

**GUÍA DE INICIAL DE TECNOLOGÍAS BIOMÉDICAS EN PROTOCOLOS DE
MANEJOS CLÍNICOS PARA SERVICIOS DE LABORATORIO,
IMÁGENES DIAGNÓSTICAS, BANCO DE SANGRE Y
REHABILITACIÓN**

Juan Carlos Garavito & María Alejandra Rojas

Noviembre 2016.

UNIVERSIDAD ECCI.

POSGRADOS.

Seminario de Investigación II

TABLA DE CONTENIDO

1.	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	5
2.	OBJETIVOS	6
2.1	OBJETIVO GENERAL.....	6
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	6
3.	JUSTIFICACIÓN	7
4.	MARCO DE REFERENCIA.....	10
4.1	MARCO TEÓRICO.....	10
4.2	MARCO DE ANTECEDENTES	29
4.4	MARCO LEGAL.....	41
4.5	ESTADO DEL ARTE.....	43
5.	DISEÑO METODOLOGICO	54
6.	RESULTADOS	2
7.	CONCLUSIONES.....	5
8.	RECOMENDACIONES	7
9.	BIBLIOGRAFÍA	10

ÍNDICE GENERAL DE TABLAS

Tabla 1. Niveles de Evidencia.....	16
Tabla 2. Nivel de Calidad.....	18-19
Tabla 3. Jerarquía de la evidencia.....	27
Tabla 4. Listado de Guías.....	53

ÍNDICE DE GRAFICAS

Grafica 1. Metodología.....	55
-----------------------------	----

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La acreditación para prestadores de servicios de salud es una certificación voluntaria para quienes desean incorporar procesos de mejora continua de manera transversal según los lineamientos dados por la resolución 123 de 2012 y de ella la derivación del manual de acreditación en salud.

En la presente investigación se consultó el eje de gestión de la tecnología en donde se quiere abordar el estándar 138, el cual refiere que la institución que desea certificarse debe garantizar el uso de los equipos y dispositivos médicos de última tecnología e incorporarlos en los protocolos de manejo clínico para los servicios descritos allí.

El cumplimiento de este estándar es una gran oportunidad de mejora para todas las instituciones, ya que en la mayoría se cuenta con las guías de práctica clínica, pero en la gran parte de entidades prestadores de salud se evidencia la ausencia de la descripción detallada de las tecnologías biomédicas sobre el diagnóstico y/o tratamiento de los pacientes, dentro de lo cual se interpreta que los entes acreditadores buscan en su proceso de mejora que exista una explicación más amplia en donde incluya una descripción detallada de como intervienen los dispositivos sobre una patología.

Cabe resaltar también el riesgo de la inclusión de última tecnología en las guías ya que es conocido que la tecnología avanza constantemente y la inclusión de una tecnología emergente puede dejar en consideración la actualización de la guía antes de tiempo o la eliminación de la misma por cambios tecnológicos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Diseñar una guía de incorporación y aplicación de tecnologías biomédicas en protocolos de prácticas clínicas.

2.2 Objetivos específicos

- Analizar guías de práctica clínica de servicios de laboratorio, imágenes diagnósticas, banco de sangre y rehabilitación publicadas por el ministerio de salud para la incorporación y aplicación de tecnologías biomédicas.
- Definir la función y aplicación de las diferentes tecnologías biomédicas dependiendo la patología a tratar en prácticas clínicas
- Realizar una guía que sea aplicable a cualquier protocolo de manejo clínico donde sean incluidas las tecnologías biomédicas a utilizar.

3. JUSTIFICACIÓN

Toda institución prestadora de servicios de salud que desee una certificación de acreditación, debe cumplir con los lineamientos dados en la resolución 123 de 2012 y de ella la derivación de su manual, donde contempla todos los ejes con sus estándares mínimos para cumplir con ese objetivo; para lo cual se pretende con la ejecución del estándar 138 del eje de gestión de la tecnología incorporar todas las tecnologías biomédicas de alto costo en los protocolos de manejo clínico.

Cada institución debe abarcar desde su contexto local la aplicabilidad de una Guía de Práctica Clínica, ya sea una guía propia o adoptada según sea pertinente para la prestación de sus servicios. En muchas ocasiones las guías que están publicadas en diferentes medios nacionales o internacionales para el manejo de ciertas poblaciones, no son 100% adoptables, pero pueden contener apartes que den una fortaleza que ayude a la toma de decisiones sobre un diagnóstico o un tratamiento y más en las herramientas tecnológicas que le ofrezcan una eficiencia a los profesionales y una seguridad en a los pacientes en sus resultados.

Se busca con la verificación y adaptación de las guías un impacto en la celeridad en la toma de decisiones dentro el contexto de la calidad, siendo herramientas que permitan de manera rápida una consulta al documento que agilice tiempo de lectura y sea más puntal en las recomendaciones llamándola como “Guía rápida”, como también garantizar la

inclusión de la tecnología de alto costo que aporten considerablemente en la mejora continua de los procesos.

Existe una brecha entre las decisiones clínicas del día a día y las decisiones bajo evidencia científica, pudiendo existir ineficiencias que impacten directamente sobre el manejo de la patología, causando incertidumbres en el personal asistencial en acoger las recomendaciones de consensos clínicos locales o recomendaciones basadas en la evidencia científica. Respondiendo a estas incertidumbres surgieron las guías de práctica clínica con sistemas de evaluación a las recomendaciones siendo más claros los respaldos de las fuentes contenidas despejando dudas y pudiendo acoger sugerencias.

La literatura actual, las experiencias clínicas y la medicina basada en la evidencia permiten realizar consultas acerca de cuál es la tecnología sugerida para diferentes manejos asistenciales y resaltando información que es bastante relevante en una recomendación médica, como también es una limitación propia de cada institución porque no todas podrán manejar las recomendaciones al detalle por sus características institucionales (Oferta, demanda, poblaciones, recursos, etc.) pudiendo dejar también la adaptación de la guía al 100% desactualizada para el contexto actual de cualquier institución que no cuente con los elementos sugeridos en las guías.

Las recomendaciones clínicas de una Guía de práctica Clínica son en su mayoría aportes que realizan a los diagnóstico o a los tratamientos buscando aportar ayudas para las decisiones de los profesionales del área de la salud para intentar una pequeña

estandarización de los procesos para que sean más costo efectivos o beneficiosos a diferentes poblaciones de todas partes del mundo ya que pueden influir positiva o negativamente en la calidad de vida la mortalidad o la morbilidad de un paciente.

Las guías permiten acercar los dos conceptos: Científicos y clínicos en una guía con calificaciones de la fuerza de la recomendación, así mismo minimizan los riesgos asociados a la toma de decisiones en el uso de las tecnologías brindando unas recomendaciones basadas en experiencias exitosas y muestras científicas de la efectividad del manejo de una las mismas.

En la presente investigación se pretende entregar una guía de incorporación de tecnologías biomédicas aplicables a protocolos de prácticas clínicas, tomando como referencia una de las exigencias del estándar 138 del Manual de Acreditación en Salud Ambulatorio y Hospitalario Colombia el cual dice “La institución debe garantizar que el uso de equipos y dispositivos médicos de última tecnología en odontología, laboratorio, imágenes diagnósticas, banco de sangre, habilitación, rehabilitación ha sido incorporado en las guías y/o protocolos de manejo clínico.”

Con estas estudios se busca optimizar y conocer la aplicación de los recursos tecnológicos en el diagnostico o tratamientos de alguna enfermedad, así como también garantizar la oferta de servicios gracias a la tecnología biomédica disponible para los pacientes.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 MARCO TEÓRICO

Según la definición dada por el Ministerio De Salud Colombiano, Una Guía De Práctica Clínica es un documento que incluye recomendaciones dirigidas a optimizar el cuidado del paciente, con base en una revisión sistemática de la evidencia y en la evaluación de los beneficios y daños de distintas opciones en la atención a la salud, en donde su principal objetivo es recomendar lo que se debe (y lo que no se debe) hacer desde el punto de vista preventivo, diagnóstico o terapéutico para una determinada condición clínica.

(Ministerio de salud y protección social, 2016)

Como también de acuerdo con la definición publicada en el portal guíadesalud.es una Guía de Práctica Clínica (GPC) se define como “Un documento informativo que incluye recomendaciones dirigidas a optimizar el cuidado del paciente, con base en una revisión sistemática de la evidencia y en la evaluación de los beneficios y daños de distintas opciones en la atención a la salud.” O "Conjunto de recomendaciones basadas en una revisión sistemática de la evidencia y en la evaluación de los riesgos y beneficios de las diferentes alternativas, con el objetivo de optimizar la atención sanitaria a los pacientes".

(Biblioteca de guías de práctica clínica del sistema nacional de salud, 2014)

Las Guías de Práctica Clínica (GPC) “son un conjunto de recomendaciones desarrolladas de forma sistemática para ayudar a profesionales y a pacientes a tomar decisiones sobre la atención sanitaria más apropiada y a seleccionar las opciones diagnósticas y terapéuticas más adecuadas a la hora de abordar un problema de salud o una condición clínica específica”. En ese sentido, la calidad de una GPC se habrá de juzgar en función de la claridad de sus recomendaciones, de su factibilidad, de su validez científica y, en últimas, la evaluación de una GPC también dependerá de la medida en que efectivamente logre su objetivo primordial: influenciar las decisiones clínicas en contextos específicos.

A pesar de que se reconoce la anterior definición, actualmente se utilizan diferentes términos para referirse a ellas, tales como “*guidelines*”, “*pathways*”, “*guidelines of clinical practice*”, “*protocols*”. Por lo anterior es importante establecer la diferencia conceptual entre, protocolo y algoritmo. Se presentan las siguientes definiciones:

Protocolo de atención médica: documento que describe en resumen el conjunto de procedimientos técnico médicos necesarios para la atención de una situación específica de salud. Pueden formar parte de las GPC y se usan especialmente en áreas críticas donde se requiere un apego total a los mismos, tal como en urgencias (reanimación) o bien cuando existe regulación legal.

