



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD HOSPITAL DE PEDIATRÍA

CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**COMPARACIÓN DE DOS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA
EXPLORACION FÍSICA DE LACTANTES EN RESIDENTES DE
PEDIATRÍA DE SEGUNDO AÑO**

P R O T O C O L O

PRESENTA

MANUEL SEVILLA DOMINGO R3P

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA

Asesores:

Dr. Ricardo Flores Galicia

Dr. Leoncio Peregrino Bejarano

Facultad de Medicina



Ciudad de México, 2017.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

| | |
|----------------------------|----|
| TÍTULO | 2 |
| RESUMEN | 3 |
| INTRODUCCIÓN | 4 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 17 |
| JUSTIFICACIÓN | 18 |
| OBJETIVOS | 19 |
| HIPÓTESIS | 19 |
| MATERIAL Y MÉTODOS | 20 |
| ASPECTOS ÉTICOS | 23 |
| REFERENCIAS | 24 |
| ANEXOS | 27 |

TÍTULO

Comparación de dos estrategias didácticas para la exploración física de lactantes en residentes de Pediatría de segundo año

Presenta: Dr. Manuel Sevilla Domingo

Asesor: Dr. Ricardo Flores Galicia

Asesor metodológico: Dr. Leoncio Peregrino Bejarano

RESUMEN

INTRODUCCIÓN A lo largo de la historia de la medicina han existido diversos modelos educativos que se han adaptado a las condiciones de la época. Para la estandarización del conocimiento, específicamente en el posgrado surgió el Plan Único de especializaciones médicas que propone una metodología basada en la solución de problemas, para ello se divide en cuatro áreas que abarcan además de la atención médica, la investigación y la educación; dentro de las estrategias de enseñanza se incluyen los seminarios, las clases magistrales, etc. En particular en lo que respecta a la evaluación existen diferentes estrategias de evaluación, en particular las pruebas de ejecución que serán evaluadas mediante listas de cotejo, mismas que previa a su aplicación pueden cursar por un proceso de validación para verificar que efectivamente evalúen los ítems para lo que fueron diseñados. **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:** El problema que hay que puntualizar radica en que el grupo de médicos seleccionados para ingresar a una residencia médica es más que heterogéneo, por ello resulta más que difícil empatar los conocimientos de todo este grupo de individuos, por lo que este trabajo se propone el uso del video educativo como herramienta de enseñanza y como una forma de estandarizar la práctica de la exploración física en los educandos. **JUSTIFICACION:** Es imperativo el crear estrategias didácticas que permitan ofrecer alternativas para la adquisición de conocimientos, es por esto que el video educativo resulta una estrategia viable para la educación a distancia que fomenta el aprendizaje autorregulado y es asequible para cualquier individuo con acceso a algún dispositivo electrónico en el tiempo extra-hospitalario para cubrir aquellas áreas del conocimiento que son importantes pero que pudieron haber sido abordadas de manera insuficiente en el pregrado. **OBJETIVO GENERAL:** Comparar la habilidad en exploración física a un lactante, antes y después de una intervención educativa, mediante una lista de cotejo validada a dos grupos de residentes de primer año de Pediatría. **METODOLOGÍA:** *Fase I: Validación de una lista de cotejo:* Se realizará en una primera fase del proyecto la validación del instrumento a aplicar a los residentes (lista de cotejo), para ello se seleccionaron a 10 candidatos definidos como expertos. *Fase II: Aplicación del instrumento.* Se dividirán a los residentes seleccionados en dos grupos. El primer grupo recibirá dos sesiones de treinta minutos de duración de clase tradicional y el segundo grupo será expuesto en 2 ocasiones al video educativo. El video tendrá como protagonista a un médico que ejecute la exploración física de forma sistemática cumpliendo el 100% de los elementos pertenecientes a la lista de cotejo.

INTRODUCCIÓN

I. Antecedentes Históricos de la Educación Médica

Desde el surgimiento de la Medicina como disciplina, germinó la necesidad de transmitir el conocimiento derivado de sus investigaciones cotidianas, a los pupilos y aprendices, generando en los maestros la necesidad de idear estrategias para comunicar dicho conocimiento. ¹

Los modelos educativos han tenido la necesidad imperativa de adaptarse a los cambios históricos, sociales, tecnológicos y científicos, siendo necesario modificar antiguos paradigmas en la enseñanza del conocimiento médico. ²

La educación médica nació en la Grecia antigua alrededor del siglo VI antes de nuestra era con un modelo libre, sin estructura definida y con aprendizaje disciplinar que utilizaba como herramienta principal la observación directa y posteriormente la reproducción de la habilidad por el educando. Derivado de la práctica médica de la época surgió el *Juramento Hipocrático* como premisa básica del quehacer médico que prevalece hasta nuestros días. ²

Con la aparición de hospitales rudimentarios en la Edad Media, se incluyó la enseñanza tutorial basada en la discusión y en la revisión bibliográfica (de acuerdo a los primeros libros sobre la materia). Este modelo constaba también de enseñanza estructurada con participación docente. Ulterior a la conclusión del curso los estudiantes recibían un documento donde se les autorizaba el ejercicio de su profesión.²

En la época renacentista se incluyó tanto la enseñanza en Universidades como centros de transmisión del conocimiento (teórico) y la enseñanza clínica frente al paciente y en las salas donde se realizaban autopsias. En esta etapa surgieron dos modelos educativos: El francés (clínico) y El alemán (básico).

