partes fundamentales.
- Puedes utilizar las preguntas críticas como guía.

“En la lectura crítica aplicando estos pasos se evaluar e interpretar la evidencia aportada por la bibliografía científica, considerando sistemáticamente los resultados que se presentan, su validez y su relevancia para el propio trabajo”. (Portillo, 2009)

En otras palabras, a través de la lectura crítica se verifican la validez y la aplicabilidad de los resultados publicados con el fin de poder incorporarlos al cuidado de nuestros pacientes.

La lectura crítica nos permite discriminar los artículos según los puntos fuertes y débiles de la metodología utilizada, y su finalidad es ayudar a los profesionales a tomar decisiones adecuadas a una situación clínica o de gestión concreta.

Por ende la lectura crítica, promueve el avance del conocimiento y mejora las decisiones tomadas por el profesional.

2.10. Jerarquización de Niveles de Evidencia

Figuroa (2012) refiere la Práctica Basada en la Evidencia requiere tener unos conocimientos previos sobre metodología de investigación, sobre estadística y sobre la patología o problema que estamos analizando. Es un proceso que consta de distintas fases.

- Identificar el problema que nos preocupa y elaborar preguntas susceptibles de respuesta: De esta manera, convertiremos las

incertidumbres clínicas en preguntas que puedan ser respondidas mediante la investigación científica.

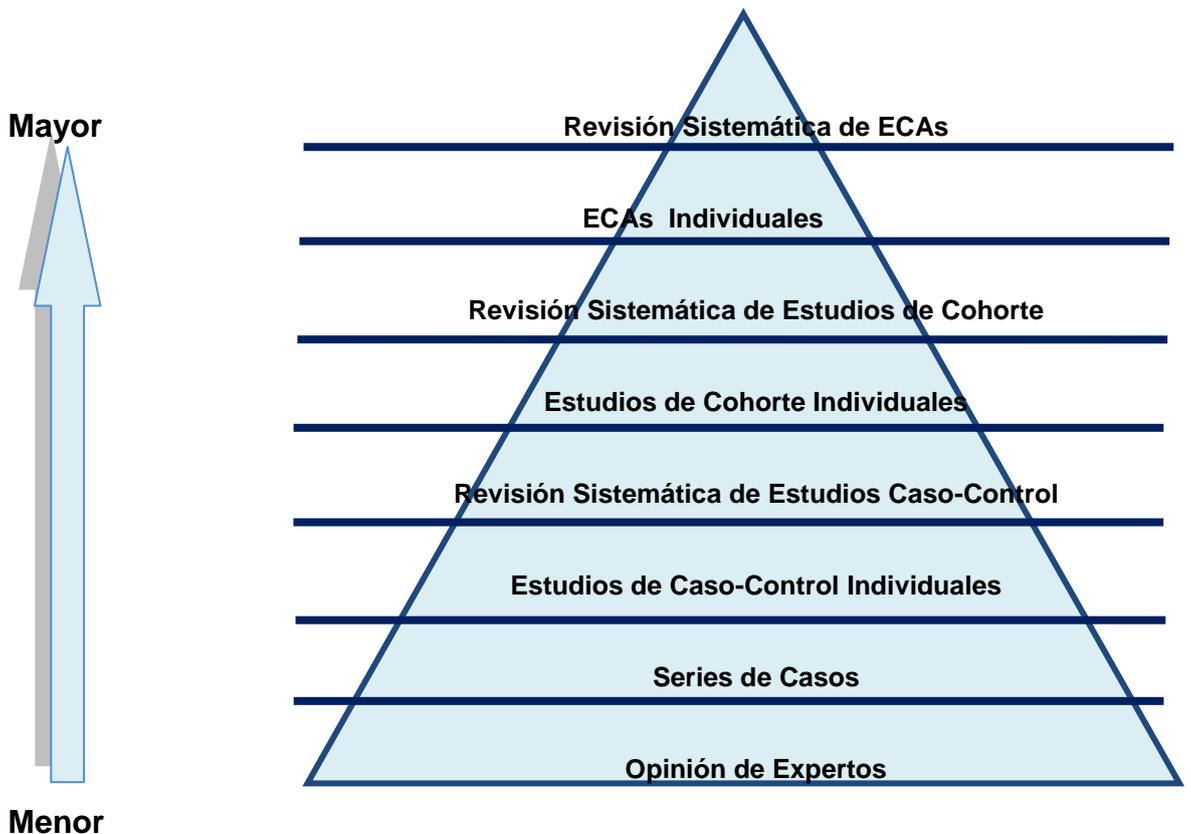
- Localizar la mejor evidencia en la literatura científica: Este paso requiere saber buscar con exhaustividad y eficiencia los trabajos científicos desarrollados sobre nuestro tema de interés (Búsqueda bibliográfica).
- Lectura crítica de artículos: Saber evaluar críticamente la validez de un trabajo científico, saber interpretar los resultados y poder determinar su aplicabilidad a cada paciente.
- Aplicar los resultados a la práctica clínica: Intentar aplicar las mejoras mediante protocolos de la asistencia a partir de la adaptación o desarrollo de guías de práctica clínica basadas en la evidencia.
- Evaluar los resultados obtenidos en la propia práctica y contrastarlos con los de referencia.

2.10.1. Niveles de evidencia

Manterola (2009) expresa las escalas de clasificación de la evidencia científica diferencian de forma jerárquica los distintos niveles de la evidencia en función del rigor científico del diseño del estudio. La gradación se construye a partir del reconocimiento de la capacidad diferencial de los diversos tipos de diseños para determinar la evidencia científica. Diferencias inherentes a las características del diseño determinan, a su vez, la magnitud y el rigor científico de las recomendaciones en torno a la idoneidad de las condiciones de adopción y difusión de una nueva tecnología sanitaria o procedimiento médico en la práctica clínica habitual.

Las clasificaciones de la evidencia científica se basan en el mayor rigor científico de determinadas características del diseño en comparación con otras posibles alternativas metodológicas. En el siguiente gráfico se presenta un ejemplo de una pirámide de niveles de evidencia, en la cual los más altos niveles de evidencia ocupan las revisiones sistemáticas y el menor nivel la opinión de expertos.

Gráfico 7. Esquema de Niveles de evidencia



Fuente: tomado de (Figuroa, 2007)
ECAs: Ensayos Clínicos Aleatorizados

Los aspectos del diseño que están asociados a un mayor rigor científico o validez interna son: la asignación aleatoria a los grupos experimental y control de la intervención sanitaria a evaluar, la existencia de un grupo control concurrente en el tiempo, el sentido prospectivo del estudio, el enmascaramiento de los pacientes e investigadores participantes respecto a la tecnología objeto de estudio y la inclusión en el estudio de un número de pacientes suficiente como para detectar diferencias estadísticamente significativas en la determinación del efecto verdadero de la tecnología o procedimiento que se evalúa (Figuroa, 2012,P40).

2.11. Evaluación de los métodos estadísticos

Para la evaluación de los métodos estadísticos, se requiere tener algunos conceptos claros sobre estadística y cuándo aplicar un determinado tipo de test estadístico.

Existen elementos estadísticos a los que se debe poner especial atención:

2.11.1. Tamaño muestral

Un estudio debe ser suficientemente grande para tener una alta probabilidad de detectar con significancia estadística un efecto benéfico si es que existe, y estar razonablemente seguro de que el beneficio no existe si el estudio no lo detecta.

Rodriguez (2009) expresa que para calcular el tamaño muestral, el clínico debe decidir dos cosas. La primera decisión es cual nivel de diferencia entre ambos grupos constituirá un efecto clínicamente significativo. Este valor es por cierto diferente de la diferencia estadística. En segundo lugar deberá estimar el promedio y desviación estándar de la principal variable medida. Mediante el uso de un nomograma los autores podrán, antes de efectuar el estudio, saber el tamaño muestral necesario para tener una probabilidad moderada, alta o muy alta de detectar una diferencia que realmente existe entre los dos grupos, esto es lo que se denomina poder estadístico, y habitualmente se fija entre 80-90%.

Existen numerosos estudios publicados con bajo poder, probablemente porque para los autores resultó mucho más difícil de lo estimado el reclutar a los pacientes. Esto lleva al error de tipo II o β , que es la conclusión errónea de que la intervención no tuvo efecto, que es lo opuesto del error de tipo I o α , que es más raro y corresponde a la conclusión de que existe una diferencia que no existe.

2.11.1.2. Duración y lo completo del seguimiento

Aunque el tamaño muestral sea suficientemente grande, el estudio debe continuar por un tiempo necesariamente largo como para que el resultado

principal sea evaluado. La duración depende exclusivamente de la variable que se desee analizar.

Se trata de responder a dos cuestiones: ¿se ha tenido en cuenta a todos los pacientes en los resultados?, y ¿se ha realizado un seguimiento completo de los pacientes? Dado que los grupos formados por asignación aleatoria tienden a ser comparables, todos los pacientes que los componen deben ser seguidos y tenidos en cuenta al finalizar el estudio. Si no se hace así, los sujetos que finalizan el estudio pueden formar grupos que no sean similares, de forma que la comparación de las respuestas observadas no sea imparcial.

2.11.1.3. Análisis según intención de tratar

El ignorar todos aquellos que se retiren del estudio producirá un sesgo del resultado (sesgo de análisis), usualmente a favor de la intervención analizada, aquellos con efectos adversos o mal resultado con mayor frecuencia se retiran del estudio. Por eso el estándar actual es analizar los resultados de estudios comparativos según “intención de tratar”. Esto significa que todos los datos de los pacientes randomizados a una rama del estudio deben ser utilizados para el análisis, es decir todo paciente que se randomiza debe considerarse en aquella rama en que fue randomizado.

Esto incluye aquellos quienes dejaron el estudio antes de ser terminado, aquellos que no se tomaron las tabletas, e incluso aquellos que posteriormente recibieron la intervención control por cualquier motivo. Del mismo modo aquellos que fueron randomizados a placebo deben ser analizados con ese grupo, ya sea que tomaron o no el placebo, y si completaron o no el seguimiento. Las comparaciones entre aquellos que efectivamente tomaron las tabletas o recibieron la intervención completa, son sólo útiles como análisis secundarios que motiven nuevos estudios, pero no son útiles para obtener conclusiones científicamente validadas.

Así por ejemplo, en pocas situaciones no se utiliza el análisis según “intención de tratar”; el ejemplo más común son los estudios para análisis de eficacia, el que se utiliza para evaluar los efectos de la intervención en sí misma, y por lo tanto analiza según la intervención efectivamente recibida. Pero, aun si los sujetos para un análisis de eficacia provienen de un estudio randomizado, para los propósitos del análisis ellos constituyen un estudio de cohorte.

2.11.1.4. Evaluación de los resultados y de las conclusiones

Rodriguez (2009) refiere que los resultados son la parte más importante del trabajo. Habitualmente los datos más relevantes aparecen presentados en tablas o gráficos. Estos deben ser observados con cautela para ver los datos crudos. Muchas veces los autores presentan los datos como porcentaje de un valor, para intentar hacer mayores pequeñas diferencias. Al final de los resultados el lector debe establecer sus propias conclusiones. Son estas las que realmente valen. La idea es que en este punto ya se conoce el problema a estudiar (introducción), el método usado (diseño experimental), y los resultados, por lo tanto es posible hacer las conclusiones propias, la que serán adecuadas a los datos y no estarán sesgadas por el deseo de determinado resultado, como ocurre a los autores.

No debe leer las conclusiones sin antes tener las propias, extraídas de los datos presentados.

En las conclusiones los autores presentan un resumen de los datos y la interpretación del mismo, las que no rara vez difieren de las propias.

Las conclusiones válidas son sólo aquellas que se basan en los datos presentados, y no en tendencias, o en “grandes diferencias pero que no alcanzaron significación estadística”. Las conclusiones propias del lector orientan a lo que hará con la información obtenida, y no rara vez son diferentes de las de los autores.

2.11.2. Estudio válido y aplicable

En la actualidad el profesional de salud se ve abrumado por una avalancha de información. Cómo puede evaluar científicamente esa información e incorporarla a su práctica clínica. Revistas de renombre han reconocido que algunos de sus estudios han sido incorrectamente analizados, por lo tanto sus conclusiones también son erróneas, los resultados pueden ser significativamente diferentes ($p < 0.05$) pero clínicamente irrelevantes.

Algunos artículos publicados alrededor del mundo no son útiles o metodológicamente adecuados. Un artículo puede estar publicado en la mejor revista y no sernos útil a pesar que trata del asunto que buscamos. Por ende importante que el médico cuente con una estrategia para el análisis crítico de la literatura científica que le permita ofrecer a sus pacientes la mejor opción terapéutica disponible. El lector de literatura científica debe al final decidir si el estudio es válido, si sus resultados son clínicamente relevantes y si son aplicables al paciente que originó la consulta.

2.11.2.1. La validez interna se plantea si los resultados obtenidos proporcionan una respuesta correcta a la pregunta planteada en el objetivo del estudio, con ausencia de sesgos en los proceso de diseño, ejecución y análisis.

2.11.2.2. La validez externa de un estudio nos informa sobre la aplicabilidad de las conclusiones del mismo a otros pacientes distintos de los que participaron. Para determinar la validez externa de un estudio deben valorarse aspectos como la definición de la enfermedad, los criterios de selección de los sujetos, la intervención que se utiliza como referencia, la pauta y la dosis de las intervenciones que se comparan, etc. Se trata de ver si estos aspectos son los adecuados al problema de salud de interés.

2.11.2.3. Validez interna de un ensayo clínico

Guyatt (2004) afirma que podemos decir que un ensayo clínico es válido si permite asegurar que el efecto observado es debido a la diferente intervención que han recibido el grupo intervención y el grupo control y no a otros factores que puedan haber conducido a una falsa conclusión.

Aspectos Básicos

Se consideran tres aspectos básicos para que un ensayo clínico tenga un buen nivel de validez:

- 1-Asignación aleatoria
- 2-Seguimiento exhaustivo de todos los sujetos
- 3-Análisis por intención de tratar.

2.11.2.4. Asignación aleatoria.- La característica metodológica clave de un ensayo clínico es la asignación aleatoria de los sujetos a los grupos de estudio: grupo control y grupo intervención. Al intervenir solamente el azar en la asignación, se tiende a asegurar que se produce una distribución equilibrada de todas las variables, tanto conocidas como desconocidas. En estudios con un tamaño de muestra reducido, pueden emplearse las técnicas de asignación estratificada o por bloques que permiten aumentar la probabilidad de formar grupos equilibrados.

Análisis por la intención de tratar.- Los investigadores pueden estar tentados de excluir determinados sujetos del análisis porque no han recibido el tratamiento previsto, han tenido un mal cumplimiento o no han seguido la pauta de visitas u otros aspectos del protocolo del estudio. Sin embargo, dado que los motivos por los que se han producido estos hechos pueden estar relacionados con el pronóstico de los sujetos, su exclusión podría introducir un sesgo de comparación. Para evitarlo, debe utilizarse la estrategia del análisis por intención de tratar, según la cual los sujetos se incluyen en el grupo al que han sido asignados independientemente de que si han recibido o no correctamente la intervención, seguimiento y evaluación.

Además, existen una serie de características secundarias que orientan sobre la calidad del ensayo clínico.

2.11.2.5. Enmascaramiento. Las expectativas de éxito o fracaso de la intervención, tanto de los pacientes como de los investigadores, pueden influir en la evaluación de la respuesta. Este problema puede prevenirse mediante el uso de técnicas de enmascaramiento o ciego, que implican que los pacientes y/o los observadores desconozcan el tratamiento que recibe cada uno, de forma que no puedan interferir con los resultados. (Guyatt, 2004,P.69)

2.11.3. PARA LA INTERPRETACIÓN DE ESTUDIOS CLÍNICOS DE RELEVANCIA

Vílchez (2011) expresa que sirve para tomar decisiones de un tratamiento es o no más eficaz que el de referencia no debe basarse exclusivamente en el resultado de una prueba de significación estadística. Si el lector solo conoce el valor de p, sabrá si el estudio ha demostrado o no que existe un efecto, pero no si este es importante en clínica

Los resultados puede ser expresados con los distintos índices y sus relaciones.

Las medidas absolutas se basan en calcular la diferencia entre frecuencias del resultado observado en cada grupo de sujetos, mientras que las medidas relativas se basan en el cociente entre dichas frecuencias, cuantificando cuántas veces es más probable que ocurra un suceso en un grupo que en otro.

Las formas habituales de presentación de resultados son:

2.11.3.1. Medidas absolutas:

- Reducción Absoluta del Riesgo (RAR)
- Número Necesario a Tratar (NNT)

2.11.3.2. Medidas relativas:

- Reduccion Relativa del Riesgo (RRR)

- Riesgo relativo del grupo tratamiento respecto al grupo control (RR)
- Odds ratio (OR)

2.11.3.3. Reducción Absoluta del Riesgo (RAR).

Es la forma más simple de expresar la diferencia de eficacia entre los grupos estudiados. Es la diferencia de proporciones de un suceso entre el grupo control y el grupo intervención.

Los datos básicos de proporción o incidencia del evento de cada grupo estudiado y su diferencia o RAR nos informan de un forma simple de la magnitud de la diferencia de eficacia.