Algoritmo: representación gráfica a través de un diagrama de flujo, de un conjunto finito de pasos, reglas o procedimientos lógicos, secuenciales y bien definidos, que deben

seguirse para resolver un problema diagnóstico y/o terapéutico específico. También se denomina algoritmo a la secuencia de pasos ordenados para resolver un problema.

Las GPC deben cumplir con las siguientes características generales: ser validas y reproducibles, su aplicación debe ser fácil, el mensaje claro y sin ambigüedades, flexibles, de origen multidisciplinario, la documentación debe ser sólida y prever procesos de revisión. Las GPC con recomendaciones vagas, poco específicas, controvertidas, que sean incompatibles con los valores del momento y que demanden cambios en la rutina actual de los médicos, instituciones o el sistema tendrán menor posibilidad de aceptación. El hecho de que la recomendación se base en evidencia aumenta la posibilidad de uso. Adicionalmente deben tener la capacidad de actualizarse de acuerdo con las necesidades, el avance tecnológico, los descubrimientos científicos y las recomendaciones recientes.

Desde hace varios años, en los países más desarrollados, se han implementado las Guías de Práctica Clínica como una estrategia para disminuir la variabilidad en la atención, mejorar la calidad y hacer más racional la prestación de servicios de salud. Más recientemente se ha introducido, en las guías, el componente de evaluación económica, que permite no solo orientar a los médicos, prestadores de servicios y pacientes, sobre cuál es el mejor manejo de una condición de salud, de acuerdo con la evidencia científica, sino además permite evaluar el costo que la intervención, procedimiento o tratamiento tiene y si se justifica o no dada la efectividad que tiene. Países como el Reino Unido,

Nueva Zelanda, Australia, Alemania o España, entre otros, han desarrollado guías que, además, de la práctica clínica incluyen evaluaciones económicas.

Las GPC permitirán que ante diferentes patologías o condiciones sanitarias se pueda disminuir la variabilidad de su manejo, lo que llevara a mejor calidad, y establecerá claramente los procedimientos, intervenciones y tratamientos que deben estar incluidos en un paquete de beneficios. Teniendo en cuenta la evaluación económica y el impacto presupuestal que tendrán, permitirá también contar con información basada en la evidencia científica para los tomadores de decisiones sobre los contenidos del POS. La síntesis de la evidencia clínica, la evaluación económica y el análisis de impacto en el presupuesto proveen al tomador de decisiones de un conjunto completo y coherente de indicadores para soportar sus determinaciones.

Los métodos utilizados para el desarrollo de una GPC varían y de acuerdo con el método utilizado en su elaboración, Dentro de estos métodos existen tres variantes principales con características específicas, entre las que se encuentran:

GPC desarrolladas por medio de consenso informal

Estas GPC tienen las siguientes características:

- Basadas fundamentalmente en opinión de expertos en el tema de interés de la Guía.
- Los participantes deciden que recomendar basados en su experiencia personal.

- No se definen de forma adecuada los criterios en los cuales se basan las recomendaciones.
- Las recomendaciones se basan en juicios globales subjetivos.
- La evidencia científica es citada en la discusión, pero no se provee información del método empleado para fundamentar las recomendaciones. Estas Guías no son de calidad por la falta de métodos explícitos tanto del consenso como del proceso de formulación de las recomendaciones.

GPC desarrolladas por medio de consensos formales

Estas Guías tienen las siguientes características:

- Se realiza reunión de expertos para que mediante discusión sustentada en la evidencia científica y experiencia clínica y por consenso se expongan las recomendaciones.
- Dado que no siguen la sistematización de la MBE, pueden tener limitaciones importantes como el que no se especifiquen los criterios utilizados en las diferentes etapas de su elaboración, desde la selección del grupo de trabajo hasta el método para establecer las recomendaciones.
- Una variante de este método es el envío de cuestionarios a un grupo de expertos, para que de acuerdo, con su experiencia y revisión de la literatura formulen recomendaciones acerca del manejo de un problema de salud. Únicamente se exploran los puntos donde existe desacuerdo, discutiendo por etapas hasta lograr el consenso. Se envía una propuesta de GPC a todos los miembros que participaron en la elaboración de dicha guía

y si todos están de acuerdo con las recomendaciones emitidas, estas se toman como definitivas para difusión.

- Estas guías son de mejor calidad que las desarrolladas a través de consensos informales.

GPC basadas en la evidencia

Estas guías tienen las siguientes características:

- Se establecen criterios explícitos y sistematizados para revisar la efectividad de la evidencia, es decir que existe un método para evaluar la evidencia, apoyándose en aspectos epidemiológicos y estadísticos.
- En el proceso de elaboración se incluye un análisis y evaluación de la evidencia científica disponible asociada a la opinión (experiencia) de los expertos.
- Todas las recomendaciones emitidas se establecen con el nivel de evidencia en que están basadas.
- Separan de forma clara las recomendaciones basadas en opiniones de las basadas en evidencia.
- Estas guías son las de mejor calidad por su fortaleza metodológica.

Guías de Atención Integral

El Ministerio de la Protección Social de Colombia, con base en la reglamentación vigente⁵, determinó el desarrollo y la implementación de Guías de Atención Integral – GAI como estrategia para mejorar la calidad de la atención en salud e informar la actualización del Plan Obligatorio de Salud. En el contexto del SGSSS, el desarrollo de GAI permite evaluar las alternativas de uso de tecnologías en la atención médica de los

problemas de salud, con base en la mejor evidencia disponible, teniendo en cuenta su costo-efectividad y el impacto en la Unidad de Pago por Capitación UPC.

(COLCIENCIAS, 2010)

Dentro de las GPC se puede encontrar un sistema de calificación de evidencia científica para la toma de decisiones llamado el sistema GRADE.

GRADE surgió como una iniciativa internacional con el propósito de optimizar la evaluación de la calidad de la evidencia y la graduación de la fuerza de las recomendaciones, superando las limitaciones de los sistemas de clasificación previos y proponiendo un sistema nuevo que mejora la trazabilidad y la transparencia del proceso. Actualmente, más de 70 instituciones como la Organización Mundial de Salud, la Colaboración Cochrane o el *National Institute of Clinical Excellence* (NICE) se adhieren o utilizan GRADE en la realización de sus recomendaciones.

Las GPC están estructuradas para responder a preguntas clínicas. Una pregunta clínica debe incorporar una población, una intervención a evaluar, un comparador, así como unos desenlaces (resultados) de interés (p. ej., mortalidad o efectos indeseables). Esta estrategia de formulación de preguntas se conoce con el acrónimo PICO (paciente/intervención/comparación/desenlace), y a pesar de no ser exclusiva del sistema GRADE, es una parte fundamental para aplicarlo.

Identificación de la literatura científica disponible

Cada pregunta de una GPC debe basarse en una revisión sistemática (RS) de la literatura. Las RS permiten presentar de forma resumida la evidencia disponible sobre las intervenciones que se están evaluando. Los resultados de la RS sirven para informar al grupo elaborador, facilitando el juicio entre los beneficios y riesgos de las intervenciones y apoyando la elaboración de recomendaciones en la GPC. La RS puede realizarse por el grupo elaborador, usando los resultados de los estudios individuales disponibles (ensayos clínicos aleatorizados [ECA], estudios observaciones, etc.), o pueden identificarse a través de una búsqueda de la literatura.

Evaluación de la calidad de la literatura científica

La evaluación de la calidad de la evidencia nos permite conocer el grado de confianza que se tiene en los resultados de la literatura. En otras palabras, hasta qué punto se confía o no en los resultados obtenidos en los estudios localizados. Algo muy característico de GRADE es que la evaluación de la calidad de la evidencia se realiza inicialmente para cada uno de los desenlaces de interés. Esto quiere decir que, una vez se encuentre los estudios relevantes (p. ej., RS de ECA sobre mucolíticos en EPOC), se identificara el efecto que tiene la intervención en los desenlaces de interés que se han elegido (p. ej., mortalidad, frecuencia de exacerbaciones, etc.). Se evalúa entonces la calidad de la evidencia para cada desenlace de forma individual para, posteriormente, emitir un juicio acerca de la calidad global del conjunto de desenlaces.

Sistema GRADE: Significado de los 4 niveles de evidencia

Niveles de calidad	Definición actual	Concepto anterior
Alto	Alta confianza en la coincidencia entre el efecto real y el estimado	La confianza en la estimación del efecto no variará en posteriores estudios
Moderado	Moderada confianza en la estimación del efecto. Hay posibilidad de que el efecto real esté alejado del efecto estimado	Posteriores estudios pueden tener un importante impacto en nuestra confianza en la estimación del efecto
Bajo	Confianza limitada en la estimación del efecto. El efecto real puede estar lejos del estimado	Es muy probable que posteriores estudios cambien nuestra confianza en la estimación del efecto
Muy bajo	Poca confianza en el efecto estimado. El efecto verdadero muy probablemente sea diferente del estimado	Cualquier estimación es muy incierta

Tabla 1. Niveles de Evidencia

(José Luis, Benito, Pastor, & Victor, 2014)

Tabla de síntesis de los resultados

El sistema GRADE hace especial énfasis en la presentación explícita y transparente de todo el proceso. Una de las herramientas disponibles es la tabla de síntesis de los resultados (*summary of findings*). Esta tabla permite presentar para las comparaciones de interés el resumen de los estudios y sus resultados, así como la confianza en los mismos (calidad de la evidencia) respecto a los desenlaces más importantes.

Elaboración de la recomendación

Las recomendaciones pueden ser clasificadas según su dirección y su fuerza. Según GRADE, su dirección puede ser a favor o en contra de la intervención evaluada y, según su fuerza, fuertes o débiles (también denominadas condicionales). GRADE tiene en cuenta 4 criterios para determinar la dirección y la fuerza de las recomendaciones:

- a) el balance entre los beneficios y riesgos e inconvenientes
- b) la confianza en la magnitud de las estimaciones del efecto de la intervención en los desenlaces importantes (calidad global de la evidencia)
- c) los valores y preferencias de los pacientes
- d) el uso de recursos y costes

Calidad global de la evidencia

Después de realizar la valoración de la calidad de la evidencia de forma individual por desenlace, GRADE realiza una valoración global de la misma. Al igual que en la valoración individual, esta valoración global expresa la confianza general que se tienen en los desenlaces de interés y corresponde al menor nivel de confianza de los desenlaces claves. Así, si para responder una pregunta se tienen 3 desenlaces claves, 2 de ellos con una calidad alta y otro con calidad moderada, la calidad global de la evidencia será valorada como moderada.