En el primero se valoraba la habilidad práctica que se adquiría en los hospitales; el segundo hacía énfasis en la capacidad investigadora, desarrollándose en los institutos de investigación.²

II. Panorama de la educación médica del siglo XX

La educación médica del siglo XX comprende a la medicina como parte de las ciencias (natural y social), por lo que se incluye un método científico, capacitación del personal docente y el uso de la tecnología para el diagnóstico, tratamiento y prevención de enfermedades.²

Desde 1990 Miller expuso de manera gráfica a través de una pirámide un modelo respecto a la adquisición de conocimientos en medicina. En la base de la pirámide el estudiante “Sabe” respecto al conocimiento requerido para desempeñar la tarea indicada, sin embargo este conocimiento solo genera un “hombre bien informado”, por lo que los alumnos deben “saber como” también



Figura 1. Pirámide de Miller

conocido por su traducción en inglés tener el “*know-how*” para emplear la información que poseen para interpretar y analizar así como para dotar de significado al conocimiento previamente adquirido para así ser capaces de “*mostrar cómo*”.(Figura 1) ³

Cambios recientes apuntan hacia una educación médica basada en resultados, es decir, a través de las competencias del médico⁵, haciendo al alumno partícipe de su aprendizaje previendo que el 90% de los conocimientos que se emplearán sean adquiridos de manera autónoma.⁴

A continuación, se describen dos propuestas surgidas en el siglo XX: El aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje basado en competencias.

1. **Aprendizaje basado en problemas:** Surge en la Universidad de Mc Master en Canadá, alrededor de las décadas de los sesentas y setentas como una nueva propuesta de enseñanza de la medicina para replantear tanto los contenidos como la forma de enseñanza y por tanto formar profesionales resolutivos capaces de satisfacer las demandas de la práctica profesional, ya que la educación médica tradicional se caracterizaba por seguir programas ambiciosos con programas exhaustivos de clases expositivas tanto de ciencias básicas como de ciclos clínicos. ⁵

Esta estrategia se basa en el aprendizaje colaborativo dirigido hacia una situación clínica denominada *problema*, el cual será trabajado por grupos de ocho a diez alumnos, los cuales deben enlazar e integrar el conocimiento previo que han adquirido con nuevos conceptos y definiciones que se irán incorporando con ayuda de un tutor cuya función será el facilitar el aprendizaje mediante estrategias como lluvia de ideas o jerarquización de conceptos para posteriormente colaborar en la construcción grupal de las preguntas a resolver y así generar una discusión dirigida con el objetivo de encontrar posibles soluciones ⁶

Pese a que el Aprendizaje basado en problemas tiene aproximadamente cuarenta años de haberse inventado, aún no forma parte de los programas educativos de las Universidades que imparten Medicina y de igual forma en los programas de posgrado. Y pese a que pudiera parecer una respuesta para la enseñanza de las nuevas generaciones de médicos, requiere capacitación de tutores en el programa ya que en la interacción con el alumno influyen muchas variables psicopedagógicas. Por ejemplo el estudio realizado por Fuentes y Pérez en donde evalúan el efecto del Aprendizaje basado en problemas en los aprendizajes logrados por estudiantes en una asignatura de Tecnología Médica, donde toman en cuenta variables como los estilos de aprendizaje, pruebas de conocimientos y autoevaluaciones para realizar un estudio comparativo entre la metodología tradicional contra el aprendizaje basado en problemas. Destaca que no reportan diferencias estadísticamente significativas en el rendimiento, sin embargo consideran como efectos positivos en el aprendizaje obtenido mediante autoevaluaciones la cooperatividad, la capacidad crítica en aportes efectivos al aprendizaje y el interés docente hacia el aprendizaje de los estudiantes ⁷.

2. **Aprendizaje basado en competencias:** El Dr. Lloyd McCleary propone la siguiente definición de competencia: “La competencia es definida como la presencia de características o la ausencia de incapacidades que hacen a una persona adecuada o calificada para realizar una tarea específica o asumir un rol definido”. Pese a que puede parecer en primera instancia una definición simple, incluye múltiples matices, que generan en la definición inicial un mayor grado de

complejidad, por ello no necesariamente el concepto de *competencia* es sinónimo de *problema* o *resultado*.⁸

Se distinguen tres tipos básicos de competencias:⁸

1. **Conceptuales:** Es el dominio que el estudiante debe tener sobre el conjunto de conocimientos teóricos necesarios, que sustentan una materia (conceptos, teorías, tratados) que servirán como sustento a otros conocimientos o procesos más complejos.
2. **Metodológicas:** Indican al estudiante los elementos que habrá que disponer para obtener el conocimiento, procesos, pasos a seguir, métodos, técnicas o formas de hacer algo.
3. **Humanas:** En éstas el alumno utilizará los conocimientos de índole general y formativa que se encuentran en el plan de estudios como parte de su formación integral.