La RAR debe conocerse antes de tomar decisiones sobre la ventaja de un fármaco y sobre que pacientes deben tratarse.

2.11.3.4. El número necesario de pacientes a tratar (NNT).

Esta medida nos indica cuántos pacientes tenemos que tratar para prevenir un desenlace desfavorable en un paciente. Se calcula como el inverso de la RRA (expresado en porcentaje), multiplicado por 100.

Ejemplo: Pct. ICC

Grupo control Tasa de mortalidad = 46%

Grupo intervención Tasa de mortalidad = 35%

Con una RRA de 11%, tenemos un NNT de $(1/11)*100 = 9$. La forma correcta de expresarlo sería que debemos tratar por 2 años con espirolactona a 9 pacientes con insuficiencia cardiaca.

La expresión de los resultados exclusivamente como medidas relativas, hecho que ocurre a menudo al difundir las conclusiones de un ensayo clínico, puede resultar tendenciosa y hacer que se sobrevalore el efecto beneficioso real de un tratamiento. El problema está en que las medidas relativas no tienen en cuenta el riesgo basal o de partida de los pacientes, y por ello no permiten diferenciar los grandes beneficios de los pequeños.

2.11.3.5. Reducción Relativa del Riesgo (RRR).

Es la diferencia en la proporción de acontecimientos entre el grupo control y el de tratamiento, dividido por la proporción de acontecimientos en el grupo control. $[(A-B) / A] \times 100$

Ejemplo de RAR y RRR

Si un fármaco disminuye la mortalidad de un 6 % a un 3 %, podemos decir realmente que: Ha disminuido la mortalidad un 3 % en términos absolutos (6% -> 3%) (RAR).

Ha disminuido la mortalidad un 50 % en términos relativos (6% -> 3%) (RRR).

Ha aumentado la supervivencia del 94 % al 97%, es decir un 3,2 % en términos relativos (RRR)

El RR (Riesgo Relativo) es una relación entre la proporción de eventos del grupo control y del grupo de referencia.

Es una medida de los resultados relativa relacionada directamente con el RRR (Reducción del Riesgo Relativo), de hecho $RRR=(1-RR) \times 100$.

Por ejemplo la proporción de pacientes que sufren una reacción adversa con el tratamiento estándar es 0,10 (10 %), mientras que la proporción de pacientes que presentan la misma reacción adversa con el tratamiento en estudio es 0,125 (12,5%). EL RR es igual a 0,8 (es decir el cociente de 0,1 / 0,125). También podemos decir que con el tratamiento estándar un 20 % menos de pacientes sufren la reacción adversa [$RRR=(1-0,8) \times 100=20\%$].

Otro ejemplo: La mortalidad en el brazo placebo es del 8%. Este porcentaje es del 5% en el brazo intervención. EL RR es 1,6 (cociente de 0,8/0,5). Es decir que hay un 60% más de mortalidad en el grupo placebo [$RRR=(1-1,6) \times 100=60\%$].

2.11.3.6. Intervalo de Confianza (IC)

Intervalo confidencial es un rango de valores en torno al estadístico de interés (Porcentaje, media, mediana, riesgo relativo, varianza, etc.) entre los que se espera que pueda encontrarse el verdadero valor del parámetro con una probabilidad alta y conocida (90 %, 95 %, 97 %, ó 99%), a la que denominamos Nivel o región de Confianza.

En términos generales, un intervalo de confianza se construye sumándole y restándole al estadístico, el valor del Error Máximo, variando la forma de calcular ese error máximo dependiendo del parámetro que se trata de estimar.

Si establecemos el 95 % como nivel de confianza, esperaríamos que el verdadero valor del estadístico de interés esté dentro de esos valores. En el ejemplo vemos que el riesgo relativo es de 3.27 (IC 95 % 0.93 a 11.47). Significa que existe una probabilidad de 95 % que el verdadero valor del RR "caiga" dentro de ese rango.

El más utilizado es CI 95 % ya que arbitraria mente en bioestadística el valor del alfa (α) es 0.05 (5 %). En este caso podríamos decir que el RR no es significativo porque su IC 95 % contiene la unidad, es decir que $p > 0.05$. En otros casos, tales como porcentajes, medias, varianzas, la interpretación es distinta, no se basa en la unidad.

Por ejemplo comparamos, dos promedios de notas de un mismo examen realizado a dos grupos diferentes de estudiantes, la sección A obtiene un promedio de 65 (IC 95% 61 - 69) y la sección B obtuvo 59 (IC 95 % 55 - 63). Esto indica que existe una probabilidad de 95 % de que ambas medias caigan en esa zona, lo cual hace que estadísticamente los promedios no sean diferentes ($p > 0,05$). (A, 2003)

2.11.4. Sesgo

Es un error sistemático de un estudio de investigación. Los tipos principales de sesgo son sesgo de selección (cualquier error que surge en el proceso de identificación de la población del estudio), sesgo de observación o información (error sistemático en la medición de información acerca de la exposición o resultados).

El sesgo de selección no siempre se refiere a los pacientes incluidos en un estudio; también puede referirse a los artículos incluidos para realizar un meta-análisis: por ejemplo, elegir sólo artículos en idioma inglés deja fuera del análisis a cualquier artículo relacionado con el tema que esté publicado en otro idioma.

2.11.4.1. Sesgo de recuerdo: Es un tipo de sesgo de información. Se observa cuando los sujetos del estudio expuestos a un factor de riesgo o que tengan algún evento adverso recuerdan sus experiencias de una manera sistemáticamente diferente de los que no están expuestos o no padecen el evento adverso. Por ejemplo, en un estudio en personal hospitalario de exposición a gases anestésicos y riesgo de aborto espontáneo mostró que en el grupo no expuesto se reportaron sólo el 70% de todos los abortos mientras que en el grupo expuesto se reportaron el 100%.

2.11.4.2. Sesgo de publicación: Se refiere a la tendencia de las revistas científicas a publicar artículos con resultados positivos (los que encuentran diferencias significativas) mucho más fácilmente que aquellos con resultados negativos. Este tipo de sesgo puede ser un problema principalmente en los meta-análisis. Si los autores del meta-análisis no realizan una búsqueda exhaustiva, en la cual incluyan los estudios no publicados, las conclusiones del estudio pueden ser erróneas. Si no se buscan los artículos no publicados, que tienen más probabilidad de ser negativos, se puede basar la conclusión sólo en los artículos publicados y concluir falsamente que la intervención estudiada es positiva. (Vílchez, 2011,P17)

2.12. Interpretación de artículos de MBE.

Muñoz (2012) afirma

La medicina es una ciencia de probabilidades y un arte de saber manejar la incertidumbre. Para adquirir esa ciencia, los clínicos necesitamos información y solemos obtenerla de los libros y de las revistas médicas más o menos especializadas. Anualmente son miles las publicaciones y cientos de miles los trabajos que conciernen al ámbito de la medicina, por lo que es imposible abarcarlas y no digamos ya leerlas u organizarlas para poder al menos analizar su gran cantidad de información. (P.37)

Últimamente, con el desarrollo de revistas online, su número se ha disparado dada la reducción de costes, lo que no supone necesariamente una disminución de la calidad. Aun así, el promedio de artículos aceptados para ser publicado por una revista no llega ni al 15% de los recibidos. La literatura médica se renueva permanentemente y de manera muy rápida, influyendo de forma no validada en la práctica clínica. El difícil acceso y seguimiento de toda esta información, la paulatina disminución de nuestra actualización profesional con el tiempo y la escasez de oportunidades de formación constituyen un problema que repercute en nuestra asistencia diaria.

Como resultado de todo lo anterior encontramos que nuestros conocimientos rápidamente quedan desfasados y, como consecuencia, la práctica clínica se deteriora sin que la formación médica continuada tradicional sirva para mejorarla.

Muñoz (2012) afirma que el exceso de información puede generar fácilmente una falta de información, como cuando “los árboles no te dejan ver el bosque” y mucha información sin desgranar la paja tampoco es buena. Por el contrario, los libros de texto cuando se publican muchas veces ya están anticuados, recomendando tratamientos cuya ineficacia se conoce desde años antes o por el contrario no mencionando otros con una utilidad ya demostrada.

Por otro lado, resulta una creencia habitual pensar que la publicación de cualquier comunicación científica (en forma de artículo original, nota o caso clínico, artículo de revisión, etc.) goza de suficiente valor simplemente por editarse en una revista de impacto. Igualmente, también solemos considerar que el prestigio o experiencia profesional del autor avala la calidad de lo publicado. Además, todo investigador (consciente o inconscientemente) está expuesto a prejuicios y sesgos que pueden alterar la validez de los estudios. Finalmente, es frecuente asumir que el hecho de que si la investigación publicada utiliza un diseño experimental constituye garantía de su validez científica. La realidad, sin embargo, demuestra que la calidad de los artículos de investigación publicados es muy variada. Debemos ser conscientes que actuar en base a pruebas científicas incorrectas es probablemente peor que actuar sin pruebas, y que podemos aplicar a nuestros pacientes intervenciones cuyo balance riesgo/beneficio no esté demostrado. Parece evidente entonces que necesitamos distinguir aquellas pruebas científicas válidas que nos permitan asegurar que las actuaciones que realizamos en nuestra práctica clínica cotidiana son las mejores a tenor de los conocimientos del momento. Por lo tanto, digerir la ingente información disponible de manera provechosa requiere una estrategia clara y decidida de búsqueda, valoración, síntesis y lectura de la literatura científica.

2.13. Hipótesis

Los profesionales de la salud del Hospital Provincial Docente Ambato dominan las habilidades técnicas científicas necesarias para interpretar artículos de medicina basada en evidencia.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo investigativo tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo porque privilegia la interpretación, comprensión, y explicación de las Habilidades y estrategias que influyen en los investigados para la selección y lectura crítica de artículos científicos y su interpretación.

3.2. Modalidad básica de la investigación

3.2.1 Investigación de campo.

La investigación de campo, porque se obtuvo la información de médicos tratantes, residentes e Internos rotativos de Medicina en el HPDA.

3.2.2 Investigación bibliográfica

Esta investigación que se realizó en depositarios de información, utilizando fuentes secundarias de información. Consecuentemente se recurrió a libros como fuente de recolección de datos para fundamentar conceptualmente el uso de las variables en estudio en la presente investigación, como son Variable Independiente: Habilidades Científico Técnicas y la Variable Dependiente: Interpretación de artículos de MBE.

3.3 Nivel o Tipo de Investigación

Investigación Exploratoria

El propósito por el cual se realizará este tipo de investigación es, como su nombre lo indica, explorar, buscar e indagar sobre todo lo relacionado con el problema objeto de estudio, para tener una idea precisa del mismo.

Para realizar esta investigación, el investigador se puso en contacto con la realidad, y poder identificar el problema a estudiarse, permitiéndome que con su conocimiento e indagación científica se plantee y formule hipótesis para dar una posible solución al mismo.

Investigación Descriptiva

Una vez obtenida la información dada por los involucrados, se distribuyó la información a cada una de las variables, con el fin de conocer las diferentes características que presentan cada una de las variables y se emitió un criterio por separado.

Se identificó las diferentes características de los involucrados mediante la observación, el dialogo, que se logró con el trato directo para conocer las desventajas que ocasiona las inadecuadas estrategias para la lectura de artículos científicos de medicina basada en evidencia.

Investigación Correlacional

Esta investigación tiene como propósito medir el grado de relación que existe entre las dos variables, como son Habilidades científico técnicas e Interpretación de artículos de MBE que están siendo objeto de estudio del problema considerando siempre su verdadero origen y los resultados orientados a mejorar notablemente el conocimiento de los médicos y estudiantes de medicina.

Investigación Explicativa

El tipo de investigación que se emplea es el “Explicativo” mismo que se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de la relación causa efecto a través de este nivel, la investigación requiere la combinación de los métodos analítico y sintético, en conjugación con el deductivo y el inductivo, con el propósito de dar cuenta de los porqué del objeto que se investiga.

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

La población de estudio de esta investigación corresponde a todos los médicos tratantes, residentes e Internos Rotativos de Medicina del Hospital Provincial Docente Ambato.

Médicos especialistas: 46

Médicos especialistas devéngantes de beca: 9

Medicina General: 8

Médicos residentes: 60

Interno rotativo de medicina: 68

UTA: 40

UCE: 15

UNIANDES: 13

Total de población: 191

3.4.2 Muestra.

Se realizó el cálculo de la muestra para una población finita, en el caso del Personal del Hospital Provincial Docente Ambato.

$$n = \frac{N}{E^2(N - 1) + 1}$$

Dónde:

N = Tamaño de la población

n = Tamaño de la muestra

E = Margen de error o precisión admisible (10%)

N= 191 Médicos del Hospital Provincial Docente Ambato

$$n = \frac{191}{0.1^2(191 - 1) + 1}$$

$$n = 65.86$$

Se aplicó las técnicas con sus respectivos instrumentos a un total de 66 médicos en porcentajes representativos de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 10. Población de estudio según formación

Universo de estudio	Número total	Porcentaje	Muestra calculada proporcionalmente
Médicos especialistas:	46	24%	16
Médicos especialistas devengantes de beca:	9	5%	3
Medicina general:	8	4%	3
Médicos residentes:	60	31%	21
Interno rotativo de medicina:	68	36%	23
Total	191	100%	66

Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

Muestra proporcional calculada para los diferentes grupos profesionales que laboran en el Hospital Provincial Docente Ambato a quienes se realizara una selección aleatoria y una encuesta, la cual será aplicada con el fin de obtener información real, y comprobar la hipótesis planteada.

3.5. Operacionalización de variables

Tabla 11: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BASICOS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Habilidades técnicas científicas.</p> <p>Se refiere al conjunto de conductas o capacidades para un aspecto o un ámbito, en este caso se refiere a las habilidades técnicas o científicas para interpretar artículos de medicina basada en evidencia.</p>	<p>Capacidades</p> <p>Interpretación de Artículos</p>	<p>Tipo de buscadores</p> <p>Estrategias búsqueda</p> <p>Adquiere mayor conocimiento</p> <p>Actualización de procedimientos y tratamientos médicos</p> <p>Medidas clave en los estudios según tipo.</p>	<p>¿Utiliza Usted un Buscador de internet definido?</p> <p>¿Qué buscador utiliza?</p> <p>¿Para que realiza las Búsquedas de artículos de MBE?</p> <p>¿Cree usted que se necesita de alguna habilidad en especial para entender un artículo de MBE?</p> <p>¿Cuál es la habilidad necesaria?</p>	<p>Encuesta</p>

Tabla 12: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS BASICOS	TECNICAS E INSTRUMENTOS
<p>Interpretación de artículos de medicina basada en evidencia.</p> <p>Es la capacidad para seleccionar, analizar, y dar un resultado certero de la investigación y los resultados estadísticos de un artículo científico</p>	<p>Selección de nivel de evidencia</p> <p>Análisis</p> <p>Lectura crítica</p> <p>Interpretación</p>	<p>Niveles de evidencia</p> <p>Métodos de análisis</p> <p>Barreras para lectura científica y aplicación MBE</p> <p>Métodos de análisis</p> <p>Significación de la pruebas estadísticas según diseño de los estudios</p>	<p>¿Cuáles son los niveles de evidencia?</p> <p>¿Sus habilidades para seleccionar un artículo cuál es?</p> <p>¿A su juicio sus conocimientos de MBE son?</p> <p>¿Cuáles son las barreras para identificar un artículo MBE?</p> <p>¿Cuáles son los pasos para realizar una lectura crítica?</p> <p>¿Conoce sobre el esquema IMRAD?</p>	<p>Encuesta</p>

3.6. Plan de recolección de información

El proceso que se siguió en la investigación fue el siguiente:

1. Se determinó los sujetos de investigación: médicos tratantes, residentes, e IRM del HPDA.
2. Se elaboró los instrumentos de recolección de datos: formulario de datos mismo que se tomaron a partir de los Ítems de la Operacionalización de variables.
3. Se realizó prueba y ajuste de instrumento
4. Para la recolección de los datos mediante el formulario de datos se solicitó permiso a las autoridades correspondientes y consentimiento verbal de los participantes.

3.7. Plan de procesamiento de la información

El proceso seguido es el siguiente:

1. Se procedió a la codificación de las respuestas.
2. Se realizó las tabulaciones, en dónde se relacionaron las diferentes respuestas.
3. Se realizó gráficamente las tabulaciones.
4. Con ese insumo se procedió a analizar los resultados y a interpretarlos, teniendo en cuenta el Marco teórico.
5. Se aplicó un modelo estadístico para la comprobación matemática de la Hipótesis.
6. Con el análisis, la interpretación de resultados y la aplicación estadística, se procedió a la verificación de la hipótesis.
7. Se realizó las conclusiones generales y las recomendaciones.
8. A partir de las conclusiones, se elaboró una propuesta de solución al problema investigado.