TIPO DE ESTUDIO	NIVEL DE CALIDAD A PRIORI	DESCIENDE SI	SUBE SI	NIVEL DE CALIDAD A POSTERIORI
Estudios aleatorizados	Alta	<i>Riesgo de sesgo</i>	<i>Efecto</i>	Alta
		-1 importante	+1 grande	
		-2 muy importante	+2 muy grande	
		<i>Inconsistencia</i>	<i>Dosis-respuesta</i>	Moderada
		-1 importante	+1 gradiente evidente	

TIPO DE ESTUDIO	NIVEL DE CALIDAD A PRIORI	DESCIENDE SI	SUBE SI	NIVEL DE CALIDAD A POSTERIORI
		-2 muy importante		
Estudios observacionales	Baja	<i>No evidencia directa</i>	<i>Todos los factores de confusión:</i>	Baja
		-1 importante	+1 reducirían el efecto	
		-2 muy importante	observado	
		<i>Imprecisión</i>	+1 sugerirían un efecto	
		-1 importante	espurio si no hay efecto observado	Muy baja
		-2 muy importante		
		<i>Sesgo de publicación</i>		

TIPO DE ESTUDIO	NIVEL DE CALIDAD A PRIORI	DESCIENDE SI	SUBE SI	NIVEL DE CALIDAD A POSTERIORI
		-1 probable		
		-2 muy probable		

Tabla 2. Nivel de Calidad

(José Luis, Benito, Pastor, & Victor, 2014)

Valores y preferencias

Los valores y preferencias de los pacientes son un concepto que abarca sus perspectivas, creencias, expectativas y metas para su salud y vida en general. Es el resultado del proceso por el que valoran los potenciales beneficios, daños, costes e inconvenientes asociados a las diferentes opciones terapéuticas o de manejo de su enfermedad.

En la elaboración de GPC, si bien los profesionales implicados aportan los conocimientos (clínicos o metodológicos) y la evidencia científica disponible, es la perspectiva de los pacientes la que es relevante al valorar los desenlaces de interés. No obstante, en la mayoría de las ocasiones los grupos elaboradores al hacer recomendaciones no hacen explícitos los valores que están asignando a los pros y contras de las intervenciones. Sin

embargo, a pesar de no ser conscientes de este proceso, están realizando juicios tomando en la mayoría de los casos sus valores y preferencias y no la de los pacientes.

GRADE proporciona un marco para estructurar el proceso de formulación de recomendaciones de manera explícita, evaluando la calidad de la evidencia por desenlaces de interés e incorporando otros factores relevantes en la elaboración de recomendaciones como los valores y preferencias de los pacientes y el uso de recursos y costos.

(Andrea Juliana, David, Rafael, & Anna Selva, 2015)

Recomendaciones del Ministerio de Salud

Dentro de las justificaciones que da el Ministerio De Salud Y Protección Social Colombiano es que las guías de práctica clínica se producen porque:

1. Existe una variabilidad inexplicable en la práctica clínica.
2. Las guías de práctica clínica proveen una actualización del conocimiento de los profesionales con una base sólida.
3. Ayuda a los profesionales de la salud a ofrecer el mejor cuidado posible y a los pacientes a recibirlo.
4. Mejorar la efectividad del cuidado clínico y la calidad de la atención en salud (procesos).

5. En síntesis porque son un insumo importante para mejorar la calidad de la atención de los pacientes.

E indican que no se denominaría una guía de práctica clínica:

1. No son protocolos de atención.
2. Una guía de práctica clínica nunca es obligatoria, nunca debe ser considerada como la única opción disponible.
3. No va en contra de individualizar al paciente. Lo que implica que puede haber desviaciones a la GPC, pero siempre deben estar justificadas; y la justificación debe ser evaluada por un experto clínico en el área específica de la cual trata la guía.
4. No son recetas que deba cumplir el personal de salud.
5. No son herramientas contra la cual se comparen o juzguen las actividades realizadas por el personal de salud.
6. No son para el control al gasto en salud.
7. No son modelos de atención. (Son uno de los componentes para el diseño e implementación de los modelos de atención).
8. No están hechas para definir los contenidos del plan de beneficios, pero pueden aportar a éste.

El ministerio de salud indica que se encuentra dentro de una guía de práctica clínica:

1. Los puntos esenciales del proceso de atención clínica de interés.

2. Recomendaciones enfocadas en un punto específico en la cadena de toma de decisiones que constituye el proceso de atención en salud.
3. Posibles soluciones para solventar necesidades respecto a la toma de decisiones sobre un aspecto específico de problemas o necesidades de salud del paciente.
4. Una o varias preguntas sobre problemas o preguntas en salud que requieren de respuesta para la toma de decisiones.
5. Datos relevantes que se sintetiza en tres productos: Guía completa para profesionales de la salud, Guía para profesionales de la salud (resumen) y Documento de información para pacientes y familiares.

Así mismo en el portal de GPC se encuentra la clasificación de las guías de práctica clínica

GPC – Completa

La guía completa para profesionales de la salud es el documento base que da crédito de la metodología y los hallazgos derivados de la respuesta a cada una de las preguntas planteadas, de acuerdo con los alcances y objetivos planteados. Así mismo presenta el análisis económico de una o más preguntas acerca de las recomendaciones propuestas.

GPC - Profesionales de la salud

La guía para profesionales de la salud contiene la información más relevante para el profesional de la salud con un énfasis especial en las preguntas, las recomendaciones y los algoritmos principales.

GPC - Cuidadores y padres

El documento de información para pacientes es el resumen de los principales hallazgos en la guía con un énfasis especial en proveer al paciente y su familia de la mejor información para el manejo adecuado de su problema.

El ministerio de salud aclara las restricciones de derecho de autor de la información de las guías publicadas en el portal web indicando que las guías pretenden difundirse e implementarse de manera global en Colombia. Para ello, todas las personas tendrán la posibilidad de acceder y utilizar lo que se dice en estas. Así mismo se proveerán mecanismos para derivar presentaciones en diapositivas u otras lecturas clave de las guías que se espera sean manejadas de manera amplia y abierta. Las Guías contratadas por el Ministerio de la Protección Social son de uso universal y solamente se requiere, cuando sea el caso, citar la fuente de éstas. El propósito de las guías en sus tres versiones es su uso y el mejoramiento de la calidad de la atención para todos y todas las personas residentes en Colombia.

Para la realización de una GPC es necesario:

1. Personal entrenado en metodología de investigación y síntesis de lectura crítica de la literatura biomédica como lo son epidemiólogos clínicos, clínicos experimentados de diversas áreas, médicos familiares, economistas clínicos y de la salud, expertos en salud pública, pacientes, familiares, asociaciones de pacientes, representantes de asociaciones científicas, bioestadísticas, comunicadores y otros profesionales de diversa índole que participan en la atención de pacientes y sus familias.

2. Los grupos de cada una de las guías se componen en promedio de 30 a 50 profesionales y personas de acuerdo con la complejidad y trabajo que requiera cada una de ellas.
3. La realización de una GPC implica por sobre todo una metodología conocida por profesionales y esta se basa en manuales diseñados para ello, como lo es la “Guía Metodológica para la elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano”.
4. Esta guía: “sintetiza, analiza y estructura en pasos organizados, las metodologías internacionales para el desarrollo, adaptación y evaluación de GPC y para la realización de estudios de evaluación económica en salud aplicables para Colombia...”

La información sobre la metodología para el desarrollo de GPC y el soporte de las recomendaciones se pueden encontrar en sitios y documentos como:

1. La “Guía Metodológica para la elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema General de Seguridad Social en Salud Colombiano”
2. El grupo GRADE
3. El instrumento AGREE II
4. Red internacional de Guías (GIN)
5. La colaboración Cochranne
6. IETS (Instituto de Evaluación en Evidencia y Tecnologías en Salud) en Colombia

7. Diversos artículos o documentos producidos por grupos que trabajan o publican sobre Guías de Práctica Clínica como lo son :

Sitios compiladores de GPC como:

1. National Guideline Clearinghouse,
2. National Electronic library for Health National Institute for Clinical Excellence (NICE)
3. American College of Physicians,
4. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI)
5. Alianza CINETS (Centro Nacional de Investigación en Evidencia y Tecnologías en Salud) de 3 Universidades Colombianas
6. Otros grupos desarrolladores en Colombia y en el mundo.

Bases de datos electrónicas como:

1. MEDLINE
2. EMBASE
3. LILACS
4. SciELO

4.2 MARCO DE ANTECEDENTES

Medicina basada en la evidencia

Los profesionales de la salud centran en su gran mayoría la toma de decisiones por métodos de tratamientos y diagnósticos basados en evidencia científica, definiéndose esta como “el uso consciente, explícito y juicioso de la mejor evidencia.” “El avance tecnológico y la magnitud de información que actualmente un médico debe conocer para basar sus decisiones en la mejor evidencia hacen necesario que se sistematice la búsqueda, se aprecie críticamente la literatura y se aplique ese conocimiento para el logro de los mejores resultados.” (*Ortiz, García Dieguez, & Laffaire*)

Dentro de la historia basada en según varias citas relacionadas en la revista Médica de Chile en su artículo *La medicina basada en la evidencia visión después de una década* se indica que En 1753 Lind demostró el beneficio de comer naranjas y limones para curar el escorbuto, en un estudio clínico de 12 pacientes. (SJ, 1984).

A fines de los 70 varios epidemiólogos clínicos, entre los que destacan D. Sackett, B. Haynes y P. Tugwell, se esforzaban por integrar la investigación clínica a la toma de decisiones para los pacientes. En la década del 80 aparecieron en el Canadian Medical Association Journal las primeras publicaciones orientadas a revisar críticamente estudios publicados en revistas médicas. En 1990, G. Guyatt acuñó el término «Medicina Basada

en Evidencia» (MBE) en un documento informal destinado a los residentes de Medicina Interna de la Universidad de Mc Master, en Canadá. (G, 2002)

Experiencia versus evidencia

Parte de la polémica inicial se centró en antagonizar «experiencia» con «evidencia», en vez de definir qué llama evidencia la MBE. Tradicionalmente nos ha bastado como evidencia nuestra experiencia o la opinión de expertos, basada, a su vez, en su experiencia. La propuesta actual de la MBE es usar la mejor evidencia disponible para la toma de decisiones clínicas, sin desconocer la importancia de la experiencia. Este concepto de mejor evidencia implica necesariamente jerarquizar la evidencia.