Existe un auge actualmente con el modelo de aprendizaje basado en competencias, ya que se encuentra orientado en torno a la ética, relación médico paciente, comunicación, uso de las tecnologías de la información y la comunicación entre profesionales³. Uno de los recursos de los que se puede echar mano son las **Tecnologías de la información**, también llamadas TICS que son recursos didácticos movilizados por el profesor que contribuyen a formar un entorno propicio para el aprendizaje, no siendo necesariamente la respuesta a todos los problemas educativos, su capacidad educativa depende del papel que desempeñen los participantes (profesor y alumno) en el contexto educativo, siendo importante el uso racional de la tecnología, ya que la novedad de algunas de ellas ha impedido la realización de estudios e investigaciones sobre sus posibilidades educativas. Por lo que se debe explorar la utilidad de su implementación para estimular las inteligencias múltiples de los sujetos utilizando una diversidad de medios y estructuras semánticas para ofrecer perspectivas diferentes de la información.⁹

No obstante, es importante aclarar que el concepto de competencia no está únicamente inscrito en el área médica, es una propuesta que incluye a todas las

áreas del conocimiento, que incluyen una metodología distinta a la tradicional, por lo que incluye estrategias didácticas que se contraponen a las clases magistrales que por mucho tiempo han sido el pilar en la enseñanza⁸. No sólo se habla de las competencias como estrategia de enseñanza-aprendizaje, también tienen aplicabilidad en los egresados, surgiendo el concepto de **competencias profesionales**; en concreto en el área médica es digna de mención la propuesta del Consejo de Acreditación de Educación Médica para Graduados de los Estados Unidos (ACGME), que incluye seis áreas centrales de competencia profesional: (1) Cuidado del paciente (incluye razonamiento clínico), (2) Conocimientos médicos, (3) Aprendizaje basado en la práctica, (4) Habilidades interpersonales de comunicación, (5) Profesionalismo y (6) Práctica basada en los sistemas (incluye trabajo en equipo y economía de la salud)¹⁰.

III. Plan único de especialidades médicas

La estandarización de la educación médica del siglo XX trajo consigo la necesidad de sistematización del conocimiento existente, por lo que al reconocer a la medicina como una Licenciatura se consideró la creación de planes de estudio para homogeneizar los temas a tratar tanto en pregrado, como en posgrado¹¹.

Es por ello que a nivel de posgrado surge en 1994 el Plan Único de especialidades médicas (PUEM), realizado su última actualización en 2009; en el documento que da sustento teórico se menciona que la filosofía educativa incluye como propuesta metodológica para generar una práctica médica alta calidad se debe de velar por el desempeño de tres funciones profesionales sustantivas: La prestación de atención médica, el desarrollo de la investigación y las habilidades educativas. Esto da lugar a actividades académicas que los alumnos deben acreditar independientemente del curso de especialización que se trate; logrando así un enfoque multi-metodológico e interdisciplinario¹¹.

Dentro de la **Metodología educativa** del PUEM se hace énfasis en la cualidad que debe adquirir el estudiante para identificar y resolver problemas prácticos, así como el interés

de resolver problemas intelectuales, la meta suprema es el *desarrollo de la capacidad de pensar*, es decir, tomar con autonomía resoluciones inteligentes¹¹.

Llama la atención entonces, que la enseñanza se basa en la identificación de estas *situaciones problema*, que demandan atención y plantean un conflicto conceptual y de toma de decisiones, sea ya en aspectos preventivos, diagnóstico-terapéuticos o de rehabilitación, en múltiples escenarios¹¹.

Se busca el desarrollo la *resolución de problemas*, que competen en un campo especializado o actividad profesional específica, con un enfoque educativo reflexivo y creador, con el alumno como participante, utilizando como vehículo para ejercitar esta cualidad los contenidos específicos de los programas de estudio¹¹

Este proceso de aprendizaje centrado en la solución de problemas supone un conjunto de **Etapas lógicas** que incluyen¹¹:

1. Identificar y plantear problemas solubles
2. Encontrar información y desarrollar métodos
3. Generar posibles soluciones (hipótesis)
4. Formular y probar hipótesis
5. Estimular el descubrimiento independiente y la evaluación

En forma práctica el desarrollo de esta Metodología educativa, con el enfoque en el desarrollo de las funciones profesionales comentadas, se realiza mediante la división del programa en 4 áreas fundamentales: Seminario de atención médica, Seminario de Investigación, Seminario de Educación y Trabajo de atención médica.

Dado que se plantea una metodología específica, los instrumentos de evaluación deben corresponder a la necesidad de ponderar habilidades determinadas, por ejemplo, el Plan único de especialidades médicas destaca las siguientes: ¹¹

1. Portafolio de evidencias
2. Pruebas de rendimiento (orales y escritas)
3. Escalas estimativas del desempeño profesional (rúbricas)
4. Listas de comprobación (cotejo) y guías de observación}

5. Simuladores clínicos (escritos, en computadora, robots)
6. Control de lecturas y análisis crítico del material biblio-hemerográfico
7. Trabajos escritos (monografía, informe de casos, ensayo).