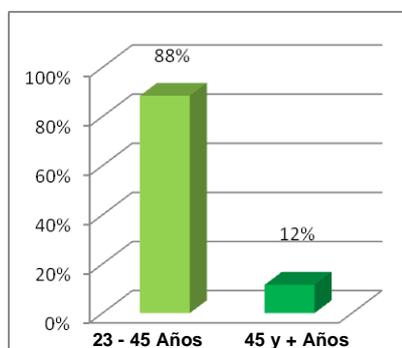
CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.- Características por población de estudio

La investigación se realizó en el Hospital Provincial Docente Ambato durante el período Enero – Marzo 2013, 46 médicos especialistas, 9 médicos devengantes de beca, 8 médicos generales, 60 médicos residentes y 68 IRM de la Facultad de medicina de la UTA 40, UCE 15 y UNIANDES 13 que conformaban nuestra población, de ellos se obtuvo una muestra de 66 profesionales y estudiantes de medicina seleccionados en forma aleatoria de entre todos los grupos mencionados.

Gráfico 8: Distribución según la edad, HPDA 2013.

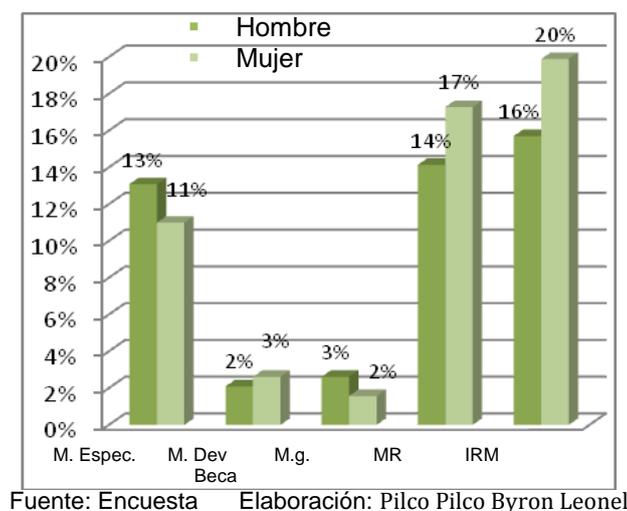


Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: La edad de los participantes vario entre 23 a 50 años, con una media de 36 años, se observó un mayor predominio de población joven (88%). (Gráfico 8)

INTERPRETACIÓN: En la población en estudio existe un predominio de población joven, en edad de adquirir habilidades y destrezas para selección de la mejor evidencia disponible en los sitios web.

Gráfico 9: Distribución según el género y ocupación, HPDA 2013



ANÁLISIS: En cuanto al género y ocupación en el estudio existe un (53%) de mujeres participantes, la mayoría conformada por IRM y médicos residente respectivamente se evidencia un predominio del género femenino; la muestra fue escogida aleatoriamente.

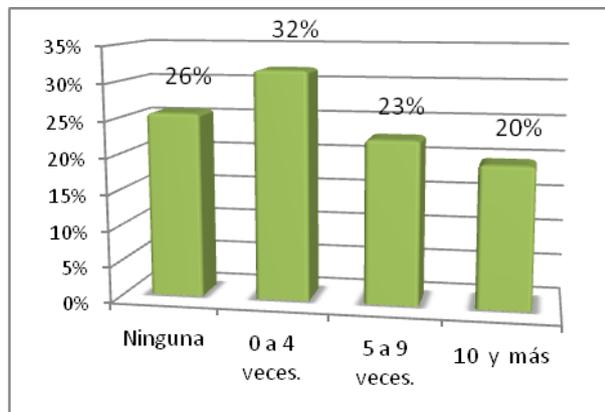
INTERPRETACIÓN: Por lo expuesto en el Hospital Provincial Docente Ambato existe un predominio de la población femenina de médicos residentes y IRM.

ANÁLISIS COMPARATIVO: Con lo que concuerda con los diferentes estudios realizados por Beltrán, Almonacid, Vicencio, Gutiérrez, Danilova y Cruces publicados en la Revista Chilena de Cirugía en febrero de 2007, en los que hay un predominio del sexo femenino en un 51,5% en contra un 48,5% del masculino.

4.2. Pregunta 1: Búsqueda y aplicación de información

Durante el ejercicio profesional y aún durante la formación una herramienta fundamental es que el estudiante sepa buscar y analizar; la información sobre los diversos tópicos de interés, de manera permanente. En las siguientes páginas se expresan los aspectos relacionados con este estudio.

Gráfico 10: Número de búsquedas en el último mes. Médicos y estudiantes. HPDA 2013



Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: Considerando que gracias al avance tecnológico el internet es una herramienta esencial para la consulta, se preguntó la frecuencia de búsquedas realizadas en el último mes, encontrando que el (26%) de la muestra es decir, uno de cada cuatro no realiza búsqueda bibliográfica en este medio. Los investigados no aprovechan como deberían este recurso tecnológico, a pesar de las facilidades actuales.

INTERPRETACIÓN: Por lo indicado, el médico es un profesional que inevitablemente debe asignar tiempo a su formación personal y a mantenerse al día en los avances de la medicina contemporánea, para dar una atención de calidad con calidez a los pacientes, requiriéndose el desarrollo de proceso de capacitación que permitan un mejor aprovechamiento de este recurso en la red.

ANÁLISIS COMPARATIVO: Al respecto, el trabajo de investigación “Percepciones del Médico” del Hospital Clínico del Niño Roberto del Rio, destacó que sólo un 14,1% de una muestra de 239 médicos, no había efectuado (o solicitado) búsqueda alguna de internet en el último mes”. (L. & T., 2005)

Tabla 13: NÚMERO DE BUSQUEDA EN INTERNET

País	Año	Publicado	Muestra	No buscan
Chile	2003	Revista de Pediatría Electrónica	239 médicos	14.1%
España	2011	Elsevier – Doyma	300 médicos	11%
Ecuador	2011	UNIANDES	75 estudiantes	23%
Ecuador	2013	HPDA*	66 Médicos y estudiantes	26%

Fuente: Investigación

Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

*Corresponde a la presente investigación

4.2.1. Pregunta 1.1: Buscadores por utilidad/ conocimientos y razones.

Tabla 14: Tema que buscó, en el último mes. Médicos y estudiantes. HPDA 2013

Temas de Consulta	f	%
Tratamiento de patologías respiratorias	13	20%
Diagnóstico de patologías gastrointestinales	11	17%
Prevención y diagnóstico de patologías endocrino metabólicas	16	24%
Etiología de patologías cardiovasculares	9	14%
No busca	17	26%
TOTAL	66	100%

Fuente: Encuesta

Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: Entre los participantes que si han realizado búsquedas, se observó que los temas más frecuentes se relacionaron con prevención y diagnóstico de patologías endocrino-metabólicas (DM, Hiper-Hipotiroidismo) 24%, seguido con temas relacionados a tratamiento de patologías respiratorias (NAC-IRA) 20%. Se aprecia que los temas sobre etiología de enfermedades fueron los de menos consulta en el grupo. (Tabla 14)

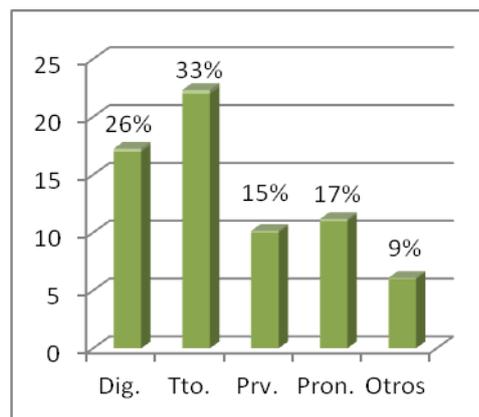
INTERPRETACIÓN: Considerando que una gran cantidad de dudas se crean en cada jornada de trabajo y en cada paciente, necesariamente

tienen que ser resulta con búsquedas bibliográficas en las bases de datos y previo análisis crítico de la información; es preocupante que no se aproveche adecuadamente este recurso en el pregrado y entre los profesionales comparan según categorías.

ANÁLISIS COMPARATIVO: (Simancas, 2011), en su estudio realizado en estudiantes de medicina de la UNIANDES demostró que hay aproximadamente una cuarta parte de la muestra (23%) entre 75 encuestados, que no realizaron búsqueda alguna en el internet. Cifra muy cercana a la del presente estudio y mayor a la de estudio de España y Chile ya expuesto.

4.2.2. Pregunta 2: Áreas de aplicación

Gráfico 11: Aéreas de aplicación de conocimientos de MBE, HPDA 2013.



Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: El área de aplicaciones preferentes para conocimientos de medicina basada en evidencia fue tratamiento seguido del diagnóstico; en conjunto representan (59%). Son menos frecuentes consulta para aplicación de prevención y pronóstico (32%); sólo el (9%) buscan riesgos en salud que es una probabilidad de sufrir una patología. (Gráfico 11)

INTERPRETACIÓN: Por lo indicado, el personal investigado utiliza más estudios de tratamiento y diagnóstico, que tenga más efectos

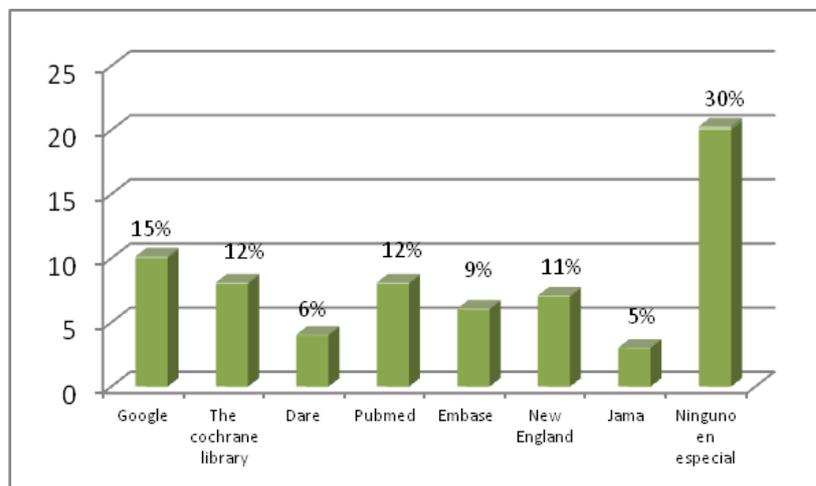
beneficiosos que adversos y tratar de determinar la existencia de una enfermedad. Se observa que no se investiga estudios de prevención y pronóstico, que nos dan ventajas para reducir el riesgo de desarrollar una enfermedad, tanto en lo individual, como en lo colectivo o poblacional.

ANÁLISIS COMPARATIVO: Estas cifras difieren de lo reportado en la página web de Introducción a Buscadores Médicos, indicó que mayoría de las preguntas (+50%) son orientadas a terapéutica, las preguntas diagnósticas ocupan menos del 30%. (Otoya, 2011,P11); esta se acerca a la del HPDA.

La (MBE) parecería haber sido realizada para tratamiento de enfermedades puesto que el (50%) o más de toda la evidencia publicada en forma de revisiones sistemáticas y meta-análisis, corresponde a soluciones para problemas terapéuticos. (Lalama, 2012,P6)

4.3. Pregunta 3: Buscadores preferidos

Gráfico 12: Distribución según la última semana que buscadores utilizo con más frecuencia, HPDA 2013.



Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: De acuerdo a los datos del (Gráfico 12) el 70% de los encuestados tienen algún buscador en especial; dentro de los más utilizados se encuentra Google 15%, seguido de The cocharne library y

Pubmed con 12% cada uno; adicionalmente se observa que la tercera parte (30%) no indicaron preferir algún buscador en especial.

INTERPRETACIÓN: El nivel de conocimiento alcanzado por el médico hoy en día se basa principalmente, de revistas biomédicas o buscadores de fuentes de información que poseen los avances más recientes.

ANÁLISIS COMPARATIVO: Sobre estos aspectos, en la Revistas Médica de Atención primaria, se indujo un estudio que estableció que el 70% de los médicos de Atención Primaria utiliza principalmente buscadores generales como Google o Yahoo, cifra que es cuatro veces mayor que del HPDA, mientras que el 29% bases de datos especializadas y el 3% otros recursos, como las bibliotecas virtuales en línea. Un 11% de los encuestados dicen no utilizar ningún recurso de Internet para la consulta de revistas científicas, esta investigación fue realizada en 300 médicos universo de médicos de familia y pediatras de AP. (Canoura, 2011,P20)

4.3.1. Pregunta 3.1: Razones de preferencia de los buscadores

Tabla 15: Argumentos sobre preferencias de buscadores. HPDA 2013.

Características de los buscadores	F	%
Posee revisiones sistemáticas	5	8%
Permite acortar la búsqueda de información	10	15%
La literatura es evaluada por investigadores	9	14%
Tiene más información de MBE	12	18%
Acceso gratuito solo para países en vías de desarrollo	10	15%
No responde	20	30%
TOTAL	66	100%

Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: Al parecer, cerca de la tercera parte (30%) no poseen un conocimiento adecuado sobre las ventajas de los buscadores electrónicos; además solo el (8%) refieren que los buscadores que seleccionaron poseen revisiones sistemáticas que son documentos de alta calidad y confiable para la práctica diaria del médico. Por otra parte el (62%) de los encuestados refieren que los buscadores poseen

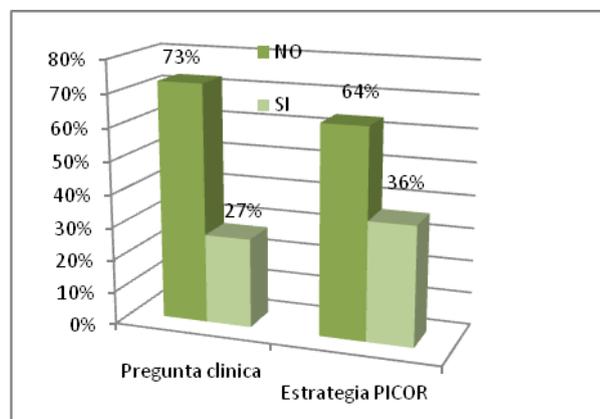
características especiales de servicio para el lector, que practica la lectura crítica de artículos de medicina.

INTERPRETACIÓN: Hoy en día, el médico puede acceder a los diferentes buscadores on-line donde esta una buena parte de los contenidos publicados en revistas médicas, esta información científica cuya calidad y aprovechamiento por parte del médico constituyen la base de unas decisiones clínicas correctas. Es importante que estudiantes y profesionales médicos conozcan a profundidad el tipo de información que ofrece los diversos buscadores, cuyo detalle se expuso en el Marco Teórico de esta investigación.

Lo expuesto en cada buscador debe ser difundido tanto en los estudiantes como profesionales médicos, lo cual mejora el sustento científico de las decisiones que necesariamente deben tomarse sobre las marcha, a fin de evitar complicaciones o iatrogenia.

4.4. Pregunta 4 y 5: Identificación de la pregunta clínica y la estrategia PICOR

Gráfico 13: Pregunta clínica y uso de la estrategia PICOR. HPDA 2013.



Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: Según datos obtenidos el (73%) no logran identificar una pregunta clínica estructurada; el (64%) no reconoce las estrategias PICOR. Como se sabe las preguntas clínicas deben ser estructuradas en formato (PICOR) para el desarrollo de la búsqueda adecuada de las publicaciones (Gráfico 13); y por los resultados se hace necesario capacitar al personal médico en su forma de aplicar conocimientos.

INTERPRETACIÓN: Una vez que se tiene una duda o pregunta clínica, el siguiente paso es iniciar el proceso de búsqueda de información. Sin embargo, por la gran cantidad de literatura científica existente es difícil encontrar lo que se busca. Por lo que, es necesario una adecuada formulación de la pregunta que permita obtener una respuesta pertinente en forma eficiente.

ANÁLISIS COMPARATIVO: Narváez (2012) expresa que una pregunta clínica bien estructurada contiene 4 elementos que deben ser bien definidos. Estos elementos pueden resumirse en el acrónimo PICOR.

P: Problema y paciente de interés. ¿Qué tipo de pacientes o de población? ¿Qué patología o condición de interés?

I: Intervención, (o exposición, en las preguntas sobre etiología o factores pronósticos) que estoy considerando como opción a aplicar en mi o mis pacientes.

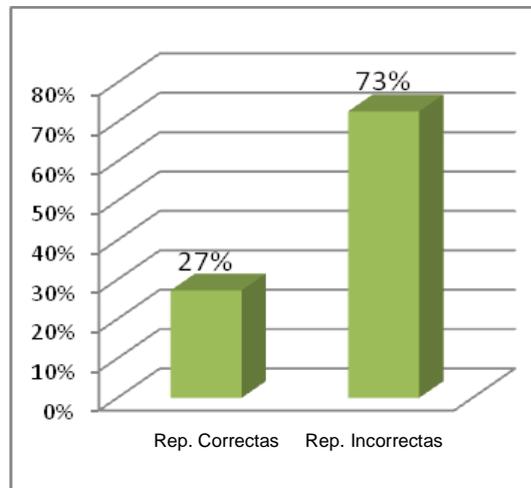
C: Comparación: o intervención alternativa (sólo si procede) - en el caso de existir una intervención o abordaje alternativo a ese mismo problema. **O:** Objetivo o resultados que quiero considerar para valorar su impacto. Indicador con el que se quiere medir el impacto de una intervención o la validez de una prueba. ¿Qué esperamos que le suceda al paciente?

T: Tiempo en el que evaluará el impacto de la intervención.