Jerarquía	Diseños	Sesgo
I	Revisión sistemática y meta análisis	+
I	Estudios clínicos randomizados	+
II	Estudios observacionales: cohortes y caso-control	++
III	Reporte de series y casos clínicos	+++
IV	Experiencia clínica	++++

+ = mínimo sesgo

++++ = máximo sesgo

Tabla 3. Jerarquía de la evidencia.

Actualmente la MBE se desarrolla en tres niveles:

1. **Quienes generan evidencia** son aquellos que realizan investigación clínica, sea ésta primaria como reporte de casos, estudios observacionales y ECRs; o la llamada

investigación secundaria como son las RSs o las guías de práctica clínica (GPC). En todas ellas la MBE contribuye a mejorar la calidad de estos estudios.

2. **Quienes *practican* la MBE** son aquellos que realizan el proceso completo de la MBE. Esta práctica permite al clínico resolver las incertidumbres de su quehacer diario, las que pueden ser posteriormente aplicadas a otras situaciones similares. También el proceso puede ser resumido y difundido para ser utilizado por otros.

3. **Quienes *usan* la MBE** son aquellos que, estando de acuerdo con utilizar la MBE para tomar decisiones, no tienen las herramientas o el tiempo suficiente para realizar el proceso completo, utilizan en cambio evidencia ya filtrada y analizada por quienes practican la MBE. (Letelier S & Moore, 2003)

4.3 MARCO CONCEPTUAL

De acuerdo con la Guía metodológica para el desarrollo de Guías De Práctica Clínica (GPC) basadas en la evidencia, evaluaciones económicas de guías clínicas y del impacto de la implementación de las GUIAS PRACTICAS CLINICAS en el PLAN OBLIGATORIO DE SALUD y la UNIDAD DE PAGO POR CAPITACIÓN DEL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD en Colombia se tomará los conceptos aplicables a esta investigación detallados del glosario. (CENTRO DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES EN SALUD - CEIS, 2009)

Análisis costo-beneficio

Forma de análisis socio económico mediante el que se comparan intervenciones alternativas y en el que los costos y resultados se expresan en valor monetario.

Análisis costo-efectividad

Forma de análisis socio económico mediante el que se comparan intervenciones alternativas y en el que los costos se miden en términos monetarios y los resultados se expresan en unidades no monetarias. Se describen los costes para alguna ganancia o pérdida en salud. Ejemplo: Mortalidad reducida, morbilidad reducida.

Análisis de decisión

Es la aplicación de métodos explícitos y cuantitativos al análisis de decisiones en condiciones de incertidumbre en el que se modelan las secuencias o diferentes vías de las estrategias a seguir para determinar cuál es la óptima.

Atención primaria en salud

Servicios otorgados al individuo, la familia y la comunidad para preservar la salud y atender las enfermedades en sus etapas iniciales de evolución.

Auditoria medica

Instrumento que permite la evaluación de la calidad de la actividad del profesional, con el objetivo de mejorar la calidad de la atención que se presta a los pacientes.

Benchmarking

Método que compara productos, servicios y prácticas de la propia empresa a lo largo del tiempo (benchmarking interno) o con empresas líderes del área o de otras áreas (benchmarking externo).

Buena práctica clínica

Grupo de intervenciones basadas en la mejor evidencia disponible y que tienen pruebas científicas de su efectividad. Además, estas intervenciones son aceptables para el paciente, éticamente compatibles y convenientes con los recursos disponibles.

Búsqueda manual

Búsqueda organizada de una revista página a página incluyendo auditoria, cartas al director, etc., para identificar cualquier tipo de estudio.

Caso

Persona que participa en un estudio y tiene la enfermedad o característica de interés.

Efectividad

Es el grado o la magnitud en la que una intervención (tratamiento, procedimiento o servicio) mejora los resultados para los pacientes en la práctica (problema particular bajo condiciones generales o rutinarias).

Eficacia

Es el grado o la magnitud en la que una intervención (tratamiento, procedimiento o servicio) mejora los resultados para los pacientes en condiciones ideales (típicamente un ensayo clínico controlado aleatorizado)

Eficiencia

Relación entre los resultados obtenidos y el coste de los recursos consumidos para obtener los resultados.

Estándares de calidad

Afirmaciones hechas por una autoridad sobre los niveles mínimos de algún resultado, o sobre el rango aceptable de los resultados.

Especificidad (Diagnostico)

En una prueba de test diagnóstico es la proporción de personas realmente sanas que tienen un resultado del test negativo. De otro modo, es la Proporción de Verdaderos Negativos. En una revisión sistemática es el número de documentos relevantes recuperados entre el número total de documentos recuperados. Se expresa en forma de porcentaje.

Estudio primario

Investigación original en el que los datos se obtienen por primera vez. El termino investigación primaria se utiliza para diferenciarlo de investigación secundaria (re análisis de datos obtenidos previamente), meta-análisis y otras formas de combinar estudios tales como análisis de decisiones y análisis económico

Estudio transversal (de Prevalencia)

Es un diseño de estudio en el que se observa en un momento determinado en el tiempo a una población definida. La secuencia temporal causa-efecto no se puede establecer necesariamente en este tipo de estudio

Evidencia

Algo cierto, claro, manifiesto y tan perceptible que nadie puede racionalmente dudar de él. Certidumbre de una cosa.

Exactitud

Grado en el que una medida (ejemplo: Media estimada del efecto de un tratamiento) es cierta. La estimación puede ser exacta pero no precisa si se basa en un método que ofrece observaciones con gran variación.

Experto

Persona que por razón de su conocimiento o experiencia es nominada para dar una opinión sobre aspectos evaluados o comprobados por el o por otros.

Factor de riesgo

Una característica o estilo de vida de una persona, o de su entorno, que incrementa la probabilidad de ocurrencia de una enfermedad. Ejemplo: fumar es un factor de riesgo para padecer cáncer de pulmón.

Fiabilidad

Es el grado de estabilidad conseguido cuando se repite una medición en condiciones similares. Se entiende por GPC fiable aquella que es interpretada y utilizada por distintos profesionales de la misma manera.

Guías basadas en consenso

Guías de práctica clínica basadas en un consenso u opinión de expertos.

Guías confiables y reproducibles

Las guías son reproducibles y confiables: i) si dadas la misma evidencia y métodos para desarrollar la guía, otro grupo de expertos produce esencialmente las mismas recomendaciones. ii) Si dadas las mismas circunstancias las guías son interpretadas y aplicadas consistentemente por quienes hacen la práctica o prescriben.

Guía de práctica clínica

Recomendación desarrollada de forma sistemática para ayudar a los clínicos y a los pacientes a tomar decisiones apropiadas sobre una o varias circunstancias clínicas.

Medicina Basada en la Evidencia (MBE)

Es el uso consciente, explícito y juicioso de la mejor evidencia disponible en la toma de decisiones sobre el cuidado de un paciente individual. Su práctica significa integrar la experiencia clínica con la mejor evidencia externa buscada sistemáticamente.

MEDLINE (MEDlars onLINE)

Una base de datos electrónica producida por la National Library of Medicine de Estados Unidos. Indexa millones de artículos en revistas seleccionadas (alrededor de 3.700). Está disponible en la mayor parte de bibliotecas médicas y puede ser consultada en CD-ROM, Internet o por otros medios. Cubre el periodo que va desde 1966 hasta la actualidad.

MeSH

Vocabulario medico controlado (Medical Subject Heading) propuesto por la National Library of Medicine para hacer eficiente el sistema de registro bibliográfico, citar y registrar de manera uniforme las referencias de bibliografía en bases de datos.

Muestra

Grupo de individuos elegidos de un grupo más amplio (población) de acuerdo a un criterio preestablecido.

Muestra aleatoria

Muestra elegida de tal modo que todos los individuos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos y son elegidos independientemente.

Paciente

Personas que usan cualquier tipo de servicio de salud.

Protocolo

Es el plan o conjunto de etapas que van a ser seguidas en un estudio. Un protocolo de una revisión sistemática debería justificar racionalmente la necesidad de la revisión, los objetivos, los métodos que serán aplicados para localizar, seleccionar y evaluar críticamente los estudios, y para obtener y analizar los datos de los estudios incluidos.

Reproducibilidad

Se entiende por reproducibilidad, aplicado a una GPC, al hecho de que si un panel de expertos distinto utilizase la misma evidencia y el mismo método de elaboración, se obtendría una GPC similar.

Revisión por pares

Un proceso de revisión utilizado para validar la calidad y la importancia de los informes de investigación. Un artículo enviado para ser publicado en una revista con peer review es revisado por otros expertos en el área. Su objetivo es proporcionar una perspectiva más amplia sobre la calidad de la interpretación del informe y que sirva para mejorar su Calidad.

Riesgo

Probabilidad de ocurrencia de un evento concreto. Se estima por la proporción de individuos en los que se observa el evento. Si en un grupo de 100 individuos se observan 12 eventos, el riesgo estimado es 0,12 o 12%.

Sesgo

Cualquier error sistemático en el diseño, desarrollo o análisis de un estudio que pueda producir desviaciones en la estimación del efecto teniendo como consecuencia una infravaloración o sobrevaloración del verdadero efecto de una intervención.

Tecnología Sanitaria

Conjunto de medicamentos, dispositivos y procedimientos médicos o quirúrgicos usados en la atención sanitaria, así como los sistemas organizativos y de soporte dentro de los cuales se proporciona dicha atención.

Variabilidad clínica

La variabilidad en las prácticas clínicas se caracteriza por tratar de distinta forma a pacientes con condiciones similares. Desde el punto de vista de gestión, la variabilidad puede manifestarse por inadecuada utilización de recursos y por exponer a los pacientes similares a tratamientos de distinta efectividad.