IV. Pruebas de ejecución – Listas de cotejo

Pese a que se incluyen en el PUEM numerosas estrategias de evaluación, no son las únicas que pueden utilizarse, ya que cuando se busca evaluar conductas estratégicas, existen múltiples recursos. Por ejemplo, existen habilidades que incluyen conocimientos cuyos componentes principales quedan encubiertos y tienen que inferirse (a partir de actividades realizadas o productos originados) como son las estrategias de aprendizaje, de autorregulación o el conocimiento metacognitivo. Por lo que pueden utilizarse destacan: *autoinformes, entrevistas semiestructuradas, reportes retrospectivos, análisis de casos y pruebas de ejecución*.¹²

Las **pruebas de ejecución** pueden permitir una evaluación auténtica, de modo que lo más importante a considerar en ellas es que se planteen estrategias (situaciones problema) que estén estrechamente relacionadas con la actividad estratégica que se ha enseñado, que sean apropiadas al nivel de desempeño y que sean realistas en el sentido de tener relevancia académica y funcional.

La **prueba de ejecución** permitirá poner al descubierto la actividad estratégica como objeto de evaluación, a partir del cual habrá que observarse según criterios previamente señalados en qué nivel de desempeño se encuentra el alumno al hacer uso de las estrategias enseñadas. Los recursos para evaluar esta estrategia son las *listas de cotejo* y las *rúbricas* porque permiten cualificar los niveles de desempeño por los que deben ir transitando los aprendices (desde el nivel de uso inicial hasta el experto).¹²

Lista de cotejo: Una lista de cotejo es una estrategia educativa que evalúa la presencia o ausencia de un conjunto de aspecto tales como conocimiento, habilidades de pensamiento, psicomotrices, actitudes y aptitudes; se entiende como un instrumento de verificación, actúa como un mecanismo de revisión durante el procedimiento de

enseñanza-aprendizaje de ciertos indicadores prefijados, verificando si se concreta su logro o ausencia del mismo.¹²

El instrumento puede constar de categorías, indicadores y escalas y se incluyen en una tabla de doble entrada (sí/no):

1. **Identificación de las categorías a evaluar:** Se refiere a las categorías a evaluar tales como: Planteamiento del problema, hipótesis, interrogatorio o exploración física
2. **Construcción de los indicadores de evaluación:** Reflejan procedimientos, habilidades, conductas, actitudes y valores relacionados con la categoría a evaluar.
3. **Definición de la escala de valoración:** Son de tipo dicotómico, antónimas y excluyentes, por ejemplo: Sí lo hizo / No lo hizo, presente / ausente, logrado / no logrado.
4. **Asignación de un valor a cada indicador y/o categoría:** Se establece además, el puntaje para la aprobación.
5. **Asignar el tiempo para su resolución:** El tiempo se define con base en la complejidad de la tarea a realizar y del nivel del estudiante ¹²

| Aprendizaje a evaluar | Ventajas | Desventajas |
|--|--|--|
| - Conocimiento declarativo, procedimental y actitudinal. | - Enfoca la atención sobre el desempeño del estudiante | - Compromete la subjetividad del evaluador |
| - Habilidades de pensamiento (recuperación, análisis y organización de la información) | - Aporta una perspectiva analítica de las secuencias procedimentales | - Solo presenta dos opciones para cada comportamiento observado |
| - Actitudes y valores | - Pondera aspectos actitudinales | - Es difícil resumir la ejecución del estudiante durante una puntuación. |
| - Aptitudes | - El registro sistemático de las listas de cotejo permiten el seguimiento del estudiante | |
| | - Discrimina entre estudiantes en diferentes años de formación | |

Tabla 1. Ventajas y desventajas de una Lista de cotejo

Cuando los observadores están capacitados para utilizar listas de cotejo, los resultados son muy coherentes y la confiabilidad se encuentra dentro de un rango de 0.7 a 0.8. ¹²

V. Validación de instrumentos de evaluación educativa

En el proceso de elaboración de un instrumento, como una lista de cotejo, ha surgido la necesidad de considerar que efectivamente se evalúe lo que se desea medir.

La **confiabilidad** se refiere al grado en que dos instrumentos son capaces de producir los mismos resultados en el mismo sujeto y en el mismo tiempo; esto puede aplicarse a instrumentos físicos como básculas, termómetros, calibradores de vernier, etc. sin embargo en la investigación educativa la unidad de estudio es un individuo, por lo que al evaluar la confiabilidad de una prueba puede encontrarse que los puntajes que arroja la misma no serán perfectamente consistentes de una ocasión a la siguiente, por lo que es permisible cierto margen de error respecto al puntaje real.¹³

La **validez** se refiere a que la prueba realmente mide lo que se desea medir, determina la congruencia interpretativa del uso de resultados de pruebas o exámenes de acuerdo a los fines para los que fueron diseñados, los procedimientos utilizados para determinar la validez se interesan en las relaciones entre ejecución en las pruebas y otros factores observados¹⁴. Dicho concepto se gestó en la primera mitad del siglo pasado, y de manera progresiva se constituyó la *triada clásica de la validez*: de contenido, de criterio y de constructo.¹⁵