4.5. Pregunta 6: Usos de los operadores lógicos o booleanos

El uso de los denominados operadores booleanos por los médicos y estudiantes indica los conocimientos sobre las ventajas de los mismos para facilitar sus búsquedas.

Gráfico 14: Distribución según utilización de operadores lógicos para resolver pregunta clínica HPDA 2013



Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: Se planteó a los participantes en la investigación sobre este aspecto y se encontró que el (73%) no conocen la importancia de utilizar los operadores lógicos o booleanos para resolver pregunta clínica. En el (Gráfico 14) indica una baja habilidad para realizar búsquedas que mejoren resultados de alta calidad en la que debe apoyar su decisión sobre el trabajo diario con sus pacientes y por ende, mantenerse actualizado con los nuevos tratamientos etc.

INTERPRETACIÓN: Se aprecia que la cuarta parte de los encuestados saben la existencia de la estrategia para la búsqueda y selección de información adecuada para la práctica diaria.

ANÁLISIS COMPARATIVO: Por Simancas de los estudiantes de medicina sometidos a la investigación solo el 5% saben utilizar los operadores lógicos, para la búsqueda de información médica relevante. (Simancas, 2011)

4.6. Pregunta 7: Conocimientos sobre tipos de Preguntas clínicas y Diseños de investigación.

Para establecer los conocimientos sobre los tipos de investigaciones que buscan en el Internet para responder a preguntas específicas se solicitó

que unan pregunta con el diseño de investigación que a su juicio responde de mejor manera sus inquietudes. Se plantearon los datos mediante 5 ítems, donde el encuestado relacionó el tipo de pregunta con un diseño de estudio específicos.

Luego de tabular las respuestas se las clasificó en correctas e incorrectas, según si eran acertadas o tenían errores.

Tabla 16: Tipos de pregunta y tipos de estudio más apropiados HPDA 2013

Tipo de diseño	f	%
Contestaciones Correctas	26	39%
Contestaciones incorrectas	40	61%
TOTAL	66	100%

Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: En la (Tabla 16) muestra que (61%) de los encuestados no pudieron responder en forma correcta, lo cual indica que existen deficientes conocimientos sobre estos aspectos, por lo que se deberá plantear intervenciones con los mismos a fin de capacitarlos en el tema a fin de que logren búsquedas más efectivas y consistentes con sus preguntas o planteamientos.

INTERPRETACIÓN: Por lo indicado, en la práctica diaria si se plantean preguntas que corresponde a un diseño de estudio específico, la selección de la información será de mejor calidad y ello redundará en la calidad de la atención a los pacientes, tanto en el hospital, como en los servicios ambulatorios.

ANÁLISIS COMPARATIVO: En la (Tabla 17) se expone las preguntas clínicas y se las relaciona con diseños de estudios específicos, con lo que se facilita la toma de decisiones, para la atención de los pacientes.

Tabla 17: Preguntas clínicas y la relación con diseños de estudios específicos.

Pregunta	Diseño de estudio
Causalidad o etiología	Estudios de Cohorte o estudios caso-control
Pronóstico	Estudios de Cohorte longitudinal
Tamizaje o Screening	Ensayo clínico aleatorizado
Diagnóstico (evaluación de criterios diagnósticos)	Estudio de validación de pruebas diagnósticas (con estándar de referencia)
Tratamiento o prevención Coste-efectividad	Ensayo clínico controlado aleatorizado (ECA)

Adaptado de: (Soto M et al., 2003).

Tipos de Estudio

a.- Descriptivos

- Estudios ecológicos: describen la posible relación entre un factor de riesgo y el desarrollo de un evento en la población. Ej. edad y accidentes de tránsito.
- Transversales: a través de censos o encuestas individuales se miden exposiciones y eventos simultáneamente. Ej: Prevalencia de Tabaquismo en la Población Universitaria de Corrientes.
- Series de casos: pacientes con igual patología para conocer las características de la entidad.
- Case report: un caso en particular sobre una patología poco común

b.- Analíticos:

Observacionales

- Casos y controles: se estudia un grupo con la enfermedad y un grupo control sin patología.
- Cohortes: con dos grupos de individuos sanos , uno expuesto a un factor y el otro no

Experimentales

- Ensayos clínicos: es el de mayor calidad para estudiar una exposición de interés. Ej. grupo expuesto a una droga vs grupo con placebo
- Ensayos de campo: se estudia gente sana con riesgo de enfermarse. Ej. Ensayos de vacunas
- Ensayos comunitarios: la unidad de observación es una comunidad Ej. enfermedades por condiciones sociales.

c.- Revisiones

No Sistemáticas:

- revisión clásica o tradicional. El autor expone su experiencia, su opinión

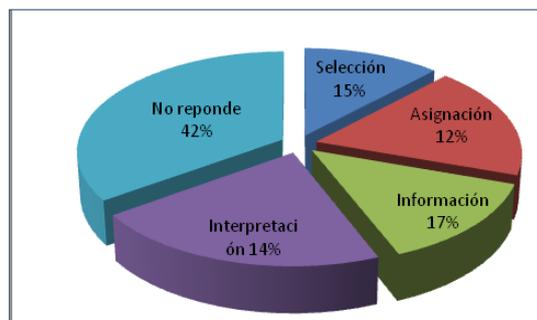
Sistemáticas:

- Cualitativa: Meta-análisis cualitativo
- Cuantitativa: Meta-análisis, se combinan los resultados de varios estudios que examinan la misma hipótesis. (Guyatt,2008,P.29)

4.7. Pregunta 8: Sesgos de artículos científicos

Otro tema fundamental en el proceso de búsqueda de información corresponde al reconocimiento de los posibles sesgos que pueden contener los diseños de investigación que se consultan, por lo que se solicitó a los participantes seleccionar los tipos de sesgos que conocen

Gráfico 15: Distribución según sesgos que pueden existir en artículos científicos HPDA 2013



Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: Entre los que identifican algún tipo de sesgos, el que en mayor frecuencia citan fue el de interpretación, seguido del de asignación e información. En este grupo fue importante hubo 10 médicos que citaron al menos 3 tipos de sesgos y 6 estudiantes que citaron dos sesgos.

Una de las habilidades de los médicos y estudiantes de medicina es identificar en que artículo científicos los posibles sesgos que presentan por ello, parte esencial de lectura crítica de un artículo científico es la revisión detallada de la selección de materiales y métodos, pues en ello se identifican los métodos aplicados que controlan sesgos.

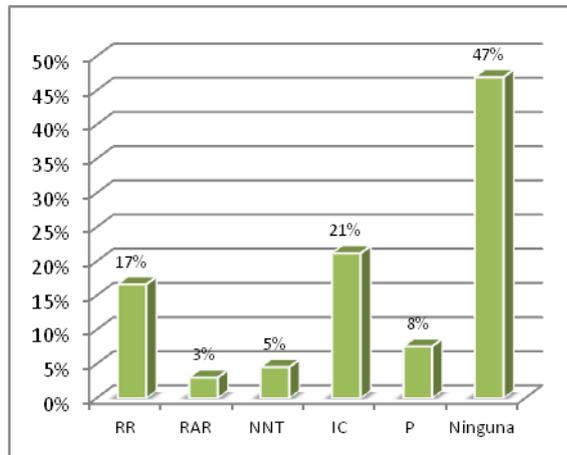
INTERPRETACIÓN: Por los hallazgos, es necesario que se establezcan estrategias de formación y capacitación sobre investigación y control de sesgos temas útiles para desarrollar investigación y también para sustentar la lectura crítica de artículos científicos. Por lo indicado los estudios de investigación poseen sesgos, que el médico debe tener la habilidad de identificar los posibles sesgos de los estudios.

ANÁLISIS COMPARATIVO: Los sesgo de selección no siempre se refiere a los pacientes incluidos en un estudio; también puede referirse a los artículos incluidos para realizar un meta-análisis: por ejemplo, elegir sólo artículos en idioma inglés deja fuera del análisis a cualquier artículo relacionado con el tema que esté publicado en otro idioma. (Vílchez, 2011, P.24)

4.8. Pregunta 9: Valoración de indicadores y mediciones realizadas en los artículos científicos.

En el proceso de la lectura crítica de artículos científicos es importante después de evaluar el diseño, valorar que mediciones reportadas. Al respecto en el (Gráfico 16), cerca de la mitad de encuestados no identificó ninguna medida importante.

Gráfico 16: Distribución según la medida que corresponde, HPDA 2013



Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: De las medidas identificadas el más frecuentemente citados son IC (21%) y el RR (17%); el 47% no posee conocimiento respecto a los parámetros con los cuales se puede evaluar la calidad del artículo de MBE.

INTERPRETACIÓN: Se puede deducir la gran mayoría no reconoce algunas de las medidas de asociación o resultados lo que es necesario tomarlo en consideración al momento de diseñar propuestas de capacitación y formación en MBE y lectura crítica de artículos científicos.

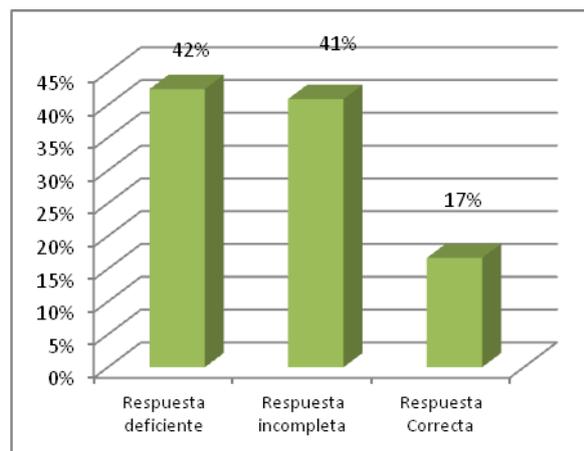
ANÁLISIS COMPARATIVO: En las últimas décadas con el desarrollo de MBE ha habido un fuerte y creciente interés por la Estadística en el campo médico, pues la calidad de artículos científicos está basada tanto en el diseño como en las medidas expuestas en los resultados. De allí que la identificación y correcta interpretación de sus valores permiten afinar las búsquedas y seleccionar artículos científicos de alta calidad. Se sabe que por Ej. Si se desea aplicar un nuevo fármaco para mejorar la circulación coronaria será importante revisar cuanto es el NNT para evitar un caso.

La Medicina es un área de la Ciencia donde los principios y métodos estadísticos han tenido un éxito especialmente consistente y continúan teniéndolo, y ello es debido, fundamentalmente, al importante papel que dichos procedimientos juegan en todos sus ámbitos, tanto para una mejor investigación y comprensión de todas las Ciencias Biomédicas como para una práctica eficaz de cualquiera de las profesiones sanitarias.

Por otra parte, los conocimientos de Estadística le proporcionan al médico una buena capacidad de razonamiento y de criterio tanto en la aplicación del conocimiento al análisis e interpretación de los datos. (Vílchez, 2011,P.12)

4.9. Pregunta 10: Pasos para Lectura Crítica de Artículos Científicos

Gráfico 17: Pasos aplicados en la lectura crítica HPDA 2013



Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: Con relación a los pasos para la lectura crítica el 41% saben algún paso para realizar la lectura crítica de artículos científicos de medicina basada en evidencia, mientras que el 42% no selecciono ninguna. Es decir que una porción muy baja de los médicos conocen los pasos necesarios para realizar una lectura crítica correcta, lo que significa que no se aplica un método sistematizado que optimice la selección y lectura de artículos científicos e implica pérdida de tiempo y probablemente selección inadecuada de los mismos. (Gráfico 17)

INTERPRETACIÓN: Desarrollar las habilidades para realizar una lectura crítica de artículos de medicina para un manejo de información científica de calidad se requiere esfuerzos sostenibles en el largo plazo pues el médico se mueve en la necesidad de formación continua para mantener la competencia profesional y su responsabilidad mayor del médico a lo largo de toda su vida, hacerlo en forma eficiente es un reto permanente

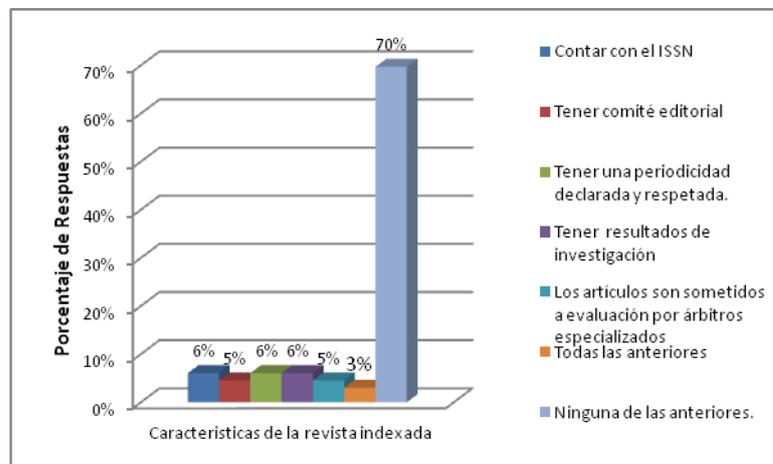
pues se enfrenta a un volumen enorme de publicaciones científicas en las últimas décadas y la selección de los artículos científicos que estudio repercutió en la implementación en la práctica de tales resultados por lo que es indispensable con sus pacientes un correcto análisis de la información científica; y por lo mismo se debe diseñar estrategias para mejorar esta deficiencia encontrada en el HPDA

ANÁLISIS COMPARATIVO: Villa (2011) señala las revistas médicas en español más leídas son las específicas de cada especialidad, y, con menor frecuencia, revistas de información médica general principalmente Jano. De nuestros resultados se puede concluir que los médicos de AP en España leen poco y que los artículos que clásicamente se consideran los más relevantes (artículos originales y editoriales) no son los tipos de documentos más apreciados. Aunque el artículo original es el patrón oro de la publicación científica, no siempre aporta la relevancia clínica y aplicabilidad en la práctica médica que el médico de AP busca, y que parece encontrar mejor en secciones como las de casos clínicos o revisiones. De hecho, las unidades de información preferidas por los profesionales asistenciales suelen ser el producto del resumen y síntesis de varios estudios en forma.

4.10. Pregunta 11: Identificación de revistas de alta calidad científica

Un aspecto importante en la lectura crítica es la correcta selección de publicaciones (revistas) de mejor calidad y seriedad científica pues asegura al médico que acceda a información seleccionada y rigurosamente analizada antes de publicarla. La mejor aproximación al estándar de calidad es la indexación de artículos científicos.

Gráfico 18: Distribución según como reconoce una revista indexada HPDA 2013



Fuente: Encuesta

Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: Según las respuestas obtenidas el 70% desconocen sobre las características de la revista indexada, el 30% restante al menos citan característica que debe cumplir para que una publicación sea catalogada como revista indexada. En este grupo fue importante hubo 8 médicos que citaron al menos tres características de la revista indexada y 5 estudiantes que citaron dos características.

INTERPRETACIÓN: Por los hallazgos, la mayoría de los encuestados desconocen aspectos de revistas Indexadas, la misma que garantiza alta calidad científica. Para que un material científico sea catalogado de alto valor científico tiene que pasar por un sistema de indexación.

ANÁLISIS COMPARATIVO: Revoredo (2007) en su estudio realizado en Perú existen pocas publicaciones los que se atribuyen a un deficiente nivel de investigación en el pregrado que se extiende al posgrado pues en las pruebas del mismo se da poca importancia a las investigaciones, esto resulta contraproducente en un mundo altamente competitivo como el actual. El desafío de las entidades formadoras de los nuevos médicos es diseñar estrategias que privilegien la información formativa a lo largo del pregrado y la investigación generativa en el posgrado, convirtiendo a este en apoyo y referente del pregrado.

En el pregrado se requiere conducir a los estudiantes en la búsqueda de información de calidad. Se habla mucho en las últimas décadas de la MBE sin embargo los hallazgos de esta investigación pone al desnudo los bajos niveles de competencias para la lectura científica visible tanto en estudiantes como en profesionales. (Revoredo, 2007,P12)

4.11. Pregunta 12: Identificación de los Niveles de la Evidencia Científica

Si se requiere médicos competentes, ellos deben conocer a profundidad como se clasifican los artículos científicos y la información que ellos presentan lo cual permitirá una selección adecuada de información que sustenta las decisiones clínicas.

Habiendo planteado a los investigados varias aseveraciones que casi uno de cada dos médicos y estudiantes no sabían identificar correctamente los niveles de evidencia y su grado de recomendación

Tabla 18: Distribución según conocimientos sobre los niveles de evidencia HPDA 2013

Nivel de evidencia	Contestaciones Correctas	%	Contestaciones Incorrectas	%
A	38	58%	28	42%
B	25	38%	41	62%
C	34	52%	32	48%
D	45	68%	21	32%

Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: El 54% responde correctamente al menos alguna pregunta planteada respecto al nivel o grado de evidencia clínica según el sistema jerarquizado, mientras que una gran cantidad que es el 46% contesta de manera incorrecta a las preguntas planteadas. (Tabla 18)

Lo expuesto indica que en el HPDA es urgente diseñar una estrategia de capacitación secuencial de todos los médicos y profesionales de salud pues esto representara en la formación de pregrado

INTERPRETACIÓN: Para el trabajo diario del médico no sólo requiere experiencia clínica, sino también saber identificar artículos con los niveles de evidencia, para interpretar y aplicar los resultados de los estudios científicos a los pacientes. La MBE propone un uso consciente, explícito y juicioso de las mejores pruebas científicas en su práctica habitual.