4.4 MARCO LEGAL

Resolución 5592 de 2015

Por la cual se actualiza integralmente el Plan de Beneficios en Salud con cargo a la Unidad de Pago por Capitación-UPC del Sistema General de Seguridad Social en Salud —SGSSS y se dictan otras disposiciones.

Resolución 2003 de 2014

Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud.

Resolución 418 de 2014

Por la cual se adopta la Ruta de Atención para niños y niñas con presunción o diagnóstico de leucemia en Colombia.

Resolución 1442 de 2013

Por la cual se adoptan las Guías de Práctica Clínica – GPC para el manejo de la Leucemias y Linfomas en niños, niñas y adolescentes, Cáncer de Mama, Cáncer de Colon y Recto, Cáncer de Próstata y se dictan otras disposiciones.

Resolución 1416 de 2016

Por la cual se adiciona el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud adoptado por la Resolución 2003 de 2014.

Resolución 429 de 2016

Por medio de la cual se adopta la Política de Atención Integral en Salud

Resolución 3202 de 2016

Por la cual se adopta el Manual Metodológico para la elaboración e implementación de las Rutas Integrales de Atención en Salud — RIAS, se adopta un grupo de Rutas Integrales de Atención en Salud desarrolladas por el Ministerio de Salud y Protección Social dentro de la Política de Atención Integral en Salud —PAIS y se dictan otras disposiciones.

Resolución 123 de 2012

El manual de acreditación en salud ambulatoria y hospitalaria actualiza, unifica y reemplaza los manuales de estándares de acreditación para las instituciones prestadoras de servicios de salud hospitalarias y para las instituciones prestadoras de servicios de salud ambulatorias.

4.5 ESTADO DEL ARTE

De acuerdo al análisis realizado, se evidencia que no todas las entidades de salud cuentan con guías de manejo clínico de Tecnologías Biomédicas y/o presentan falencias en la adquisición de nuevas tecnologías; por lo tanto se expone a continuación en el estado del arte, el análisis desarrollado en diversas tesis y artículos donde en ellos analizan y concluyen sobre el tema de interés., los cuales fueron encontrados sistemáticamente y publicados en los últimos años.

- En el primer estudio denominado Programa de Entrenamiento en Equipos Automatizados de Laboratorio Clínico de los Centros Médicos Diagnósticos de Alta Tecnología de la Misión Barrio Adentro II en Venezuela, realizado por la Lic. Marianela Díaz Rivero tiene como objetivo Diseñar un programa de Entrenamiento dirigido a los médicos especialistas en Laboratorio Clínico y los Licenciados en Tecnología de la Salud en este perfil, para el manejo de tecnologías de punta de los laboratorios clínicos de los Centros Médicos Diagnósticos de Alta Tecnología que funcionan en la Misión Barrio Adentro II en Venezuela; y cuyos objetivos específicos se describen en Identificar las necesidades de aprendizaje de los Médicos Especialistas y Licenciados de Laboratorio Clínico para el manejo de los equipos de tecnología de punta de los Centros Médicos Diagnósticos de Alta Tecnología. Elaborar un programa de entrenamiento para los profesionales del Laboratorio Clínico para la correcta explotación de los equipos de alta tecnología. Realizando un estudio metodológico correspondiendo con una investigación de desarrollo que presenta

como producto final el diseño de un entrenamiento, que partió de la identificación de necesidades de aprendizaje y tuvo como principal resultado el logro de un producto educativo para resolver una necesidad real del sistema de salud en Venezuela. El objeto de estudio fue la educación de postgrado a través de la figura del entrenamiento de los profesionales destinados a trabajar en los Laboratorios Clínicos de los CDMAT y la unidad de observación y análisis lo constituyen los mismos profesionales. Fue utilizado un sistema de métodos que integrado por métodos teóricos, empíricos y procedimientos estadísticos, lo que garantizó la triangulación metodológica llevada a cabo. Donde este estudio tuvo como resultados confirmar el planteamiento que se hace en la justificación de esta investigación de que las tecnologías avanzadas que se están instalando en los laboratorios clínicos de los CMDAT no han estado todavía al alcance de la mayoría de los profesionales que trabajarán en estos centros. Sólo en el caso de Analizador Químico Hitachi en que la proporción de profesionales que no la conocían era ligeramente menor del 60%, en el resto de las tecnologías esta proporción estaba entre 73.5 y 85.3 %. La proporción de profesionales que no habían operado los equipos era aún mayor, situándose entre 76.5 y 85.3 % en las cuatro tecnologías. concluyendo que fueron identificadas las necesidades de aprendizaje de los médicos especialistas y Licenciados de Laboratorio Clínico, objeto de estudio, que trabajarán en la explotación de los equipos de alta tecnología de los Laboratorios Clínicos de los Centros Médicos Diagnósticos de Alta Tecnología en Venezuela. y Se diseñó un entrenamiento en equipos

automatizados de laboratorio clínico de los Centros Médicos Diagnósticos de Alta Tecnología de la Misión Barrio Adentro II, con un enfoque contextualizado y una estructuración metodológica que asume al proceso de asimilación relacionado directamente con la propia realidad profesional de los implicados. Su posterior aplicación contribuirá al logro de una más efectiva explotación de las tecnologías de punta que caracterizan a los laboratorios clínicos que funcionan en los centros médicos diagnósticos de alta tecnología.

(Rivero, 2007)

- En el siguiente estudio MANUAL DE ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA BIOMÉDICA tiene como objetivo principal fortalecer el proceso de toma de decisiones para la adquisición de tecnología biomédica a nivel de las instituciones prestadoras de servicios de salud. cuyos Objetivos Específicos se basan en Estructurar una metodología para identificar los problemas y necesidades de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, susceptibles de ser resueltos mediante la adquisición de tecnología biomédica y Estructurar una metodología para la negociación, contratación e importación de tecnología biomédica; donde la metodología utilizada en la elaboración del Manual de Adquisición de Equipo Biomédico el proceso que permitió su diseño, se inició con la revisión de la legislación vigente en tecnología biomédica, posteriormente se realizaron consultas bibliográficas a nivel nacional e internacional, sobre evaluación, adquisición y mantenimiento de equipos médicos, y se localizaron e identificaron,

en tal sentido, algunas bases de datos disponibles en el Ministerio de Salud. Los resultados analizados de las entrevistas y encuestas permitieron, de una parte conocer el estado actual de los diferentes esquemas empleados por las instituciones para adquirir equipo, identificando los procedimientos más exitosos. También de su observación se seleccionaron variables incorporadas en 16 instrumentos de regular uso por las IPS para diagnóstico y compra de equipos. A su vez, se adoptó parte de una metodología de selección de alternativas empleada por el Hospital San Vicente de Paul de Medellín, la cual se ajustó y se incorporó en los formatos de la Fase de Pre inversión. Con toda esta información se inició el proceso de estructuración de los diferentes formatos, preparándose varias versiones, las cuales fueron sometidas a consideración por parte del Ministerio de Salud a las Direcciones de Desarrollo Científico y Tecnológico, Mejoramiento de Servicios de Salud y a funcionarios de la Subdirección de IPS, así como también se solicitó la colaboración del Hospital San Vicente de Paul de Medellín. Los formatos fueron evaluados en su contenido y ajustados de acuerdo con las sugerencias realizadas.

(MANUAL DE ADQUISICIÓN DE TECNOLOGÍA BIOMÉDICA)

- En el estudio titulado EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN UNA INSTITUCIÓN DE SALUD DE ALTA COMPLEJIDAD, EN EL MARCO DEL SISTEMA ÚNICO DE ACREDITACIÓN EN SALUD tiene como objetivo general Evaluar los procesos

de gestión de la tecnología en la Fundación Hospital San Carlos, Bogotá D.C, en el marco del sistema único de acreditación en salud, 2011. cuyos Objetivos específicos se basan en Caracterizar la tecnología biomédica disponible en la Fundación Hospital San Carlos en 2011 en términos de distribución (ubicación), tipo de equipo, cantidad, fecha de compra e inversión realizada, Establecer la condición de cada uno de los equipos biomédicos disponibles en áreas asistenciales de la Fundación Hospital San Carlos en 2011, Evaluar los procesos de gestión de tecnología en la institución, referenciándolos con los estándares reglamentados en la Resolución 123 de 2012, Proponer un plan de mejoramiento para la gestión de los procesos de tecnología biomédica en la Fundación Hospital San Carlos, en el marco del sistema único de acreditación en salud; donde la metodología utilizada se basa en un estudio de diseño observacional en una institución de alta complejidad de salud en Bogotá D.C, Colombia, dirigido a la evaluación de los procesos de gestión tecnológica, en búsqueda del cumplimiento de los Estándares de Acreditación de Gestión de la Tecnología de acuerdo con lo reglamentado por el Resolución 123 de 2012. Se consideró como un estudio de caso porque se aborda una realidad específica que por sus particularidades merece especial atención. Se espera también, que más allá de ser una herramienta de verificación, sobre el cumplimiento de los estándares de acreditación en gestión de tecnología y las características de la tecnología biomédica, este estudio brinde oportunidades y opciones de mejoramiento que impacten positivamente en los indicadores administrativos y por ende, la calidad del cuidado prestado en la

FHSC; Teniendo los resultados especificando que la evaluación de los procesos de gestión de tecnología de la FHSC realizada en 2011 evidenció la necesidad de desarrollar e implementar la política del sistema de gestión de la tecnología biomédica a través de la cual se definen los lineamientos que fundamentan el desarrollo de todas las actividades relativas a la gestión de la tecnología biomédica apoyados en el manual de procesos y procedimientos, del “modelo de evaluación y gestión equipamiento biomédico, tecnología biomédica” elaborado por el Ministerio de Salud de Colombia y sus colaboradores. (Res.123/2012). Estos lineamientos deben ser el soporte para la definición de las estrategias en el corto y mediano plazo en lo que se refiere al desarrollo del sistema como son el seguimiento a los procesos, la evaluación para la adquisición de tecnología biomédica, estandarizar los procesos de mantenimiento, bajas y la vigilancia tecnológica asociada a los riesgos derivados del uso de la tecnología incorporada en la FHSC. y concluyendo que No se evidencian los procesos de inducción del personal, el entrenamiento capacitación a los funcionarios en el uso de la tecnología, así mismo a definir dentro de sus perfiles el acceso al uso de los diferentes equipos. Garantizar el adecuado uso de la tecnología por parte de los funcionarios mediante la monitorización permanente y evaluaciones de desempeño. No cuenta con procedimientos de recepción de la tecnología adquirida en los cuales se evalué el cumplimiento de las condiciones técnicas solicitadas, el buen estado de los mismos, su entrega completa y con manuales de funcionamiento en el idioma español, además de las condiciones contractuales

tales como tiempos de entrega, embalaje, capacitación y costos. el personal que participe en la compra y negociación debe participar de estos procedimientos. No cuenta con un programa de mantenimiento preventivo de equipos, cuya periodicidad responda a las condiciones definidas por el fabricante, que contenga el plan de mantenimiento anual de los equipos, las condiciones para crear, actualizar y mantener las hojas de vida de los mismos, listas de chequeo a realizar en el mantenimiento y el diseño de indicaciones de uso de los equipos, que incluyan las alarmas de mal funcionamiento o desperfectos en las áreas donde están ubicados los mismos.