- **Validez de contenido**: La validez de contenido se refiere específicamente al contenido de los ítems que hemos seleccionado para aportar la definición operativa del constructo. (Definiendo al *constructo* como una variable abstracta que puede ser operada a través de numerosos ítems siendo el instrumento una muestra de dichos ítems)¹⁷. El análisis del instrumento se hace en gran parte en términos de su contenido. Un instrumento de medición debe tener representados a todos los ítems del dominio de contenido de las variables a medir. Los investigadores deben elaborar una serie de ítems, acordes con las variables empleadas y sus respectivas dimensiones. Luego de la selección de los ítems más adecuados para el proyecto, se elabora el instrumento, para ser validado por un grupo impar de expertos, normalmente de tres o cinco, que certifiquen,

efectivamente, que las preguntas, reactivos o afirmaciones seleccionadas son claras y tienen coherencia con el trabajo desarrollado. Mediante el juicio de expertos se pretende tener estimaciones razonablemente buenas, las «mejores conjeturas». Sin embargo, estas estimaciones pueden y deben ser confirmadas o modificadas a lo largo del tiempo, según se vaya recopilando información durante el funcionamiento del sistema. Los juicios de expertos se pueden obtener por métodos grupales o por métodos de experto único¹⁶

- **Validez de constructo:** intenta responder la pregunta ¿hasta dónde el instrumento mide realmente un rasgo determinado? y ¿con cuánta eficiencia lo hace?. Para estudiar este tipo de validez es necesario que exista una conceptualización clara del rasgo estudiado basado en una teoría determinada. El término constructo se usa en psicología para referirse a algo que no es observable, pero que literalmente es construido por el investigador para resumir o explicar las regularidades o relaciones que él observa en la conducta.¹⁶
- **Validez de criterio:** Se refiere al grado en que la prueba correlaciona con ciertos criterios distintos al test original pero que deben presentar una relación determinada con lo que se pretende medir.¹⁵

Existen distintas alternativas para efectuar esta validación, por ejemplo, el **Método Delphi** es una estrategia que tiene por objeto lograr un consenso de expertos con un problema común, utilizando información preexistente, partiendo de la premisa que el grupo de expertos obtendrá mejores resultados que un solo individuo capacitado. Dicho método parte de tres premisas básicas

1. En las disciplinas no exactas o cuando se carece de información objetiva es apropiado utilizar como recurso el juicio subjetivo de expertos.
2. El juicio subjetivo de un solo experto está sujeto a numerosos sesgos e imperfecciones, y al limitarse al conocimiento y experiencia de una persona suele resultar una estimación imprecisa.
3. La calidad del juicio subjetivo grupal, generalmente es superior al de un individuo debido a la mayor información de la que dispone un grupo.

VI. Estrategias audiovisuales en Medicina

El empleo de grabaciones como estrategia educativa se ha utilizado en múltiples campos del conocimiento, desde la enseñanza de un idioma en educación primaria como muestra podemos mencionar los tele-colegios o educación a distancia, donde la educación de calidad llega a lugares remotos, donde no podrían acceder a dicho derecho humano, si no fuere por obra y causa de las tecnologías de información audiovisuales, pudiendo abstraer dicha idea hasta alcanzar la educación de médicos en adiestramiento en una especialidad médica.¹⁷

Dentro de la educación el uso del video ha sido muy favorecedor para identificar actividades como las siguientes: modelaje, demostración de actitudes, demostración de procedimientos, evaluación y reflexión. En las ciencias médicas se ha mostrado que el uso de videos propicia el aprendizaje de habilidades psicomotrices y destrezas, así como las actitudes y aptitudes, así ayuda al médico a conocerse y sensibilizarse ante las posibles situaciones de la práctica profesional.¹⁷

Para la evaluación se tiene la posibilidad de contar con retroalimentación inmediata, ya que el alumno es capaz de observar su propia ejecución, y de manera colaborativa se pueden corregir errores y perfeccionar habilidades¹⁸, se pueden utilizar como instrumentos objetivos de evaluación las listas de cotejo y rúbricas

Fernández-Ortega y colaboradores realizaron videograbaciones de consultas médicas permitiendo al alumno la observación directa de su actuar frente a los pacientes promoviendo la participación activa del estudiante con la autoevaluación, admite evaluar indumentaria, equipo, relación médico-paciente-familia, actitudes y valores del médico, semiología y habilidades en la exploración física⁴.