ANÁLISIS COMPARATIVO: Jiménez (2007) expresa que el nivel o grado de evidencia clínica es un sistema jerarquizado, basado en las pruebas o estudios de investigación, que ayuda a los profesionales de la salud a valorar la fortaleza o solidez de la evidencia asociada a los resultados obtenidos de una estrategia terapéutica.

4.12. Pregunta 13: Objetivos de los estudios científicos

Tabla 19: Distribución según el tipo de estudios HPDA 2013

Diseño de estudio	Contestaciones Correctas	%	Contestaciones Incorrectas	%
Est. experimental	18	27%	48	73%
Ensayo Clínico	15	23%	51	77%
Ensayos comunitarios	12	18%	54	82%

Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: Al indagar sobre el objetivo de los diseños de investigación se encontró que los mejores identificados son los estudios experimentales que respondieron correctamente tres de cada diez encuestados, sin embargo es preocupante que entre siete y ocho participantes en la investigación dieron respuestas incorrectas lo que muestra que no se han formado competencias necesarias para correcta identificación y aplicación. Así no es de extrañar que no se reconozcan los niveles de evidencia de los estudios científicos y tampoco el grado de recomendación de los mismos y explica las deficiencias ya descritas en lectura crítica de artículos científicos. (Tabla 19)

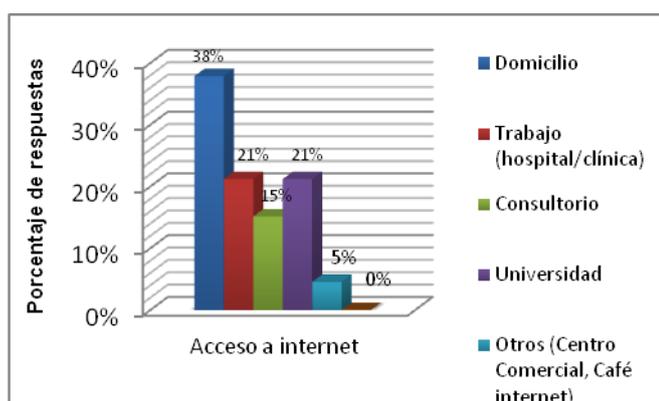
INTERPRETACIÓN: No debe olvidarse que en cada diseño los resultados tienen diferente grado de explicación de los fenómenos investigado tanto el estudiante como el médico podría realizar algunos de ellos y generar otros más profundos complejos según el tema de investigación.

Esto no quiere decir que existan artículos inútiles, el reto que el estudiante y el médico es valorar el nivel de seguridad y evidencia científica que cada diseño aporta, de allí que al leer un artículo científico se debe pensar críticamente el valor de sus resultados y la aplicabilidad en las atenciones de los pacientes y la solución de problemas sanitarios de la comunidad.

ANÁLISIS COMPARATIVO: Fernández (2009) refiere que para que un investigador, planean realizar un estudio deben buscar el diseño de investigación que mejor se adapte a sus necesidades. Los diseños transversales son un tipo de estudio de investigación menos formal que se puede lograr en una cantidad de tiempo lo que significará mejores resultados para el investigador. Los tipos de ensayos clínicos nos ofrecen, importantes protecciones de los pacientes que debe considerar antes de participar en un ensayo clínico, y recursos para ayudarlo a localizar ensayos clínicos específicos.

4.13. Pregunta 14: Acceso a Internet

Gráfico 19: Distribución según acceso a internet HPDA 2013



Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: En el gráfico 19 se observa que el 100% tiene acceso a internet en el domicilio, trabajo/hospital, consultorio, universidad y centros comerciales o café internet y ninguno carece de este servicio.

INTERPRETACIÓN: Es de esperarse que a futuro se logre mayor accesibilidad a este medio que facilita la utilización de herramientas tecnológicas, y mantenerse actualizado sobre los diferentes avances en el campo de la medicina. Es evidente que el internet se está posicionando como una herramienta imprescindible de información, comunicación y también preparación científica.

ANÁLISIS COMPARATIVO: En el HPDA solo 21% de médicos y estudiantes tienen acceso a internet en el trabajo (hospital/clínica) lo que contrasta en los datos de Canaura y Villa (2011). Los médicos consultan información especializada tanto desde el centro de trabajo (67%) como desde el propio hogar (72%), resultando excepcional hacerlo desde centros de información y documentación (1%). (Dios, Canoura, & Villa, 2011), quienes reportan cifras más altas de acceso a internet en el hogar y el trabajo.

4.14. Pregunta 15: Métodos de capacitación en MBE

La MBE es un movimiento universal que ha revolucionado la formación y ejercicio profesional de los médicos y demás profesionales en salud.

De allí que la formación de profesionales y estudiantes es una necesidad y exigencias del mundo moderno.

Tabla 20: Distribución según la capacitación MBE HPDA 2013

Variables	Médicos	%	Estudiantes	%
Universidad	10	23%	15	65%
Hospital	9	21%	3	13%
Por mi propia cuenta	5	12%	0	0%
No recibe capacitación	19	44%	5	22%

Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: Al respecto el 56% de los médicos encuestados afirma que ha recibido capacitación de MBE en la Universidad, hospital y por sus propia cuenta; mientras que el 78% de los estudiantes refieren haber recibido capacitación sobre MBE, (el tabla 20). Preocupa que más de un tercio de los investigados no hayan recibido capacitación en el tema lo que explicaría un alto porcentaje de las deficiencias observadas tanto en lectura crítica como en selección de artículos científicos para revisiones y optimización en el día a día del trabajo y/o de la formación profesional.

INTERPRETACIÓN: En conclusión, es claro que médicos y estudiantes de medicina investigados en el HPDA tienen pocas habilidades para la selección de artículos científicos, así como para la lectura crítica de los mismos; a pesar de que la Universidad aporta en la formación de esta competencia profesional, no es suficiente al momento; hay también limitaciones en la identificación y conocimiento de los objetivos, de los diferentes diseños de investigación, lo que se explica por la insuficiente participación en procesos de investigación e indica que no se le da la importancia de vida en pregrado y posgrado .

ANÁLISIS COMPARATIVO: “Se observa una brecha enorme con los médicos de APS españoles donde un tercio de ellos realiza investigación en el año 2011”. (Villa, 2011,P.218)

4.15. Pregunta 16: Barreras para el desarrollo de habilidades en Lectura Crítica

Tabla 21: Barreras para realizar lectura crítica de artículos científicos:

Barreras	SI	%	NO	%
Formación escasa en MBE	35	53%	31	47%
Formación escasa en Lectura crítica de artículos científicos	38	58%	28	42%
Dificultades para interpretación de pruebas estadísticas	42	64%	24	36%
Escaso conocimiento de diseños de estudios de investigación	50	76%	16	24%
Escasa oferta de capacitación el lectura critica	39	59%	27	41%
Desconoce del ingles	55	83%	11	17%
Poco tiempo disponible	50	76%	16	24%
Dificultades para acceso a fuentes bibliográficas de alta calidad	30	45%	36	55%

Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: La tabla 21 muestra que las, barreras más importantes para la lectura crítica de artículos científicos son el escaso dominio del idioma inglés con 83%, seguido del escaso conocimiento de diseños de estudios de investigación y poco tiempo disponible con 76% respectivamente, más del cincuenta por ciento refiere tener dificultades para interpretación de pruebas estadísticas, escaso conocimiento de diseños de estudios de investigación, formación escasa en MBE y escasa lectura crítica de artículos científicos, el 55% si dispone de acceso a fuentes bibliográficas de alta calidad.

INTERPRETACIÓN: La barrera más importante en el personal médico y estudiantes del HPDA fue el escaso o nulo dominio del idioma inglés ya que los mejores estudios primero se publican en este idioma. La falta de dominio de las interpretaciones de artículos es una barrera para poder analizar un estudio. Como se ve la mayoría presenta barreras para la práctica de MBE y lectura crítica de artículos científicos.

ANÁLISIS COMPARATIVO: Estas limitaciones son similares a las referidas por los médicos residentes mexicanos a saber: la deficiencia de equipos de cómputo y suscripción limitada a revistas electrónicas, las limitantes culturales y/o personales más relevantes fueron el exceso de trabajo, cansancio crónico, la falta del dominio del idioma inglés y el no saber identificar la mejor evidencia científica.

Arciniega (2012) en su estudio que las barreras inherentes a la Institución, la más referida por los residentes fue la falta de autorización para asistir a los seminarios de actualización. Los resultados presentan información preliminar sobre los retos de implementar la MBE en las especializaciones médicas, en países similares al nuestro.

“Al menos el 95% de las publicaciones de MBE están en inglés; por lo tanto, es condición indispensable una lectura aceptable del idioma inglés para tener acceso a esta información”. (Lalama, 2012,P.6)

4.16. Pregunta 17: Distribución de médicos y estudiantes según conocimientos sobre MBE, HPDA 2013

Tabla 22:

Variables	Médicos	%	Estudiantes	%
Muy buena	6	14%	4	17%
Bueno	10	23%	10	43%
Regular	12	28%	3	13%
Mala	10	23%	4	17%
Muy mala	5	12%	2	9%
TOTAL	43	100%	23	100%

Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: Al autoevaluar sus conocimientos sobre MBE, más del 60% de los médicos encuestados dijeron tener conocimientos regulares, malos y muy malos lo cual confirma lo expuesto en páginas anteriores y refleja también una buena capacidad de autocrítica. (Tabla 22)

INTERPRETACIÓN: Lo que nos indica que existe una predisposición por aceptar sus falencias y su disponibilidad a mejorar.

4.17. Pregunta 18: Distribución de médicos y estudiantes según habilidades para seleccionar un artículo científico de alta calidad HPDA 2013

Tabla 23:

Variables	Médicos	%	Estudiantes	%	TOTAL
Muy buena	7	19%	5	17%	12
Buena	6	26%	11	30%	17
Regular	27	49%	5	39%	32
Mala	1	7%	0	4%	1
Muy mala	2	0%	2	9%	4

Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: Igualmente el 45% de los médicos refieren poseer adecuadas habilidades para seleccionar un artículo científico de alta calidad; El 47% de los estudiantes refieren poseer dicha habilidad.

INTERPRETACIÓN: Lo que claramente nos indica que más del cincuenta por ciento de médicos y estudiantes no tiene conocimientos sobre las habilidades para seleccionar un artículo científico de alta calidad de MBE. Lo que nos indica que existe una predisposición por aceptar sus falencias y su disponibilidad a mejorar estos aspectos.

4.18. Pregunta 19: Distribución de médicos y estudiantes según conocimientos para la lectura crítica de artículos científicos HPDA 2013.

Tabla 24:

Variables	Médicos	%	Estudiantes	%	TOTAL
Muy buena	10	23%	7	30%	17
Buena	6	14%	5	22%	11
Regular	15	35%	4	17%	19
Mala	10	23%	6	26%	16
Muy mala	2	5%	1	4%	3

Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

ANÁLISIS: Al indagar el 63% de los médicos reconocen que sus conocimientos son regulares, malos o muy malos para la lectura crítica; El 47% de estudiantes poseen conocimientos regulares a muy malos, podemos darnos cuenta que existe mayor conocimiento entre los estudiantes con respecto a los médicos.

INTERPRETACIÓN: Lo que claramente nos indica que la mayoría de encuestados no poseen conocimientos adecuados frente a la lectura crítica de artículos científicos, lo que indica que nuestra investigación es necesaria para dotar de herramientas que faciliten la interpretación de los mismos.

4.19- Verificación de la Hipótesis

Para la verificación de la hipótesis se refiere a la presentación de los resultados de la investigación, los cuales no se realizan al total de la población investigada, sino a las muestras seleccionadas.

En este paso nos podemos dar cuenta la relación que existe entre la Variable Independiente y la Variable Dependiente.

Se planteó la siguiente Hipótesis nula

H_0 . Los profesionales de la salud del Hospital Provincial Docente Ambato no dominan las habilidades técnicas - científicas necesarias para interpretar artículos de medicina basada en evidencia.

		Pasos para Lectura Crítica		
		Adecuados	Inadecuados	
Conocimiento sobre MBE	Mb – B	7	23	30
	Ma- R- Mm	4	32	36
		11	55	66

Fuente: Encuesta Elaboración: Pilco Pilco Byron Leonel

Se utilizó el programa epi-info; para analizar los datos obtenidos de las encuestas realizadas a los médicos y estudiantes de medicina. En este caso al cruzar Conocimiento sobre MBE en dos categorías:

- Muy buenos - Buenos
- Malos - Regulares - Muy malos

Contra: Pasos para Lectura Crítica en sus dos categorías:

- Adecuados
- Inadecuados

Realizados los cálculos, se obtuvo:

1gl.	Nivel de Confianza	Valor p	OR
$X^2 = 1.7600$	95%	0.1846	2.43

Dado que el Chi-cuadrado calculado (1.7600) es menor que el valor crítico del Chi-cuadrado de la tabla, para un grado de libertad (3.84).

Por tanto, se acepta H_0 y se rechaza la H_1 que dice:

H_0 - Los profesionales de la salud del Hospital Provincial Docente Ambato no dominan las habilidades técnicas - científicas necesarias para interpretar artículos de medicina basada en evidencia.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones.

- Se puede observar que más del cincuenta por ciento de médicos encuestados tienen deficiencias en la interpretación de artículos de Medicina Basada en Evidencias, lo que resulta alarmante siendo esta temática muy importante dentro de la innovación y actualización de conocimientos.
- La utilización de herramientas tecnológicas para la búsqueda de bibliografía médica de calidad es la principal falencia en los médicos, desconociendo los buscadores aptos para la discriminación y selección de Artículos de Medicina Basada Evidencia, siendo esto preocupante ya que la tercera parte de encuestados manifiestan que no han realizado búsqueda alguna en el transcurso del último mes.
- Los médicos sienten la necesidad de adquirir conocimientos sobre metodología para la selección de Artículos de Medicina Basada en Evidencia, ya que solo una pequeña parte de la población, manifiestan que posee conocimientos sobre el tema.
- El paternalismo en la atención de las necesidades debe cambiar por una enseñanza permanente, para que los médicos ubiquen sus propias necesidades y enfrente las mismas con sus propios conocimientos y no permitir un estancamiento científico médico,

siendo promotores de la actualización y mejora continua de los procesos médicos, para con esto hacer la atención más humana.

- Se puede observar que no dan mucha importancia para aprender a buscar la evidencia, en particular empleando fuentes virtuales. En estos portales se dedica un segmento especial no solamente a la búsqueda de la mejor evidencia, sino también a interpretarla, escogerla y aplicarla.

5.2. Recomendaciones.

- Es necesario motivar a los Médicos sobre la importancia de la medicina basada en evidencia.
- Es prioritario contar con una Guía Metodológica que facilite la discriminación de artículos de MBE, de tal forma que las búsquedas de información se realicen de manera más eficiente y excluyendo posibles errores.
- Es de vital importancia la capacitación periódica en temas relacionados a la apreciación crítica de los contenidos de Artículos de Medicina Basada en Evidencia.
- Se sugiere que se realice la gestión para acceso gratuito y continuo a internet en el Hospital Provincial Docente Ambato, y de esta manera disminuir la incidencia de este limitante tecnológico.
- Se recomienda se fomente la investigación en Medicina Basada en Evidencia, en los médicos del Hospital Provincial Docente Ambato, con el fin de que sea generador de nuevos conocimientos.
- Se recomienda para su mayor desarrollo de las habilidades y estrategias para la lectura crítica, necesariamente un compromiso universitario en la difusión y enseñanza de estos sistemas, para un conocimiento científico adecuado.

CAPITULO VI

LA PROPUESTA

6.1. Título.

Diseño de la Guía Metodológica para la utilización del NCBI (National Center for Biotechnology Information) como buscador y discriminador de artículos científicos concernientes a Medicina Basada en Evidencia.

6.2. Datos Informativos

PARROQUIA: CASHAPAMBA

CANTÓN: AMBATO

PROVINCIA: TUNGURAHUA

POBLACIÓN DE MEDICOS QUE LABORAN EN EL HPDA: 191

Ver ANEXO 2: Croquis de Ubicación del HPDA.

6.3. Antecedentes de la Propuesta.

Luego de realizar el análisis de información recabada en la presente investigación se evidenció la necesidad de dotar de una herramienta que facilite a los profesionales médicos la obtención y análisis de Artículos de Medicina Basada en Evidencia, que les permita incrementar sus conocimientos médicos y aplicarlos tanto en tratamiento, diagnóstico, etiología y prevención de los problemas de salud de sus pacientes.

Los principales problemas identificados entre los médicos y estudiantes de la carrera de medicina que laboran en el HPDA, son:

- No poseen adecuados conocimientos y habilidades para la selección de artículos científicos de alta calidad.
- Una porción muy baja de los médicos (17%), conocen los pasos necesarios para realizar una lectura crítica correcta de artículos

científicos de medicina basada en evidencia, lo que significa que no se aplica un método sistematizado que optimice la selección y lectura de artículos científicos e implica pérdida de tiempo y probablemente selección inadecuada de los mismos.