(GÓME, 2011)

- En el estudio titulado DISEÑO DE PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN EL USO SEGURO DE LA TECNOLOGÍA BIOMÉDICA EN SALAS DE HEMODINAMIA, UCIS E IMÁGENES DIAGNÓSTICAS EN ANGIOGRAFÍA DE OCCIDENTE S.A tiene como objetivo específico Diseñar e implementar la metodología de capacitación de uso seguro de equipos biomédicos en salas de hemodinámica, UCIS e imágenes diagnósticas de Angiografía de Occidente S.A cuyos objetivos específicos se definieron en Diseñar el protocolo para llevar a cabo el proceso de capacitación en el buen, Uso de los equipos biomédicos de hemodinamia, UCIS e imágenes diagnósticas de Angiografía de Occidente S.A Diseñar manual de uso rápido para cada equipo biomédico de hemodinamia y UCIS de Angiografía de Occidente S.A, Diseñar manual de recomendaciones de

seguridad para equipos biomédicos de imágenes diagnósticas de Angiografía de Occidente S.A, Diseñar herramientas para la verificación del proceso de capacitación en cada servicio de Angiografía de Occidente S.A, Diseñar indicadores para verificar asistencia y porcentaje de entendimiento de la capacitación de Angiografía de Occidente S.A, Diseñar indicadores de satisfacción de metodología, apoyos didácticos y capacitador. Realizar la implementación del protocolo diseñado en Angiografía de Occidente, donde su metodología se basó en 9 Etapas: Diseño De Proceso De Capacitación, Recopilación De Información De Equipos, Diseño De Protocolo De Capacitación, Diseño De Guías De Uso De Los Equipos Biomédicos Seleccionados, Diseño De Evaluación De Conocimientos De Los Equipos Biomédicos Seleccionados, Diseño De Indicadores, Diseño De Manual De Recomendaciones En Imágenes Diagnósticas, Capacitación y por último el Análisis De Resultados, concluyendo que el manual rápido de uso de equipos biomédicos facilita la información relevante del equipo y su operación a los usuarios lo que lleva a que conozcan su operación segura, La evaluación como elemento para cuantificar la efectividad de la capacitación nos brinda información de los conocimientos de los usuarios en la operación segura de los equipos, En general se observó que el personal cuenta con conocimientos claros del funcionamiento de equipos biomédicos pero que deben fortalecerse ya que ciclos de capacitaciones constantes garantizarían mayores conocimientos.

(ANZOLA, 2014)

- En la tesis con nombre Evaluación de la baja adherencia a guías médicas implementadas en la ESE Hospital San Vicente de Paúl de Caldas Antioquia primer semestre 2008. realizada por Hernán Darío Múnera Múnera y Manuel Esteban Piedrahita calderón, donde como objetivo es Identificar las causas de la baja adherencia a las guías médicas para la prestación de servicios de salud implementadas por la ESE HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL del municipio de Caldas Antioquia durante el primer semestre del 2008, utilizando como metodología un estudio descriptivo para identificar cuáles son las principales causas que provocaron la baja adherencia a las guías clínicas por parte del personal asistencial en la ESE Hospital San Vicente de Paúl de Caldas Antioquia. Transversal, porque hace un corte en el tiempo: primer semestre de 2008 fecha que se tuvo como referencia para la obtención de información y la formulación de conclusiones; y teniendo como resultados que se logró captar un total de 16 médicos que corresponden al 100% de la población objeto del estudio, de los cuales 93.75% de ellos manifestó conocer las guías a protocolos de manejo clínico implementadas por la institución. No obstante que el 68.75% de ellos participo en el proceso de adopción y adaptación de las guías en la institución en diferentes aspectos ya fuera como creador, ponente, evaluador o simplemente como asistente a las discusiones de las guías, aun así el 68.8% de los encuestados considera que las guías implementadas no fueron diseñadas acorde con los recursos institucionales, el 12.5% se abstuvo de contestar a esta pregunta. Por otra parte en la discusión de este estudio El proceso de implementación de estas guías contó

con un número representativo de estos profesionales y el proceso de socialización de los mismos fue bastante efectivo ya que casi todos los profesionales las conocen, sin embargo al ser cuestionados sobre la concordancia entre las guías y los recursos institucionales muy pocos las consideran concordantes, y aún más preocupante es el hecho de que aproximadamente la mitad de los encuestados no utilizan estos protocolos en su práctica médica. Casi la mitad de los encuestados manifiestan no utilizar los criterios de las guías para direccionar su anamnesis, y aunque gran parte de los médicos conocen las ayudas diagnósticas propuestas por las guías para cada patología muy pocas las consideran concordantes con los planes de beneficios (POS, POSS), argumentan entre otras cosas que las ayudas diagnósticas propuestas son demasiadas y que en muchas ocasiones se salen de las posibilidades de la institución, o que no son concordantes los modelos contractuales con las diferentes aseguradoras, que se sobrepasan de la realidad, no son objetivos, precisos o productivos, discuten sobre su pertinencia según la patología y la efectividad diagnóstica.

Finalizando con la conclusión de que Uno de las causas más determinantes en la baja adherencia a los protocolos de manejo clínico, es precisamente el proceso de diseño e implementación de las mismas guías, pues pese a que en la ESE Hospital San Vicente de Paúl del municipio de Caldas Antioquia este proceso fue bastante extenso, bien planeado y contó con la participación de buena cantidad del personal asistencial de la institución, los resultados nos muestran que no se lograron los objetivos propuestos, sería necesario realizar una evaluación a este

proceso y a las guías mismas para realizar las modificaciones pertinentes con relación a los recursos institucionales y los proporcionados por el medio, utilizando para esto las experiencias de los profesionales de la institución, la información proporcionada por la MBE y las evaluaciones de periodos anteriores en el marco de los planes de beneficios (POS Y POSS) del Sistema General de Seguridad Social en Salud. Como resultado de este proceso se deben obtener unas guías efectivamente aplicables en el medio, que contengan gran validez para el personal asistencial de la institución, sencillas de utilizar y breves que proporcionen información pertinente en relación a los procedimientos estandarizados para el manejo de ayudas diagnósticas y tratamientos farmacológico, así como recomendaciones para las diferentes patologías, que proporcionen a los profesionales confianza en su utilización y así lograr un incremento en la adherencia a las guías, para el logro de estos objetivos es necesario el compromiso decidido de las directivas institucionales, así como del personal asistencial.

(Hernan Darío, Munera Munera, & Manuel Esteban, 2008)

5. DISEÑO METODOLÓGICO

Para el diseño metodológico del presente trabajo se ilustrará como se realizó una herramienta de consulta rápida para el profesional del área de la salud, que de manera puntual pueda acoger recomendaciones para el manejo y la aplicación de determinadas tecnologías para la prestación de servicios de salud.

Para lo cual se decidió elegir las 53 guías de práctica clínica como base de consulta y análisis publicadas por el Ministerio de Salud Colombiano las cuales tienen diversas patologías para varias poblaciones.

Se consultaron todas las guías y se determinó cuáles serían las guías que se trabajarían para dar inicio a la incorporación de la tecnología biomédica o la especificación de la aplicación sobre los diagnósticos o los tratamientos.

Se determinaron criterios de inclusión y de exclusión para la selección de las guías, contemplados los siguientes ítems:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Población adulta
- Inclusión de tecnología para servicios de laboratorio clínico, banco de sangre, imágenes diagnósticas y rehabilitación.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Población neonatal y pediátrica
- Patologías oncológicas o Psiquiátricas

- Guías adoptadas por el Ministerio de Salud de portales internacionales

Dando como resultado 9 Guías para la consulta, análisis y definición de tecnologías, siendo estos pilotos para realizar la guía base que aporte a futuras implementaciones de herramientas para consultas rápidas con un mismo diseño estructural.

A continuación, se relacionan las guías que se analizaron:

Nombre de La Guía	Grupo Desarrollador	Especialidad	Estado
Guía de Práctica Clínica para la detección temprana, tratamiento, seguimiento y rehabilitación de pacientes con Artritis Reumatoide (1)	UNAL	Reumatología	Publicada 2014
Guía de Práctica Clínica para la prevención y detección temprana, tratamiento y seguimiento de las Dislipidemias en población mayor de 18 años. (1)	PUJ	Medicina Interna	Publicada 2014
Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y	PUJ	Neumología	Publicada 2014

seguimiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. EPOC. (1)			
Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de pacientes con trauma craneoencefálico. (1)	MEDITECH	Neurología	Publicada 2014
Guía de Práctica Clínica para la detección temprana, atención integral, seguimiento y rehabilitación de pacientes con diagnóstico de distrofia muscular de Duchenne, Becker y Distrofia Miotónica.(1)	UDEA	Medicina física y rehabilitación	Publicada 2014
Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento preoperatorio, intra operatorio y postoperatorio de la persona amputada, la prescripción de la prótesis y la rehabilitación integral	UDEA	Medicina Física y Rehabilitación	Publicada 2016
Guía de Práctica Clínica para la prevención, diagnóstico,	UDEA	Medicina Interna y	Publicada 2016

tratamiento y rehabilitación de la falla cardiaca en población mayor de 18 años		Cardiología	
Guía de Práctica Clínica de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del episodio agudo de los accidentes cerebrovasculares isquémico en población mayor de 18 años	UNAL	Neurología	Publicada 2016
Guía de Práctica Clínica (GPC) Síndrome coronario agudo	UDEA	Medicina Interna	Publicada 2013
Guía de Práctica Clínica (GPC) Hipertensión Arterial Primaria	PUJ	Medicina Interna	Publicada 2013

Tabla 5. Listado de Guías

Después de leer las guías se realizó una matriz que contiene el nombre de la guía, clasificación de uso de tecnologías para: laboratorio clínico, imágenes diagnósticas, banco de sangre, rehabilitación y otro tipo de tecnologías; en donde se clasifico de acuerdo con las preguntas establecidas en las guías, la cuales como respuesta tienen recomendaciones que incluyen el manejo de ese tipo tecnologías biomédicas.