Por su parte Delás, Penzo y colaboradores realizaron evaluaciones en estudiantes sobre la exploración física de los estudiantes antes y después de ver una filmación educativa, realizaron tres evaluaciones: una basal, una a las dos semanas y una tercera al finalizar el periodo de rotación a las seis semanas. Dentro de los resultados reportaron mejorías progresivas en las últimas evaluaciones respecto a la primera.¹⁹

Como antecedente del video educativo en su uso instruccional se puede mencionar la investigación documental realizada por García Matamoros, en donde realizó una revisión respecto a las principales ventajas y desventajas de uso del video en la enseñanza dentro de las que describe se encuentran las siguientes: ²⁰

| Ventajas | Desventajas |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Introduce variedad 2. No permite trabajar elementos verbales 3. Desarrolla la comprensión 4. Es un soporte muy cercano para los alumnos 5. Permite trabajar aspectos lingüísticos en sus contextos 6. Es una forma de llevar la vida real al aula | <ol style="list-style-type: none"> 1. La complejidad lingüística puede exceder el nivel de comprensión del alumno 2. Supone mayor trabajo de preparación para el profesor 3. Puede crear pasividad en el alumno |

Tabla 2. Ventajas y desventajas del video educativo

Los principales alcances del video didáctico se muestran en el siguiente diagrama: ²¹



Figura 2. Principales alcances del Video educativo

La evaluación del video didáctico: Para la evaluación de un video se han propuesto diversos criterios de evaluación dentro de los cuales destaca:

1. Datos generales.
2. Contenidos (¿refleja los postulados científicos del momento?).
3. Presentación del contenido (Organización y coherencia).

4. Ritmo de presentación.
5. Audiencia (¿está adaptado a la población estudiantil a la población estudiantil a la que se dirige?).

VII. COROLARIO

La transición generacional conlleva a que los alumnos que estudian una residencia médica en el siglo XXI, no tengan las mismas características que los especialistas en formación de hace cincuenta años. En el documento “El médico del futuro” los expertos de educación médica española hacen constar que la educación de especialista constituye una etapa crucial para el troquelaje del perfil profesional del médico que va a ejercer. Por ello, todos los agentes involucrados en ella deben tomar conciencia plena de su papel y proceder a las modificaciones necesarias. Han de modificarse, por un lado, los criterios de selección de candidatos en el sentido de tener más en cuenta el perfil competencial global del candidato; no ha de descuidarse la formación sobre ética y profesionalismo médicos, así como los conocimientos relacionados con la gestión y el ejercicio práctico en el sistema. ²²

El video educativo es una estrategia que en los últimos años ha ganado terreno por las supuestas ventajas que representa en cuanto al sistema de tele-educación se refiere, por ejemplo en el sistema educativo nacional destacan las Telesecundarias, siendo una enseñanza probada, demostrada e implementada por la gran utilidad que ha tenido en el desarrollo educativo de México¹. Es por ello que sus alcances en la enseñanza de la Medicina en posgrado aún no han sido exploradas de manera adecuada.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es escasa la información existente respecto al uso del video educativo como estrategia educativa en estudiantes de Medicina en posgrado. Se pueden encontrar publicaciones respecto al uso del video educativo en pacientes que buscan suspender el hábito tabáquico, o en pacientes en proceso de aprendizaje para aplicación de diálisis peritoneal ambulatoria. No obstante en los estudios encontrados que involucran el uso del video educativo para la enseñanza en la licenciatura destaca que no existe dentro de la metodología un grupo “control”, ya que comparaban un grupo con dos mediciones en tiempos diferentes posteriores a la aplicación de una estrategia, ya no existe una comparación respecto a una prueba de referencia.

El problema que hay que puntualizar radica en que el grupo de médicos seleccionados para ingresar a una residencia médica es más que heterogéneo, tomando en cuenta aspectos demográficos como lugar de origen, universidad de procedencia, instituciones donde se realizó el internado médico de pregrado o el programa de servicio social, etc. Por ello resulta más que difícil empatar los conocimientos de todo este grupo de individuos, siendo en ocasiones las autoevaluaciones la mejor forma de identificar de forma individual las deficiencias de formación con las que cada estudiante ingresa, siendo incluso estas difíciles de realizar por la falta de experiencias de los médicos recién egresados.

En este trabajo se propone el uso del video educativo no sólo como herramienta de enseñanza sino como una forma de estandarizar la práctica de la exploración física en los educandos. Sin omitir que en ocasiones las omisiones en la exploración pueden condicionar fallos en el diagnóstico.

Algo que también debe ocupar tanto a los docentes como a los residentes en formación, es que el tiempo designado para el cumplimiento de los programas académicos y operativos está delimitado y preestablecido, debiendo ser este suficiente para cubrir todas las áreas básicas de cada disciplina y mediante la autorregulación del aprendizaje el estudiante debe dirigir su estudio hacia los temas prioritarios, siendo en ocasiones este tiempo insuficiente para cubrir tanto las áreas requeridas como las deficiencias

identificadas en los ciclos previos, sin contar hasta el momento con una estrategia validada para subsanar las deficiencias.

- **Pregunta de investigación:** ¿Existe diferencia significativa en el puntaje en una lista de cotejo validada para exploración de un lactante entre el grupo de residentes de primer año de Pediatría expuesto a una clase tradicional y el grupo expuesto al video?