- Crecen de habilidades adecuadas para formular las preguntas clínicas y estructurar en formato (PICOR) para el desarrollo de la búsqueda adecuada de las publicaciones; por lo que el (73%) no identifican una pregunta clínica estructurada y el 64% no reconoce las estrategias PICOR
- Otra limitación que el (46%) no poseen conocimientos que les facilite la identificación de niveles de evidencia y parámetros para evaluar la calidad de artículo de MBE.

Adicionalmente el (42%) no saben identificar sesgos en las investigaciones publicadas en revistas biomédicas y el 47% no posee conocimiento sobre parámetros que faciliten la evaluación de la calidad del artículo de MBE, tanto en médicos y estudiantes de medicina que desconocen los principales diseños de investigación y sus indicadores y medidas específicas, pues estos temas son revisados en forma limitada por parte de los diversos módulos que conforman la malla curricular de la carrera en el pregrado.

Según el cruce de variables, realizando los cálculos se obtuvo, $OR= 1.769$ (IC 0,659 – 4,748). Que significa que existe una probabilidad de 1,679 veces mayor de que una persona con conocimientos de MBE realice una lectura crítica adecuadas de Artículos Científicos; sin embargo, las diferencias no son estadísticamente significativas, visto en IC. Se recomienda realiza estudios en una población más grande.

6.4. Justificación.

Cuando se mira la importancia que va alcanzando el desarrollo de la medicina en el país y el mundo entero, es indispensable que los médicos desde su período estudiantil se familiaricen con las herramientas que les facilitan el acceso a la información de la más alta calidad; de allí que se

hace necesario fijar como meta importante el dominio de tecnologías que faciliten la obtención y discriminación de artículos de MBE, con el fin de poseer información sobre avances en áreas específicas y de esta manera formar personas preparadas para enfrentar críticamente situaciones o problemas que se puedan presentar en su vida profesional, esto supone prever, favorecer y preparara en cada momento de las situaciones profesionales, y estrategias de revisión de las ideas y pensamientos que presentan los textos de MBE.

El propósito de la presente propuesta es de contribuir al fortalecimiento de la formación y actualización de conocimientos en el ámbito de la utilización de tecnologías de la información que facilitan la obtención de información de artículos de MBE, con un grado de confiabilidad muy alto, lo que permite discriminar la información disponible en la Internet para de este modo optimizar el tiempo de búsqueda y acelerar procesos de atención, de acuerdo a las últimas tendencias médicas.

6.5. Objetivos.

6.5.1. Objetivo General

- Capacitar a los médicos y estudiantes de la carrera de medicina respecto a las destrezas y habilidades intelectuales y técnicas que le permitan la obtención de textos de MBE y faciliten su discriminación y clasificación.

6.5.2. Objetivos Específicos.

- Capacitar en el uso de instrumentos tecnológicos y herramientas para el desarrollo de búsquedas de Artículos MBE.
- Dominar el conocimiento y uso de los instrumentos tecnológicos y metodológicos para discriminación de Artículos de MBE.
- Tomar decisiones clínicas en base a la MBE, que permitan resolver problemas clínicos de la práctica diaria, por ende mejorar la atención médica.

6.6. Análisis de Factibilidad.

6.6.1. Factibilidad científica

Es una propuesta factible desde el punto de vista científico, por cuanto existen en las bibliotecas de la Universidad y de la Facultad de ciencias de la Salud de la Uta, así como en la Internet gran cantidad de materiales de capacitación y herramientas diseñadas por expertos de organizaciones especializadas en MBE a los que se puede acceder incluso gratuitamente. Siendo este un tema previsto en los procesos formativos contenidos en esta propuesta.

Estos recursos técnicos servirán de base para para realizar la guía de utilización del NCBI como herramienta tecnológica que facilite y optimice las búsquedas sobre Artículos de MBE en los profesionales de la salud que laboran en el Hospital Provincial Docente Ambato del cantón Ambato, provincia de Tungurahua, esto contribuirá a desarrollar aprendizajes significativos por medio de la utilización de ayudas tecnológicas, a la vez que aprenden y retroalimentan los conocimientos adquiridos en el aula de clases, esto será un apoyo incondicional para implementar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje.

6.6.2.- Factibilidad Económica

Para la realización y aplicación de la propuesta se cuenta con los recursos: Humanos, Tecnológicos y Económicos que demanda su ejecución por cuanto existe el presupuesto el mismo que es asumido por el investigador. Esto permitirá asimilar con facilidad las técnicas que requieren para la utilización de Artículos de MBE, tratando en lo posible mejorar día a día para el solucionar de mejor manera problemas médicos que pueden presentarse.

6.6.3.- Costo

El presupuesto para la realización de la propuesta planteada es alrededor de \$643,50 USD.

6.7. Fundamentación.

La MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales. (Sackett, SE, WS, & W, 2000)

La MBE es una herramienta de análisis creada con el fin de facilitar a los médicos la selección y análisis de literatura científica, pero su desarrollo, como se conoce en la actualidad, se originó con la creación en 1976 de la Canadian Task Force on Preventive Health Care (CTFPHC), quienes fueron los primeros en generar y organizar los niveles de evidencia y los grados de recomendación para pacientes asintomáticos, indicando cuáles procedimientos eran los más adecuados y cuáles debían ser evitados. (Shin JH, 1993).

Los artículos de medicina se encuentran disponibles en medios virtuales, por cuanto el médico tiene muchas dificultades de acceso a esta información, de tal modo que a futuro, el gran desafío es entrenar y facilitar el aprovechamiento práctico de las pruebas. (Sackett, SE, WS, & W, 2000)

La información biomédica en inglés ha crecido de manera impresionante durante la última década. MedLine (archivo electrónico de la National Library of Medicine de los EEUU.), contiene más de 12 millones de referencias y en promedio, se agregan 40 mil cada mes, procedentes de 5 mil publicaciones, de 70 países, de todo el mundo. Mantenerse al día es imposible, si no se dispone de un método para hacerlo (Fontelo, 2004).

Exige la integración de la experiencia clínica profesional, de las mejores evidencias científicas disponibles con los valores y circunstancias únicas para los pacientes.

Requiere de habilidades de los médicos, para seleccionar los distintos tipos de estudio que mejor responda a la pregunta clínica y reconocer o identificar los diferentes tipos de sesgos existentes en los estudios;

además realizar una evaluación crítica de la información. Los profesionales, que practiquen estas habilidades deben ser capaces de discernir la mejor evidencia actual disponible en los diferentes buscadores y solucionar las patologías de los pacientes que requieren un tratamiento, diagnóstico, etc.

Por lo tanto la Medicina Basada en Evidencia o en pruebas intenta ofrecer unas pautas o estrategias para poder integrar de la forma más eficaz todos los elementos que intervienen en la atención de los pacientes; nuestra propia experiencia, las mejores evidencias o pruebas científicas disponibles, las preferencias del paciente y sus características clínicas.

¿Qué es el NCBI?

El Centro Nacional para la Información Biotecnológica o National Center for Biotechnology Information (NCBI) es parte de la Biblioteca Nacional de Medicina de Estados Unidos, una rama de los Institutos Nacionales de Salud. Está localizado en Bethesda, Maryland y fue fundado el 4 de noviembre de 1988 con la misión de ser una importante fuente de información de biología molecular. Almacena y constantemente actualiza la información referente a secuencias genómicas en GenBank, un índice de artículos científicos referentes a biomedicina, biotecnología, bioquímica, genética y genómica en PubMed, una recopilación de enfermedades genéticas humanas en OMIM, además de otros datos biotecnológicos de relevancia en diversas bases de datos.

Todas las bases de datos del NCBI están disponibles en línea de manera gratuita, y son accesibles usando su página oficial la cual a continuación se detalla su manejo y funcionamiento.

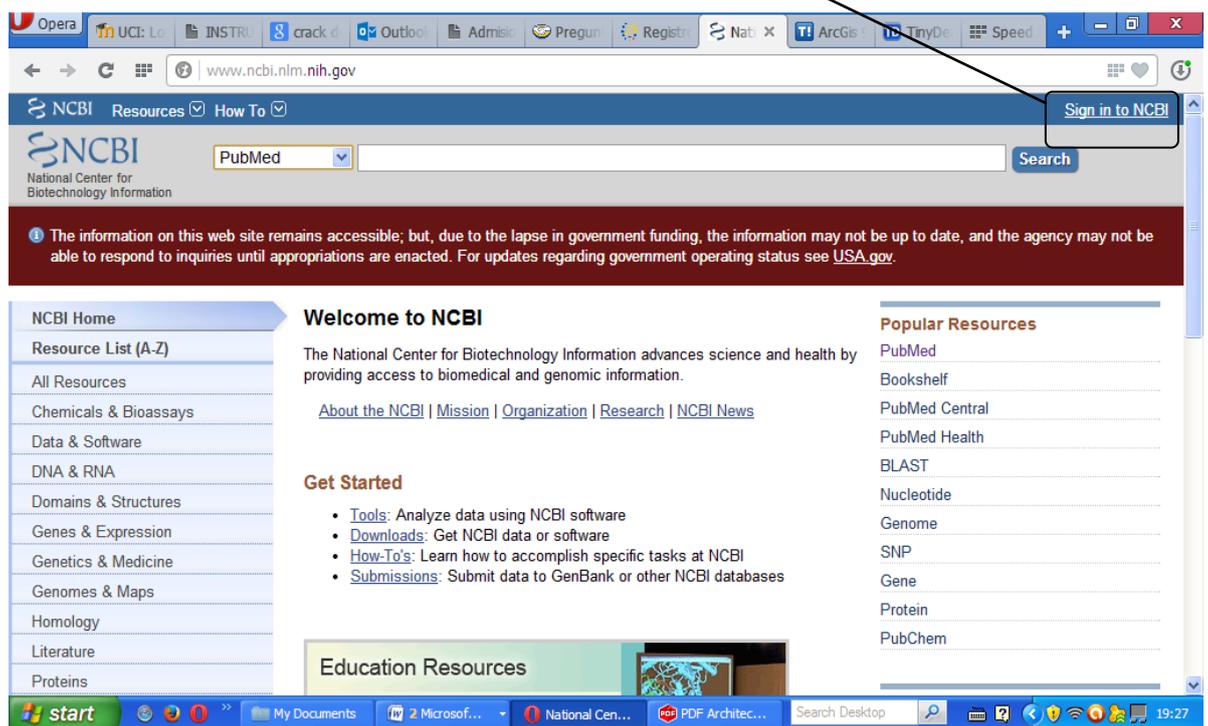
Desde el 1 de febrero de 2005 se encuentra disponible la página web de NCBI que trabaja conservando información y preferencias del usuario con el fin de proporcionar servicios adicionales personalizados. Con NCBI podemos salvar estrategias de búsqueda, activar una opción para que

nos envíe de forma automática por correo electrónico el resultado de nuestras búsquedas previamente guardadas.

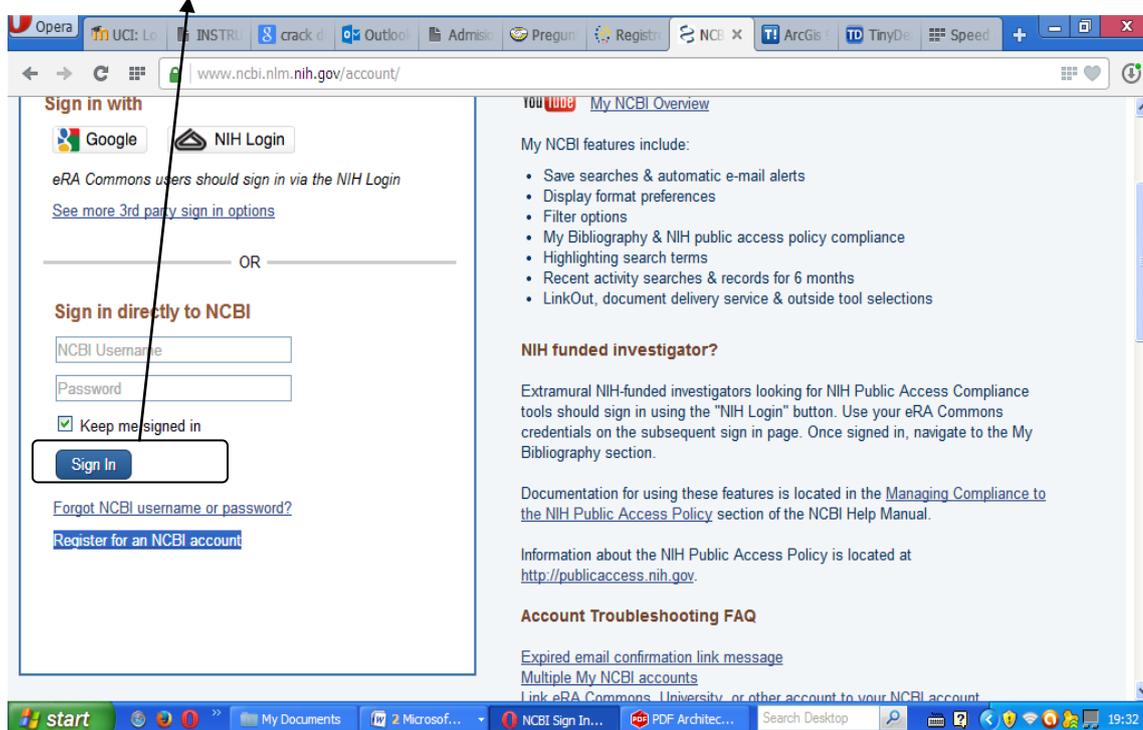
Además, NCBI incluye propiedades adicionales para almacenar direcciones de correo electrónico, filtrar los resultados de las búsquedas y salir del sistema, servicio de envío de documentos y preferencias de herramientas externas.

Para utilizar NCBI, el navegador debe estar configurado para aceptar cookies y es necesario un registro previo cuyos pasos son los siguientes:

1. Se accede al navegador.
2. Se ingresa a la siguiente dirección URL.
(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov>)
3. Se crea una Cuenta de usuario dando Click en **Sign in to NCBI**.



Luego aparecerá esta pantalla en la cual seleccionamos **Register for an NCBI account.**



Introduzca un nombre de usuario o “User Name” (de a 3 a 10 caracteres alfanuméricos hasta que aparezca un visto frente de la opción) y una contraseña o “Password” (de 6 a 8 caracteres alfanuméricos). También elija una pregunta de seguridad y contestarla lo que le permitirá restablecer una nueva clave si olvida su contraseña. Tiene que introducir una dirección de correo electrónico. Esta dirección será utilizada tanto para las actualizaciones por correo electrónico así como para la opción de Send to E-mail de PubMed.

* required information

Select a username and password

Username: * ✓

Password: * ✓

Repeat password: * ✓

Contact information

E-mail: * ✓

In case you forget your password

Please provide a question and answer that you can use to unlock your account:

Question: →

Answer: *

Please type the following characters: *

[Sign in with an e](#)

Los usuarios deben recordar su nombre de usuario así como la respuesta a la pregunta de seguridad para su uso futuro; NCBI no pueden recuperar las cuentas para los usuarios que hayan olvidado esa información de usuario y contraseña, a menos de que sepa la respuesta a la pregunta que se grabó para la seguridad.

Register for an NCBI Account

You are now signed in to your newly registered account. However, you must confirm your email address to use some NCBI services. We have sent a link in an email to the address you specified. Please click the link in that email within 72 hours.

Summary of account registration

Login:	byronpilcopilco
E-mail:	byronleonpilco@hotmail.es

You are now logged in. Click [here](#) to continue to My NCBI.

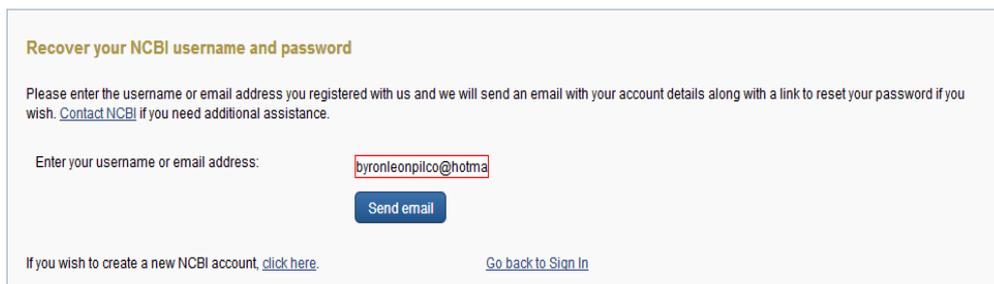
Si realizaron todas las opciones de una manera correcta les aparecerá la ventana anterior, claro que con sus datos.

Luego de dar click en el botón de “Register”, recibiremos un correo electrónico de confirmación desde NCBI solicitándole que confirme su dirección de correo pinchando en el enlace que le es suministrado. Tienen que realizar esta acción para poder comenzar a establecer sus alertas de búsquedas.

Qué hacer si olvidaste el nombre de usuario o la contraseña.