	NOMBRE DE LA GUÍA	TECNOLOGÍA INCLUIDA				OTROS
		LABORATORIO	IMÁGENES DIAGNÓSTICAS	BANCO DE SANGRE	REHABILITACIÓN	
1	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE PACIENTES ADULTOS CON TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO SEVERO	ANALIZADOR AUTOMATIZADO DE QUÍMICA	TAC RMN PET SPECT		VMNI COMPRESOR NEUMÁTICO	BOMBA DE INFUSIÓN MAQUINA DE ANESTESIA MSV CON LECTURA DE PIC (PRESIÓN INTRACRANEANA)
2	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ARTRITIS REUMATOIDE	-	R.X ECOGRAFÍA DOPPLER RMN TAC	-	ELECTROACUPUNTURA TENS ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA FIJA Y MODELADA ULTRASONIDO TERAPÉUTICO	
3	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA PREVENCIÓN, DETECCIÓN TEMPRANA, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO DE LAS DISLIPIDEMIAS EN LA POBLACIÓN MAYOR DE 18 AÑOS	ANALIZADOR AUTOMATIZADO DE QUÍMICA		-	-	
4	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y SEGUIMIENTO DE LA ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC) EN POBLACIÓN ADULTA	ANALIZADOR DE GASES ARTERIALES	R.X		REGULADORES DE VACÍO (SUCCIONADORES, VACUTRON) CPAP BPAP	MSV ESPIRÓMETRO
5	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA HIPERTENSIÓN ARTERIAL PRIMARIA (HTA)	ANALIZADOR AUTOMATIZADO DE QUÍMICA	ULTRASONIDO			MSV ELECTROCARDIOGRAMA
6	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO PREOPERATORIO, INTRAOPERATORIO Y POSTOPERATORIO DE LA PERSONA AMPUTADA, LA PRESCRIPCIÓN DE LA PRÓTESIS Y LA REHABILITACIÓN INTEGRAL		PLETISMÓGRAFO		DERMATOMO	MSV TORNQUETE NEUMÁTICO BOMBA DE INFUSIÓN ESTIMULADOR DE NERVIOS PERIFÉRICOS

7	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DEL EPISODIO AGUDO DEL ATAQUE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO EN POBLACIÓN MAYOR DE 18 AÑOS	GLUCÓMETRO ANALIZADOR DE QUÍMICA	TAC RMN DOPPLER			ELECTROCARDIÓGRAFO MSV BOMBA DE INFUSIÓN TORRE DE ENDOSCOPIA ELECTROESTIMULADOR
8	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA DETECCIÓN TEMPRANA, ATENCIÓN INTEGRAL, SEGUIMIENTO Y REHABILITACIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE Distrofia Muscular	ANALIZADOR DE QUÍMICA GASES ARTERIALES	RMN GAMMA CÁMARA POLISOMNOGRAFÍA FLUOROSCOPIO		COMPRESOR NEUMÁTICO CPAP	ELECTROMIOGRAFO ELECTROCARDIÓGRAFO ESPIRÓMETRO
9	GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL SÍNDROME CORONARIO AGUDO	ANALIZADOR DE QUÍMICA GASES ARTERIALES	ANGIOGRAFO SPECT		PRUEBA DE ESFUERZO	ELECTROCARDIÓGRAFO

En la gran mayoría de las guías se encontraron las recomendaciones tecnológicas con detalles ligeramente justificados para lo cual de ampliaron los conceptos y quedando un mayor alcance del uso de los equipos biomédicos; se tomó en cuenta el objetivo enmarcado en cada guía, el número de preguntas que cada una contiene y cuáles de esas preguntas estaba asociadas con el manejo de la tecnología.

La finalidad de este análisis era realizar una investigación de tipo documental para dar respuesta al planteamiento del problema ya ilustrado anteriormente; como también su objeto fue descriptivo para las guías de profesionales de la salud.

Esta es una investigación basada en análisis documentales de la aplicación en Colombia de las Guías de Práctica Clínica y las recomendaciones mundiales para la creación o adaptación de las mismas la cual tiene el fin de generar conocimiento y fortalecimiento de conceptos de aplicaciones clínicas con tecnologías sanitarias.



Grafica 1. Metodología

6. RESULTADOS

En la presente investigación se diseñaron 9 Guías rápidas de práctica clínica, tomando como base 53 guías publicadas por el Ministerio de Salud Colombiano en donde se propone un modelo de plantilla para Guías Rápidas De Práctica Clínica, con una estructura concisa a base de las recomendaciones indicadas por las videncias científicas y por las determinaciones dadas por expertos.

Guía para profesionales de la salud	2014 - Guía No. 27	Guía para profesionales de la salud	2014 - Guía No. 27						
<p>Guía rápida de práctica clínica</p> <p>Para el diagnóstico y tratamiento de pacientes adultos con trauma craneoencefálico severo</p>	<p>RECOMENDACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se recomienda que los pacientes con TCE moderado a severo (Glasgow 3-12) sean transferidos inmediatamente a hospitales de alta complejidad con disponibilidad de neuroimágenes y neurocirugía. ✓ Se recomienda que los pacientes adultos con TCE severo, sean intubados por vía orotraqueal a nivel prehospitalario, utilizando una secuencia de intubación rápida, que incluya un medicamento inductor y un medicamento relajante neuromuscular. ✓ Iniciar medias de compresión neumática en los pacientes con TCE severo, inmediatamente luego del ingreso a la UCI. 	<p>4 RECOMENDACIONES PARA DIAGNOSTICOS Y TRATAMIENTOS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="841 873 1073 884">CRITERIOS</th> <th data-bbox="1073 873 1276 884">TECNOLOGIA BIOMÉDICA NECESARIA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="841 884 1073 1178"> <p>Se recomienda que todo paciente adulto con TCE que presente uno o más de los siguientes criterios debe ser llevado a TAC:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Fractura de cráneo (clínica o radiológica) incluyendo signos de fractura de base de cráneo (Equimosis periorbitaria y equimosis retroauricular, otoliquia, rinoliquia.) -- Convulsión posttraumática -- Déficit neurológico focal -- Vómito persistente (mayor o igual a dos episodios) -- Caída del Glasgow de por lo menos 1 punto -- Craneotomía previa -- Mecanismo del trauma producido por atropellamiento en condición de peatón. Historia de coagulopatía o anticoagulación farmacológica -- Paciente con sospecha de intoxicación. -- Caída de altura > mayor de 1,3 metros -- Amnesia retrógrada > de 30 minutos y/o anterógrada -- Edad mayor o igual de 60 años. -- Cefalea severa -- Visión borrosa o diplopía </td> <td data-bbox="1073 884 1276 1178"> <p>TAC, tomografía axial computarizada es una técnica que utiliza radiación para obtener cortes o secciones de objetos anatómicos.</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="841 1178 1073 1352"> <p>Se recomienda que los pacientes con TCE moderado a severo (Glasgow 3-12) sean transferidos inmediatamente a hospitales de alta complejidad con disponibilidad de neuroimágenes y neurocirugía.</p> </td> <td data-bbox="1073 1178 1276 1352"> <p>Neuroimágenes estructurales tomadas de TAC o RMN: las técnicas estructurales permiten ver una secuencia de fotos estáticas del cerebro.</p> <p>Neuroimágenes funcionales tomadas de RMN, PET, SPECT las técnicas funcionales permiten ver en video cambios cerebrales mientras las personas están realizando una actividad cognitiva. técnicas de neuroimagen enciclopedía de la salud</p> </td> </tr> </tbody> </table>	CRITERIOS	TECNOLOGIA BIOMÉDICA NECESARIA	<p>Se recomienda que todo paciente adulto con TCE que presente uno o más de los siguientes criterios debe ser llevado a TAC:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Fractura de cráneo (clínica o radiológica) incluyendo signos de fractura de base de cráneo (Equimosis periorbitaria y equimosis retroauricular, otoliquia, rinoliquia.) -- Convulsión posttraumática -- Déficit neurológico focal -- Vómito persistente (mayor o igual a dos episodios) -- Caída del Glasgow de por lo menos 1 punto -- Craneotomía previa -- Mecanismo del trauma producido por atropellamiento en condición de peatón. Historia de coagulopatía o anticoagulación farmacológica -- Paciente con sospecha de intoxicación. -- Caída de altura > mayor de 1,3 metros -- Amnesia retrógrada > de 30 minutos y/o anterógrada -- Edad mayor o igual de 60 años. -- Cefalea severa -- Visión borrosa o diplopía 	<p>TAC, tomografía axial computarizada es una técnica que utiliza radiación para obtener cortes o secciones de objetos anatómicos.</p>	<p>Se recomienda que los pacientes con TCE moderado a severo (Glasgow 3-12) sean transferidos inmediatamente a hospitales de alta complejidad con disponibilidad de neuroimágenes y neurocirugía.</p>	<p>Neuroimágenes estructurales tomadas de TAC o RMN: las técnicas estructurales permiten ver una secuencia de fotos estáticas del cerebro.</p> <p>Neuroimágenes funcionales tomadas de RMN, PET, SPECT las técnicas funcionales permiten ver en video cambios cerebrales mientras las personas están realizando una actividad cognitiva. técnicas de neuroimagen enciclopedía de la salud</p>	
	CRITERIOS	TECNOLOGIA BIOMÉDICA NECESARIA							
<p>Se recomienda que todo paciente adulto con TCE que presente uno o más de los siguientes criterios debe ser llevado a TAC:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Fractura de cráneo (clínica o radiológica) incluyendo signos de fractura de base de cráneo (Equimosis periorbitaria y equimosis retroauricular, otoliquia, rinoliquia.) -- Convulsión posttraumática -- Déficit neurológico focal -- Vómito persistente (mayor o igual a dos episodios) -- Caída del Glasgow de por lo menos 1 punto -- Craneotomía previa -- Mecanismo del trauma producido por atropellamiento en condición de peatón. Historia de coagulopatía o anticoagulación farmacológica -- Paciente con sospecha de intoxicación. -- Caída de altura > mayor de 1,3 metros -- Amnesia retrógrada > de 30 minutos y/o anterógrada -- Edad mayor o igual de 60 años. -- Cefalea severa -- Visión borrosa o diplopía 	<p>TAC, tomografía axial computarizada es una técnica que utiliza radiación para obtener cortes o secciones de objetos anatómicos.</p>								
<p>Se recomienda que los pacientes con TCE moderado a severo (Glasgow 3-12) sean transferidos inmediatamente a hospitales de alta complejidad con disponibilidad de neuroimágenes y neurocirugía.</p>	<p>Neuroimágenes estructurales tomadas de TAC o RMN: las técnicas estructurales permiten ver una secuencia de fotos estáticas del cerebro.</p> <p>Neuroimágenes funcionales tomadas de RMN, PET, SPECT las técnicas funcionales permiten ver en video cambios cerebrales mientras las personas están realizando una actividad cognitiva. técnicas de neuroimagen enciclopedía de la salud</p>								
<p>Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia</p>		<p>Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia</p>							