Si ha olvidado su contraseña, desde la página de ingreso **Sign in to NCBI**. Luego Damos Click en **Forgot NCBI username or password?**

(Ponga su nombre de usuario o mail y de click en “Send email” para que el programa envíe un correo para poder recuperar la contraseña.



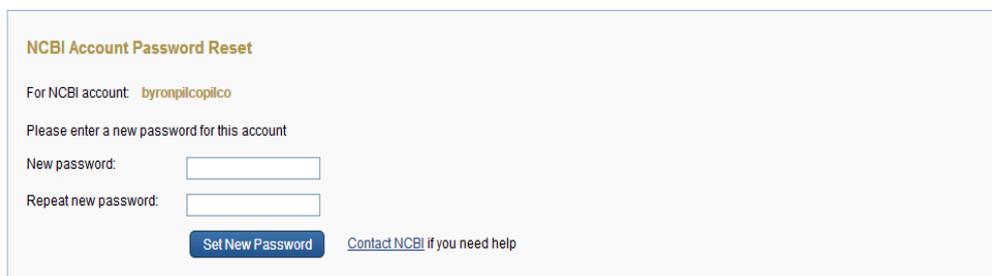
Recover your NCBI username and password

Please enter the username or email address you registered with us and we will send an email with your account details along with a link to reset your password if you wish. [Contact NCBI](#) if you need additional assistance.

Enter your username or email address:

If you wish to create a new NCBI account, [click here](#). [Go back to Sign In](#)

Tras su verificación, la web le mostrara el nombre de usuario y usted rápidamente puede modificar la contraseña de *NCBI*. Luego presiona en **Set New Password**. Para realizar el cambio.



NCBI Account Password Reset

For NCBI account: **byronpilcopilco**

Please enter a new password for this account

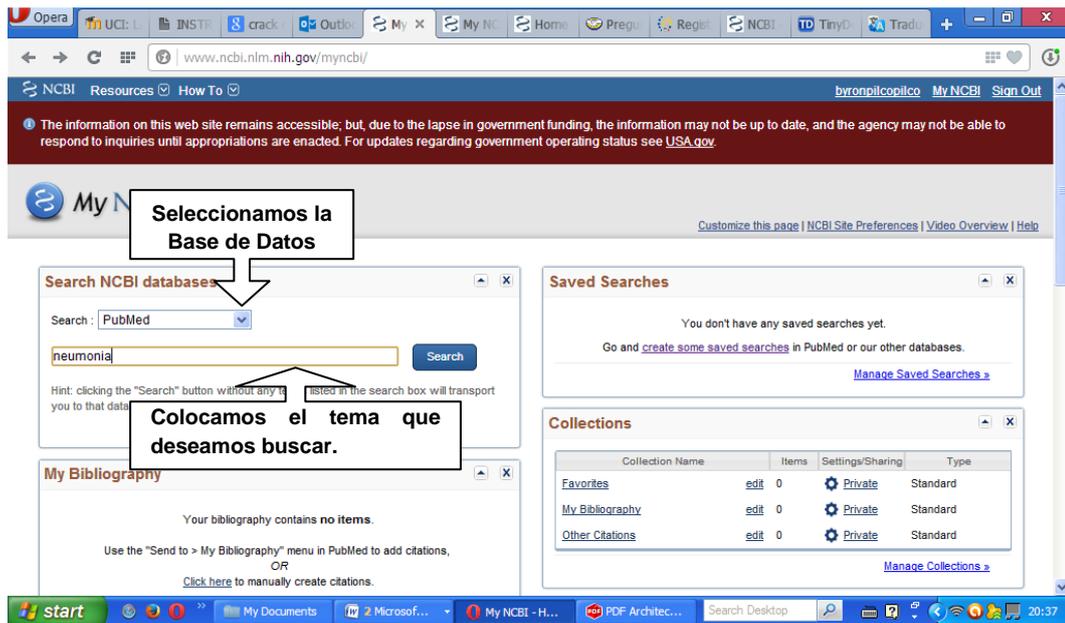
New password:

Repeat new password:

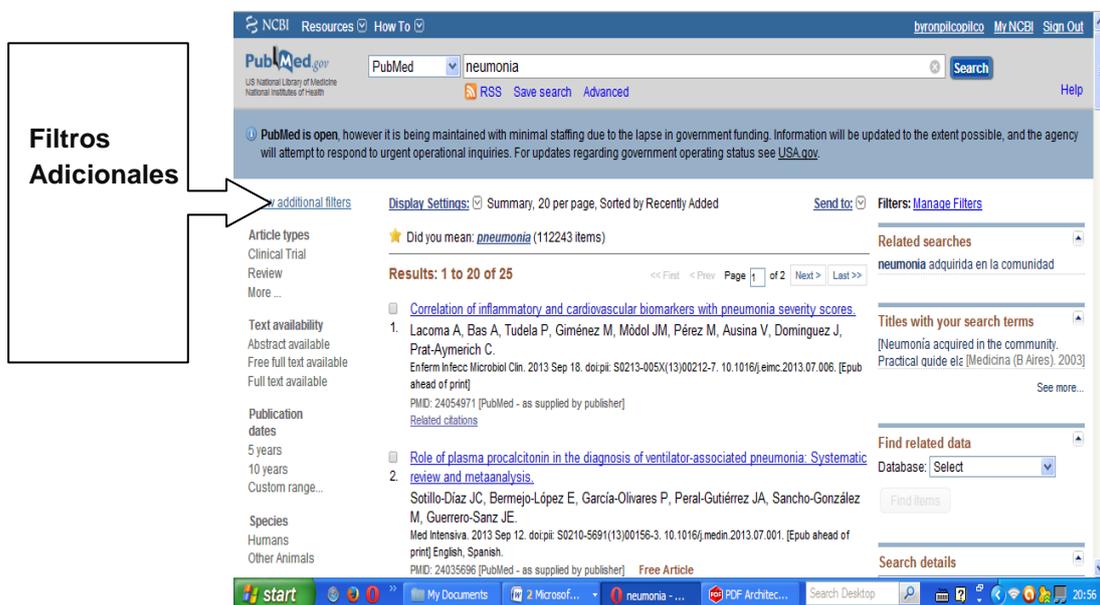
[Contact NCBI](#) if you need help

¿Cómo realizar una búsqueda?

Ingresamos a My NCBI, seleccionamos **Search NCBI databases**, esta opción podemos seleccionar la base de datos con la que deseamos realizar las búsquedas e incluso nos brinda la opción de seleccionar todas las bases de datos existentes de medicina, luego colocamos el tema que deseamos buscar, y damos click en buscar **Search**.



My NCBI les mostrara todos los documentos relacionados al tema buscado, además les permite utilizar filtros adicionales los cuales están ubicados en la parte izquierda de la pantalla presentada.



My NCBI presenta filtros adicionales como:

Article types

- Clinical Trial
- Review
- More ...

Tipos de Artículos

- Ensayos Clínicos
- Revisión
- Más información ...

Text availability

- Abstract available
- Free full text available
- Full text available

Textos Disponibles

- Resumen disponible
- Texto completo disponibles y gratuitos
- Texto completo disponible

Publication dates

- 5 years
- 10 years
- Custom range...

Por fechas de publicación

- 5 años
- 10 años
- Definir el rango.

Species

- Humans
- Other Animals
- Clear all
- Show additional filters

Especies

- Los seres humanos
- Otros Animales
- Borrar todo
- Mostrar filtros adicionales

Journal categories

- Core clinical journals
- Dental journals
- MEDLINE
- Nursing journals

categorías de revistas

- Revistas clínicas básicas
- revistas dentales
- Medicina en línea
- Revistas de enfermería

Ages**Años de las personas**

- Child: birth-18 years Niño: Recién nacidos a 18 años
- Infant: birth-23 months Infantes: Recién nacidos a 23 meses
- Adult: 19+ years Adultos: 19 + años
- Adult: 19-44 years Adultos: 19 a 44 años
- Aged: 65+ years Edad: 65 + años
- More ... Más información ...

Search fields**Campos de búsqueda**

- Choose ... Elegir

Languages**Idiomas**

- English Inglés
- More ... Más información ...

Sex**sexo**

- Female femenino
- Male masculino

Subjects**Temas**

- AIDS SIDA
- Cancer cáncer
- Systematic Reviews Revisiones Sistemáticas
- More ... Más información ...

Todos estos filtros nos permiten discriminar nuestras búsquedas, con lo que limitamos nuestras búsquedas de acuerdo a nuestras necesidades.

¿Cómo Guardar su búsqueda para recibir actualizaciones por correo electrónico?

Primero debe introducir sus claves en “Sign in” y nos da la bienvenida a nuestra cuenta de My NCBI. Realizamos nuestra búsqueda en PubMed y aparece la página de resultados. En la parte inferior de la ventana de diálogo de la búsqueda tendrá un enlace a la derecha con el texto “Save Search” como muestra la siguiente figura. Pulse este cuadro para salvar la estrategia.

The screenshot shows the PubMed website interface. At the top, there's a navigation bar with 'NCBI Resources' and 'How To'. The search bar contains 'neumonia' and a 'Search' button. Below the search bar, there's a message: 'PubMed is open, however it is being maintained with minimal staffing due to the lapse in government funding. Information will be updated to the extent possible, and the agency will attempt to respond to urgent operational inquiries. For updates regarding government operating status see USA.gov.'

The main content area displays search results for 'neumonia'. It includes a 'Display Settings' section (Summary, 20 per page, Sorted by Recently Added) and a 'Send to' section. The results list shows two items:

- Role of plasma procalcitonin in the diagnosis of ventilator-associated pneumonia: Systematic review and metaanalysis.**
Sotillo-Díaz JC, Bermejo-López E, García-Olivares P, Peral-Gutiérrez JA, Sancho-González M, Guerrero-Sanz JE.
Med Intensiva. 2013 Sep 12. doi:10.1016/j.medint.2013.07.001. [Epub ahead of print] English, Spanish.
PMID: 24035696 [PubMed - as supplied by publisher] Free Article
[Related citations](#)
- [Epidemiology of community-acquired pneumonia.]**
Iñzar Aramburu MI, Arrondo Beguiristain MA, Insausti Carretero MJ, Mujica Campos J, Etxabari Perez P, Ganzarain Gorosabel R.
Aten Primaria. 2013 Jul 30. doi:10.1016/j.aprim.2013.05.003. [Epub ahead of print] Spanish.

On the right side, there are sections for 'Related searches' (neumonia adquirida en la comunidad), 'Find related data' (Database: Select), and 'Search details' (neumonia[All Fields] AND Spanish[lang]).

Luego de hacer esto aparecerá el siguiente cuadro de dialogo en el cual debemos hacer click en saber (guardar)

Your PubMed search
Search: **neumonia**
Filters: Spanish
Name of Search:

Al hacer esto aparecerá la siguiente ventana en la cual debemos llenar los cuadros de dialogo de acuerdo a las necesidades que tengamos, También puede editar el nombre de la búsqueda o dejar el que indico al inicio del proceso. El número máximo de caracteres por búsqueda es de 100. El nombre salvado de la estrategia será incluido en el Asunto de los mensajes de correo electrónico que serán enviados de forma automática como se vayan actualizando los documentos en la red.

Después, debe indicar si desea hacer las actualizaciones automáticamente vía correo electrónico. Para ello debe marcar la opción “Yes” que aparece bajo la pregunta “Would you like to receive e-mail updates of new search results?” desplegándose la ventana y mostrando opciones adicionales como muestra la gráfica.

Your PubMed search
Name of saved search:
Search terms: [Test search terms](#)
Filters: Spanish
E-mail: [\(change\)](#)
Would you like e-mail updates of new search results?
 No, thanks.
 Yes, please.
Frequency:
Which day?
Formats:
Report format:
Number of items:
Send at most: Send even when there aren't any new results
Any text you want to be added at the top of your e-mail (optional):

Si ha elegido la opción “Yes” para recibir las actualizaciones de los resultados de búsqueda que está realizando por correo electrónico, puede introducir una dirección en la ventana “E-mail to:” si se encuentra algún error puede cambiarla. Esta dirección será utilizada para todas las actualizaciones por correo electrónico de su cuenta.

Puede modificar la frecuencia de sus actualizaciones cambiando las opciones por defecto de “Monthly”. Puede escoger recibir las, un día de la semana o diariamente o por defecto anual.

Seleccione el formato de recepción de los registros en “Format” así como desea recibirlo en su correo, en forma de resumen, introducción.

También puede cambiar el número máximo de documentos a recibir así como añadir un texto adicional, hasta 200 ítems, para las actualizaciones automáticas. Esta opción no es muy importante pues, independientemente del número de documentos a recibir seleccionado, el correo de actualización incluye un enlace a los resultados completos en PubMed.

Otra posibilidad es marcar la opción de que nos envíe un correo electrónico cuando no haya resultados en la búsqueda salvada.

Por último, pulse el botón de “Save” para Guardar su búsqueda en My NCBI.

Una vez salvada estas opciones, puede modificarlas entrando en My NCBI y pinchando en “Details” de la “My Saved Searches”.

Cómo borrar una búsqueda

Entre en My NCBI y en la sección de “My NCBI Saved Searches” seleccione la estrategia marcando el recuadro situado a la izquierda. A continuación pulse el botón “Delete Selected”.

6.8. Metodología.

FASES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO	RESPONSABLES
Sensibilización	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilizar a los médicos sobre la necesidad de aplicar las Estrategias metodológicas del manejo del NCBI para mejorar la obtención de Artículos de MBE 	<ul style="list-style-type: none"> Socialización de Socializar los resultados de la investigación Solicitud a la Dirección médica del HPDA para presentación de los resultados y la propuesta Conformación de equipos de trabajo e instructores para la integración de la temática. Selección y preparación de materiales y espacios para la capacitación, la misma que debe tener equipos de computación con acceso a Internet 	Proyector Presentación Electrónica Memory Flash Internet	Marzo/2014	Autor de la propuesta

Capacitación	Entrenar al docente sobre La correcta utilización de la plataforma virtual del NCBI para el desarrollo de búsquedas de información sobre Artículos de MBE.	Entrega, análisis y sustentación del material de los Cursos de Capacitación.	Proyector Presentación Electrónica Memory Flash Internet	Abril/2014	Autor de la propuesta
Ejecución	Aplicar los conocimientos para realizar consultas clínicas con los conocimientos adquiridos en el Curso de sobre “utilización de la plataforma virtual del NCBI para el desarrollo de búsquedas de información sobre Artículos de MBE”.	En la capacitación de modalidad presencial de utilización de la plataforma virtual del NCBI para el desarrollo de búsquedas de información sobre Artículos de MBE.	Proyector Presentación Electrónica Memory Flash Internet	Mayo- Junio/2014	Autor de la propuesta
Evaluación	Determinar el grado de interés y participación en la aplicación del Curso. “utilización de la plataforma virtual del NCBI para el desarrollo de búsquedas de información sobre Artículos de MBE.”	Diseñar los instrumentos Aplicar los instrumentos Socializar el informe	Encuesta Proyector Material de Oficina	Julio- Agosto/2014	Autor de la propuesta

Tabla 25: Matriz de socialización.

6.9. Administración.

La propuesta será administrada por el investigador y autoridades del Hospital Provincial Docente Ambato, de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua.

	Marzo - Agosto 2014																							
Meses	Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto			
Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Sensibilizar			X	X																				
Promocionar					X	X																		
Planificar							X	X	X	X														
Capacitar									X	X	X													
Seleccionar													X											
Especificar															X	X								
Socializar																	X	X	X					
Ejecutar																				X	X			
Evaluar																					X	X	X	

6.10. Previsión de la Evaluación.

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
¿Quiénes solicitan evaluar?	Autoridades, investigador, Médicos
¿Por qué evaluar?	Conocer el grado de aceptación al utilizar las “utilización de la plataforma virtual del NCBI para el desarrollo de búsquedas de información sobre Artículos de MBE”.
¿Para qué evaluar?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para conocer si la propuesta dio resultados positivos. ✓ Para conocer si con la propuesta ha mejorado y se ha facilitado la obtención de Información sobre.
¿Qué evaluar?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La funcionalidad de las Actividades Médicas con el desarrollo del pensamiento crítico. ✓ Capacidad de manejo del NCBI como herramienta que facilita la obtención de información sobre Artículos de MBE.
¿Quién evalúa?	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Investigador. ✓ Autoridades de la Institución Hospitalaria. ✓ Médicos
¿Cuándo evaluar?	Permanentemente.
¿Cómo evaluar?	Observación, encuesta y Entrevista a médicos del Hospital Provincial Docente Ambato.
¿Con qué evaluar?	Cuestionarios y entrevistas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

Bibliografía:

- Amezcua, M., & Carricondo, A. (2000). Investigación Cualitativa en España: análisis de la producción bibliográfica en salud. . España: Index Enferm.
- Argimon, J. (2013) Métodos de investigación clínica y epidemiológica, España Barcelona. Elsevier.
- Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. Constitución de la República del Ecuador, Registro oficial N°449. Quito. 2008.
- Bland M: (1987) An introduction to medical statistics. Oxford: Oxford University Press.
- Canadian Task Force on Preventive Health Care (2003). New grades for recommendations from the Canadian Task Force on Preventive Health Care. CMAJ; 169: 207-220.
- Evidence-based medicine Working Group. Evidence-based medicine (1992). A new approach to teaching the practice of medicine. JAMA; 268: 2420-2425.
- Fontelo, P. (2004). Evidence-Based Medicine Needs Easy-to-Use Handheld Tools for Universal Utilization. *Medscape General Medicine* , 6(3).
- M, B. (1987). An introduction to medical statistics. Oxford. California: Avelino Sendra.
- Manterola C. (2009) Medicina basada en la evidencia o medicina basada en pruebas. Generalidades acerca de su aplicación en la práctica clínica cotidiana. RevMedClin Condes; 20: 125-130.

- Maglione, C., & Varlotta, N. (2012). *Investigación, Gestión y Búsqueda de Información en Internet*. Buenos Aires Argentina: Presidencia de la Nación.
- Polit, H. (2000) *Investigación Científica en Ciencias de la Salud*, Mexico. mcgraw-hill / interamericana de México
- Rojas-Revoredo, V. (2007). *Las Publicaciones en Revistas Indexadas*,. *Felsocem* , 5.
- Rruiz, R. (2007) *El método científico y sus etapas*, México. Grijalbo
- Sackett, D., SE, S., WS, R., & W, R. W. (2000). *Evidence-Based Medicine. How to Practice and Teach EBM*,. New York: Churchill Livingstone.: Canadá Ed,.
- SARAVIA, C. G. (2 de 7 de 2005). *Amerisnet*. Recuperado el 23 de 4 de 2013
- Shin JH, H. R. (1993). *Effect of problem-based, self-directed undergraduate education on life-long learning*. Michigan: Can Med Assoc J. 148.
- Smith R, C. I. (2001). 'Medline' of synthesized evidence. *Britain's gift* , 1437-1438.

LINKOGRAFIA

- Altamirano, G. G. (03 de 05 de 2008). "Evidence Based Medicine Working Group . JAMA. Recuperado el 20 de 6 de 2013, de <http://www.intermedicina.com/Guias/Gui014.htm>
- Camiño, R. R. (11 de 2003). ACIMED . Recuperado el 4 de 2013, de http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol11_5_03/aci02503.htm
- Coronel Rodríguez, C., & Martín Muñoz, P. (1 de Noviembre de 2012). Programa de Formacion Continuada en Pediatria Extra Hospitalaria. Recuperado el 10 de Septiembre de 2013, de <http://www.pediatriaintegral.es/numeros-anteriores/publicacion-2012-11/interpretacion-de-la-literatura-cientifica-mbe/>
- Dios, J. G., Canoura, Á. F., & Villa, J. J. (2 de junio de 2011). Aten Primaria. 2011;. Recuperado el 23 de 5 de 2013, de www.elsevierinstituciones.com/ficheros/.../27v43n12a90055357pdf001.
- Jiménez. (19 de 12 de 2007). Niveles de Evidencia y Grados de Recomendación. Recuperado el 30 de 5 de 2013, de <http://www.psicoevidencias.es/Evidencia/ASBE/niveles-de-evidencia-y-grados-de-recomendacion.html>
- Jiménez, J. F. (Miércoles 19 de Diciembre de 2007). Psicoevidencias. Recuperado el Mayo de 2013, de <http://www.psicoevidencias.es/Evidencia/ASBE/niveles-de-evidencia-y-grados-de-recomendacion.html>
- L., D. J., & T., D. G. (2005). www.revistapediatria.cl/vol2num1/pdf/16.MBE.doc. Recuperado el 23 de 12 de 2012, de <http://www.revistapediatria.cl/vol2num1/pdf/16.MBE.doc>

- Lalama, D. M. (2012). Farmacología Virtual. Recuperado el 3 de 6 de 2013, de http://www.farmacologiavirtual.org/index.php?option=com_content&view=article&id=248&Itemid=208
- Mallett S, C. M. (2001). Recuperado el Mayo de 2013, de farmacologiavirtual:
http://farmacologiavirtual.org/index.php?option=com_content&view=article&id=248&Itemid=208
- Mónica Beatriz Aburto-Arciniega. (30 de 04 de 2012). elsevier. Recuperado el 23 de 7 de 2013, de http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V1Num04/06_AO_DISENO_DE_UN_CUESTIONARIO.PDF
- Narváez, A. (2012). Farmacología virtual. Recuperado el 21 de 10 de 2013, de <http://www.farmacologiavirtual.org/Descargas/DOCENTES/IDENTIFICACION,%20REGISTRO,%20PRIORIZACION%20DE%20Y%20FORMULACION%20DE%20PREGUNTAS%20EN%20LA%20PRACTICA%20M%C3%89DICA.pdf>
- Otoya, L. E. (25 de febrero de 2011). Introducción Buscadores Medicos. Recuperado el 13 de 3 de 2013, de Working at Technical University: <http://www.slideshare.net/leamotoya/introduccionbuscadoresmedicos>
- Rafael Rotaecche, A. E. (10 de 2008). Búsqueda y selección de la evidencia científica. Recuperado el 15 de 12 de 2012, de pubmed: www.agreecollaboration.org
- Simancas, D. D. (2011). https://www.google.com.ec/?gws_rd=cr#q=manual+de+medicina+basada+en+evidencia+y+el+mejoramiento+la+apresioacion+critica+de+la+literatura+de+Daniel+Alejandro+simancas+Racines&spell=1. Recuperado el 14 de 5 de 2013, de <http://hd.handle.net/123456789/295>

- SP, F. (2009). http://www.bvsde.paho.org/cursoa_epi/e/pdf/modulo6.pdf. Obtenido de http://www.bvsde.paho.org/cursoa_epi/e/pdf/modulo6.pdf
- Vílchez, W. C. (2011). Medicina basada en evidencias. Recuperado el 4 de 2013, de <http://www.enlacesmedicos.com/glosario.htm>

Citas bibliográficas – Base de datos UTA

- **SCIELO:** Gómez, J., Muñoz, M. (6 de octubre del 2003). Elementos teórico-prácticos útiles para comprender el uso de los motores de búsqueda en Internet. Recuperado el 5 de Noviembre de 2013, de Scielo: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2010000400006&lang=pt
- **SCIELO:** HUICHO, Luis; YHURI C., Nilton y GONZALES, C. La Medicina Basada en la Evidencia: ¿mejoró la medicina que practicamos y enseñamos?. *An. Fac. med.* [online]. 2013, vol.74, n.3 [citado 2013-10-28], pp. 231-236 . Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832013000300013&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1025-5583.
- **SCIELO:** MANTEROLA D, CARLOS y ZAVANDO M, DANIELA. Cómo interpretar los "Niveles de Evidencia" en los diferentes escenarios clínicos. *Rev Chil Cir* [online]. 2009, vol.61, n.6 [citado 2013-09-28],pp.582-595 Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262009000600017&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0718-4026. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262009000600017>.
- **SCIELO:** MALAGA R., Germán y SANCHEZ M., Aura. Medicina basada en la evidencia: Aportes a la práctica médica actual y dificultades para su implementación. *Rev Med Hered* [online]. 2009, vol.20, n.2 [citado 2013-11-2], pp. 191-197 . Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2009000200008&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1729-214X.
- **SCIELO:** MIRALLES PARDO, Fernando. Revisiones MBE una nueva sección de la revista. *Rev. Soc. Esp. Dolor* [online]. 2006, vol.13, n.8 [citado 2013-09-18], pp. 520-524. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462006000800002&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1134-8046.

ANEXOS.

ANEXO 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ENCUESTA DIRIGIDA A INTERNOS DE MEDICINA, MEDICOS RESIDENTES Y TRATANTES DEL HPDA.

INDICACIONES:

Estimado estudiantes y señores médicos, por favor, sírvase contestar el siguiente cuestionario, el mismo que permitirá realizar una propuesta en con respecto a los conocimientos científico técnicos para interpretar las investigaciones relacionadas con medicina basada en evidencia.

Edad: _____ Género: _____ Horas contratadas: _____ Función: IRM__MD.
Residente: _____ Servicio: _____
MD. TRATANTE: _____ Especialidad: _____

CUESTIONARIO

1. Cuántas veces en el último mes ha realizado búsqueda de bibliografía médica en el internet.....Cuál fue el tema que buscó.....
.....
2. Para que aplica los conocimientos de MBE? Diagnóstico.....
Tratamiento..... Prevención..... Pronostico..... Otros
especifiquen.....
- 3.-En la última semana que buscadores utilizo con más frecuencia:
Y porqué:
- 4.- Según sus conocimientos, el siguiente enunciado, ¿Una convulsión febril en un niño de 6 meses incrementa la posibilidad que pueda desarrollar epilepsia? es una pregunta clínica. SI...x. No....
- 5.- En el siguiente enunciado la estrategia PICOR esta utilizada correctamente: **P.** Adulto con herpes zoster, **I.** Afectación >1dermatoma, **CO.** Dermatoma único, **R.** Incidencia de neuralgia postherpética. SI... No....
- 6.- Las mejores estrategias para la búsqueda de información para resolver una pregunta clínica implica usar operadores lógicos o booleanos. Una con líneas el operador lógico con su término correspondiente
 - a.- AND Unión recupera citas que contengan los dos términos, o al menos uno de ellos.
 - b.- NOT Intersección recupera solo aquellas citas que contengan los términos.
 - c.- OR Exclusión las citas que contengan el término.

7.- Según el tipo de pregunta clínica que nos planteamos, la solución de buscarse en artículos de un diseño específico. Ponga el tipo de diseño para resolver una pregunta sobre:

- | | |
|------------------------------|---|
| a).- Tratamiento | 1.- Estudio transversal, Revisión sistemática |
| b).- Diagnostico sistemática | 2.- Ensayo clínico aleatorizado y controlado, Revisión sistemática |
| c).- Etiología sistemática | 3.- Estudio de cohorte-supervivencia (longitudinal), Revisión sistemática |
| d).- Pronostico | 4.-Caso-control, Estudio de cohorte |
| e).- Riesgo en salud | 5.- Ensayo clínico |

8.- En los artículos científicos pueden existir sesgos señale los que Ud. conoce?

- a) Selección__ b) Asignación__ c) Información__ d) Ninguno__
interpretación__

9.- De acuerdo a sus conocimientos, en cada párrafo ponga la medida que corresponde, de las siguientes: RR, RAR, NNT, IC y P:

..... Es el cociente entre el riesgo del grupo tratado y el control.

..... Es la diferencia entre los riesgos del grupo tratado y el control.

..... Representa el número de pacientes que deberían recibir el tratamiento para que un paciente adicional obtenga beneficio. Su cálculo es la inversa del R.A.R.

..... Es la probabilidad que el valor real se encuentre el intervalo preestablecido.

..... Es la probabilidad de que los grupos de control sean iguales.

10.- Del siguiente listado seleccione los pasos que usted sigue para la lectura crítica de artículo científico.

- a.- Hojea el artículo.
- b.- Lee el resumen del artículo
- c.- Dar una primera leída rápida.
- d.- Busca en un diccionario especializado o en páginas web acreditadas los conceptos que no entendiste.
- e.- Vuelve a leer por segunda vez el artículo, esta vez detenidamente y conociendo la terminología científica del tema tratado.
- f.- Reflexiona con espíritu crítico sobre el artículo leído.
- g.- Todos
- h.- Ninguno

11.- Seleccione las características de una Revista Indexada:

a.- Contar con el ISSN

b.- Tener comité editorial y contar con un editor responsable de la publicación.

c.- Tener una periodicidad declarada y respetada.

d.- Tener como función esencial la publicación de resultados de investigación.

f.- Los artículos deben ser sometidos a evaluación por árbitros especializados en el campo cubierto por la revista. El proceso de arbitraje de los documentos debe ser presentado explícitamente en las orientaciones para los autores.

e.- Tener una apertura a las comunidades especializadas en el campo de la ciencia y la tecnología cubierto por la revista.

f.- Todos

g.- Ninguno

12.- Según sus conocimientos sobre los niveles de evidencia ponga V o F.

a.- En el nivel de evidencia A existen pruebas sólidas para hacer esta recomendación. Existe estudio o alguna revisión sistemática de buena calidad con resultados homogéneos y claros ()

b.- En el nivel de evidencia D existe pruebas suficientes para hacer la recomendación con claridad. Hay al menos un estudio de buena calidad o múltiples estudio de diseño aceptable que lo sustentan. ()

c.- En el nivel de evidencia C existen pruebas limitadas. Al menos algún estudio aceptable ()

d.- En el nivel de evidencia B no hay pruebas basadas en estudios clínicos. La recomendación se sustenta en la opinión de expertos ()

13.- Junto a cada expresión ponga si es V o F.

a.- Los estudios experimentales permiten establecer la casualidad de una asociación con mayor certeza. ()

b.- Para evaluar la eficacia de medicamentos que se incluya en la práctica clínica es necesario realizar ensayos clínicos. ()

c.- Los ensayos comunitarios aprovechan la presencia de variables en estudio para probar intervenciones. ()

14.- Dispone de acceso a internet en: domicilio..... Trabajo (hospital/clínica) Consultorio..... Universidad..... Otros especifiquen..... No tiene acceso.....

15.- La capacitación MBE. La obtuvo en: a) Universidad __ b) Hospital__ c) Por mi propia cuenta__ d) No recibe capacitación__

16.- Según su opinión, señale las barreras que identifica para realizare correctamente lectura crítica de artículos científicos:

BARRERAS	SI	NO
Formación escasa en MBE		
Formación escasa en Lectura crítica de artículos científicos		
Dificultades para interpretación de pruebas estadísticas		
Escaso conocimiento de diseños de estudios de investigación		
Escasa oferta de capacitación para lectura critica		
Escaso dominio del idioma ingles		
Poco tiempo disponible		
Dificultades para acceso a fuentes bibliográficas de alta calidad		

17.- A su juicio sus conocimientos sobre MBE son:

Muy buena__ Buena__ Regular__ Mala__ Muy mala__

18.- Sus habilidades para seleccionar un artículo científico de alta calidad para Ud. es:

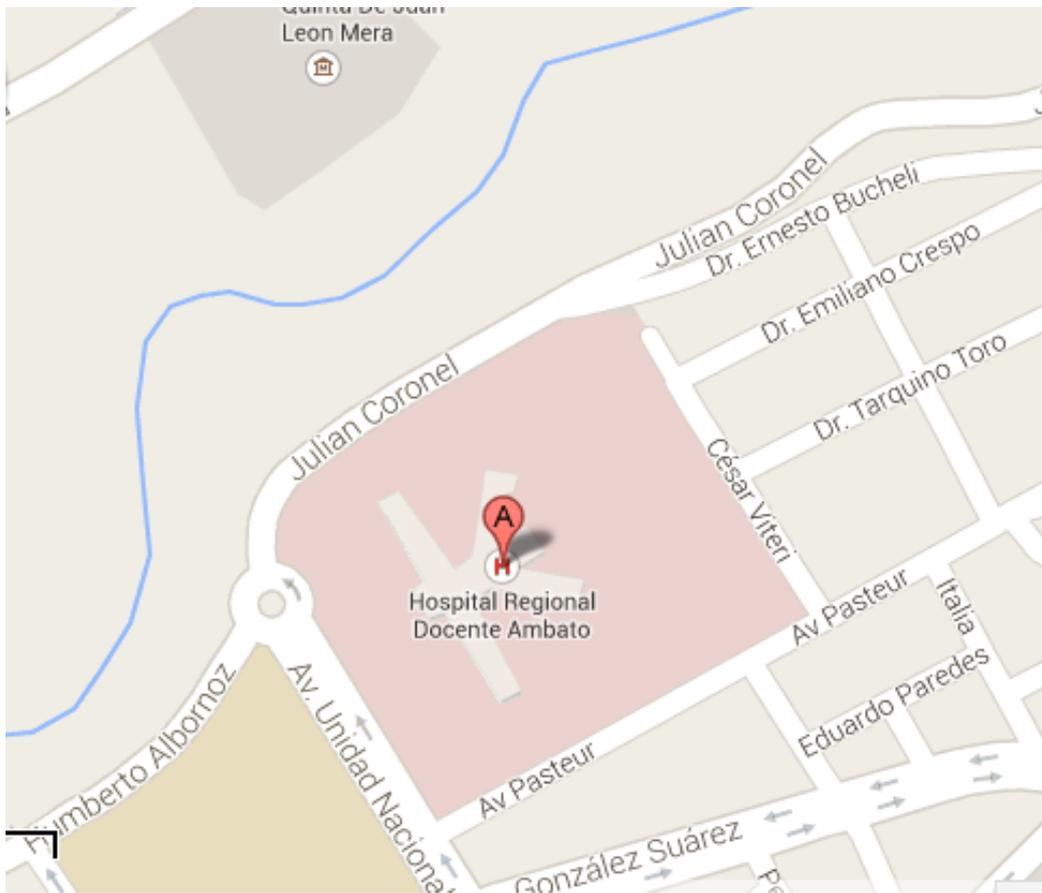
Muy buena..... Buena..... Regular..... Mala..... Muy mala.....

19.- Autoevalúese sus conocimientos para la lectura crítica de artículos científicos

Muy buena..... Buena..... Regular..... Mala..... Muy mala.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2.- Mapa de ubicación del Hospital Docente Ambato



ANEXO 3.- Hospital Docente Ambato