Con este tipo de formato es más práctico realizar las consultas para el profesional de la salud, ya que puede revisar la información requerida de primera mano y sin diversos preámbulos, como se puede constatar con una guía completa para profesionales.

De manera adicional se tomó como referencia de calificación para las recomendaciones el sistema GRADE, el cual respalda significativamente la fortaleza y el grado de confiabilidad que poseen.

La aplicación del sistema GRADE permite tomar las decisiones de acuerdo con la calificación de resultados disponibles, dentro de las consultas sistemáticas para la elaboración de las guías se pudo encontrar que existen Sociedades Científicas que evalúan la veracidad de las recomendaciones dadas en diversas Guías De Práctica Clínica, donde busca que la calidad de la información sea confiable para el profesional y de tranquilidad a las instituciones prestadoras de servicios de salud, en adoptar guías de acuerdo con sus propias necesidades y tipos de poblaciones atendidas.

El sistema GRADE tiene en gran consideración la opinión de los expertos en las recomendaciones planteadas, lo cual es positivo ya que no solo es la información de resultado de la evidencia científica, sino que también de las propias experiencias de los profesionales de la salud.

Las guías fueron analizadas como fue descrito en el diseño metodológico, siendo la matriz uno de nuestros más fuertes resultados ya que esta direcciono toda la investigación.

En síntesis, en las Guías Rápidas de Práctica Clínica se encontrará un resumen con la descripción de los elementos mínimos y necesarios para el manejo de la patología, aportando eficiencias en el buen manejo de los recursos tecnológicos o una consulta rápida para ser más puntuales en la esencia propia de la guía, por otra parte se definieron las funciones y la aplicabilidad de las tecnologías de alto costo tratando de no afectar a futuro la actualización de las guías.

7. CONCLUSIONES

- A partir de esta investigación, se reconoce la importancia de realizar una descripción detallada de las tecnologías biomédicas en las Guías de Prácticas Clínicas, debido a que las recomendaciones que se dan allí sintetizan un gran volumen de conocimientos científicos en un formato adecuado, sencillo y fácilmente utilizable para los profesionales de la salud, estas guías además proporcionan información para la toma de decisiones, con el propósito de disminuir la variabilidad de la práctica clínica y por ende garantizar un nivel óptimo de calidad y mejorar así la atención médica.
- El cuidado del paciente debe ser siempre el eje central de toda atención médica, por lo tanto, los equipos biomédicos son parte fundamental en la calidad de la prestación de los servicios de salud, reconociendo así la importancia de generar procesos debidamente definidos de manera clara, concisa y veraz, para generar el adecuado uso de los dispositivos médicos tanto por los profesionales de la salud o por el mismo paciente.
- Esta información, que permite la creación de las Guías Prácticas Clínicas debe estar sustentadas sobre evidencia clínica e investigación constante, donde permita una actualización periódica reconociendo siempre las necesidades que van surgiendo día a día en el sistema de salud y su población.

- Existen pocas Guías de Práctica Clínica relacionadas a los avances tecnológicos de los equipos biomédicos, por lo que es de vital importancia la recopilación y divulgación de nuevos estudios de investigación, que permitan la construcción de nuevas GPC, las cuales contribuyan como herramienta para el mejoramiento de la calidad del sistema de salud.
- El sistema GRADE es una base fundamental al momento de realizar las guías de práctica clínica, por lo tanto, es indispensable no olvidar la implementación de este sistema, el cual proporciona a las GPC recomendaciones sobre los beneficios y desventajas de diferentes intervenciones disponibles en el sector salud y a su vez permiten evaluar la calidad de la evidencia obtenida de las investigaciones analizadas.

8. RECOMENDACIONES

- Es recomendable en las Guías de Práctica Clínica que la tecnología sea general y no puntual con marcas o modelos específicos en Equipos Biomédicos, ya que puede generar conflictos de intereses o desactualizaciones en la información por renovaciones tecnológicas a corto o mediano plazo.
- Se recomienda la participación o el desarrollo de las recomendaciones tecnológicas con médicos especialistas, médicos generales, personal de enfermería, ingenieros biomédicos, directores de las instituciones (Científicos y administrativos), para que las elecciones favorezcan a los pacientes desde todos los puntos de vista ya sean asistenciales, económicos y técnicos.
- Es recomendable la implementación del sistema GRADE, para la transparencia en la evidencia de la recomendación y el fortalecimiento de la misma; ya que queda a criterio del profesional si acoge o no, las indicaciones dadas con el respaldo del grado de efectividad de la recomendación.
- Es importante que los profesionales no solo tengan en cuenta un solo documento guía; en diferentes medios independientes están disponibles guías de práctica clínica de las mismas patologías, donde estas les ayudará a

fortalecer las decisiones en caso de tener dudas y/o inquietudes en la utilización de alguna recomendación haciendo más confiable su decisión y minimizando riesgos en el manejo de la enfermedad.

- Es importante fortalecer la divulgación y la capacitación de las guías de práctica clínica en las instituciones donde puedan medir la adherencia de las mismas, ya que para evidenciar los resultados positivos y negativos de utilizar las recomendaciones descritas en las mismas se podría sugerir realizar una estadística de las 10 principales consultas o patologías atendidas en el centro asistencial, para no realizar una búsqueda global pero si una delimitación que permita que sea más fácil la medición de la adherencia de las guías, para continuar con las recomendaciones o realizar adaptaciones reales a las condiciones propias de la institución y que aporten fuerza a la toma de decisiones.
- Establecer un plan de mejoramiento institucional que refleje la acogida de las guías de práctica clínica, donde los profesionales puedan sugerir la mejora o el cambio de las recomendaciones para que todos estén familiarizados con la utilización de las mismas.

- Se espera que las Guías Rápidas realizadas puedan ser útiles o por lo menos sean una base de implementación parecida, para evitar inconvenientes en la adherencia de las guías por lo extensas que pueden llegar a ser.
- Se recomienda que en las instituciones que deseen adoptar las guías rápidas de práctica clínica estas se encuentren disponibles en medio digital y accesible en el momento de la consulta.

9. Bibliografía

Letelier S, L., & Moore, P. (2003). La medicina basada en evidencia. . *Revista médica de Chile*, 939-946.

Ortiz, D., García Dieguez, M., & Laffaire, D. (s.f.). MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA. *Boletín de la Academia Nacional de Medicina*, 7.

A. S., D. R., R. R., & Anna Selva. (2015). Sistema GRADE: Metodología para la realización de recomendaciones para la práctica clínica. *SCIENCE DIRECT- ATENCIÓN PRIMARIA*, 48-55.

Biblioteca de guias de practica clinica del sistema nacional de salud. (Marzo de 2014).

Obtenido de Guía de práctica clínica en el sistema nacional de Salud:

www.guiasalud.es/apoyo_Glos.htm.

CENTRO DE ESTUDIO SE INVESTIGACIÓN EN SALUD - CEI S. (2009). GUÍA METODOLÓGICA PARA EL DESARROLLO DE GUÍAS DE PRACTICA CLÍNICA (GPC) BASADAS EN LA EVIDENCIA, EVALUACIONES ECONÓMICAS DE GUÍAS CLÍNICAS Y DEL IMPACTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS GPC EN EL POS Y LA UPC DEL SGSSS COLOMBIANO. 28.

COLCIENCIAS, M. d. (2010). *Guía Metodológica para la elaboración de Guías de Atención Integral en el Sistema General de Seguridad Social en Salud colombiano*. Bogota: Ministerio de la Protección Social - COLCIENCIAS.

- G, G. (2002). Users' Guides to the Medical Literature. En D. Rennie, *A manual for Evidence-Based Clinical Practice* (pág. 14). G Guyatt.
- H. C., Munera Munera, & M. P. (2008). *Evaluación de la baja adherencia a guías medicas implementadas en la ESE Hospital San Vicente de Paúl de Caldas Antioquia*. Medellin .
- J. A., B. F., P. S., & V. S. (2014). Sistema GRADE: Clasificación de la calidad de la evidencia y graduación de la fuerza de recomendación. *CIRUGIA ESPAÑOLA*, 82-88.
- Ministerio de salud y protección social. (23 de Octubre de 2016). *GUIAS DE PRACTICAS CLINICAS*. Obtenido de <http://gpc.minsalud.gov.co/>
- SJ, P. (1984). The historical development of clinical trials. En J. W. Sons. Toronto.