JUSTIFICACIÓN

El Sistema Nacional de Residencias médicas fue creado de manera inicial con el objetivo de homogeneizar criterios de selección e ingreso a una especialización médica, además de que como parte del proceso educativo se impone como requisito que una institución educativa avale el proceso de enseñanza-aprendizaje de los médicos residentes con distintos mecanismos, siendo el principal la creación de un plan de estudios dirigido hacia cada área del conocimiento en medicina. Con el reciente auge del aprendizaje basado en competencias se han adaptado programas como el Plan Único de especialidades médicas (UNAM) a las necesidades de formación de los médicos en el postgrado.

De acuerdo a lo escrito en el párrafo anterior puede darse por sentado que los médicos seleccionados deben ser necesariamente los más capacitados para ingresar, sin embargo no hay que olvidar que para el ingreso a estos programas de especialización el aspirante debe aprobar el Examen Nacional de Residencias Médicas con un puntaje mínimo para ser considerado elegible (de acuerdo a norma y no a criterio) por parte de las instituciones de salud entendiendo que este examen, como toda herramienta de evaluación, verifica la adquisición de conocimientos específicos, siendo en su mayoría teóricos aplicados a una serie de viñetas clínicas, quedando descubierta la parte de la evaluación práctica, siendo esta evaluada por cada una de las instituciones educativas que imparten la licenciatura.

A pesar de las múltiples estrategias educativas, los estudiantes en la licenciatura de Medicina no reciben (en la mayoría de los casos) herramientas para la optimización del proceso de aprendizaje, al no existir asignaturas en los planes de estudios dirigidas directamente a la educación médica.

Con el auge de la enseñanza de la medicina basada en competencias, es imperativo el crear estrategias didácticas que permitan ofrecer alternativas para la adquisición de conocimientos en los estudiantes para explotar la tecnología existente en beneficio del aprendizaje. Es por esto que el video educativo resulta una estrategia viable para la educación a distancia que fomenta el aprendizaje autorregulado y es asequible para cualquier individuo con acceso a algún dispositivo electrónico en el tiempo extra-hospitalario para cubrir aquellas áreas del conocimiento que son importantes pero que pudieron haber sido abordadas de manera insuficiente en el pregrado.

OBJETIVOS

General: Comparar la habilidad en exploración física a un lactante, antes y después de una intervención educativa, mediante una lista de cotejo validada a dos grupos de residentes de segundo año de Pediatría

Específicos:

- Validar un instrumento de medición (lista de cotejo) para evaluar la habilidad en exploración física a un lactante.
- Comparar la habilidad alcanzada en exploración física de un lactante en residentes expuestos a una intervención educativa (clase tradicional vs video educativo) mediante un instrumento validado.

HIPÓTESIS

La lista de cotejo elaborada será válida para la evaluación de la habilidad en la exploración física a un lactante con una evaluación positiva en el 80% de los ítemes propuestos en la primer evaluación.

Existirá una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados de los estudiantes a los cuales se expuso una clase tradicional y los que se expusieron al video

Los residentes expuestos al video tendrán un puntaje superior en la lista de cotejo respecto a los que recibieron una clase tradicional.

METODOLOGÍA

- **Población:** Residentes de segundo año de Pediatría con sede en Centro Médico Nacional Siglo XXI en la Ciudad de México
- **Muestra:** 100% de residentes que cumplan los criterios de inclusión
- Muestreo no probabilístico por conveniencia
- Asignación aleatoria de los sujetos en los dos grupos.
- **Diseño:**
 - o Experimental
 - o Longitudinal
 - o Prospectivo
 - o Analítico
- **Criterios de inclusión:**
 - o Médicos Residentes de segundo año
 - o Especialidad: Pediatría
 - o Institución: Instituto Mexicano del Seguro Social
 - o Sede: Hospital de Pediatría CMN SXXI
 - o Subsedes en la Ciudad de México
 - o Acepten Participar mediante carta de consentimiento bajo información
- **Criterios de eliminación:**
 - o No realizar evaluación inicial y final
 - o No estar presentes en al menos el 80% de las proyecciones del video o en el 80% de las sesiones

El protocolo se realizará en dos etapas (para fines de titulación): fase de validación del instrumento (lista de cotejo) y la segunda fase la aplicación del mismo para la evaluación del producto de la aplicación de las estrategias. La primera fase será llevada a cabo por el tesista actual.

- **Fase I: Validación de una lista de cotejo (2 meses):** Se realizará en una primer fase del proyecto la validación del instrumento a aplicar a los residentes (lista de

cotejo), para ello se seleccionaron a 10 candidatos definidos como expertos según sus cualidades tales como ética profesional, maestría, amplitud de enfoques e independencia de juicios, además de disposición a participar en la investigación, siendo requisito el ser Pediatras, con ejercicio de su profesión en un ámbito clínico (frente a pacientes lactantes) independientemente de institución de salud en la que laboren. Lo anterior se realizará utilizando el **Método de agregados individuales** (adaptación del Método Delphi) en donde se pide individualmente a cada experto que dé una estimación directa de los reactivos del instrumento. Se procederá de la siguiente manera:

1. Se seleccionan de cinco a diez expertos o jueces, para juzgar de manera independiente la relevancia y congruencia de los reactivos con el contenido teórico.
 2. Cada experto recibirá la información escrita suficiente sobre: el propósito de la prueba (objetivos), conceptualización del universo de contenido, tabla de especificaciones o de operacionalización de las variables del estudio.
 3. Cada experto recibirá un instrumento de validación que contenga los puntos a evaluar
 4. Se recogen y analizan los instrumentos de validación y se decidirá de acuerdo a las siguientes consideraciones:
 - a. Los reactivos que tienen 100% de coincidencia favorable entre los jueces quedan incluidos en el instrumento
 - b. Los ítems que tengan 100% de coincidencia desfavorable entre los jueces quedan excluidos del instrumento
 - c. Los ítems que tengan una coincidencia parcial entre los jueces deben ser revisados, reformulados o sustituidos, si es necesario, y nuevamente validados.
- **Fase II: Aplicación del instrumento (2 meses).** Se solicitará de primera instancia la participación de los residentes mediante una carta de consentimiento bajo información, posteriormente de acuerdo a la lista de residentes en orden alfabético se seleccionaran nones con la estrategia de clase tradicional y los pares con video educativo para formar dos grupos. El primer grupo recibirá dos sesiones de treinta

minutos de duración de clase tradicional impartida por el tesista y el segundo grupo será expuesto en 2 ocasiones al video educativo. El video tendrá como protagonista a un médico que ejecute la exploración física de forma sistemática cumpliendo el 100% de los elementos pertenecientes a la lista de cotejo y con los lineamientos correspondientes a la rúbrica para la evaluación del video educativo²⁴.

Se capacitará a un profesor del curso de posgrado de Pediatría para la aplicación de la lista de cotejo tanto en la evaluación inicial y final.

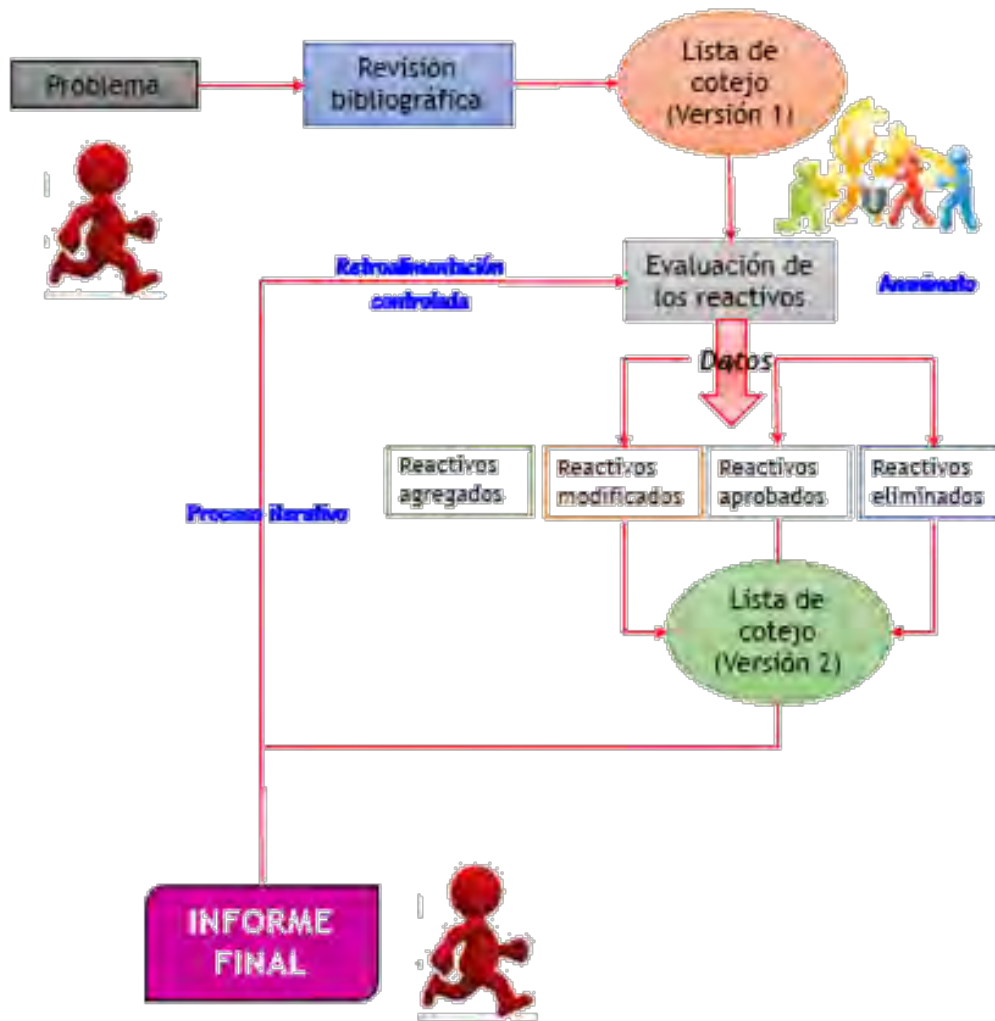


Figura 3. Fase I Validación de una lista de cotejo mediante el Método Delphi

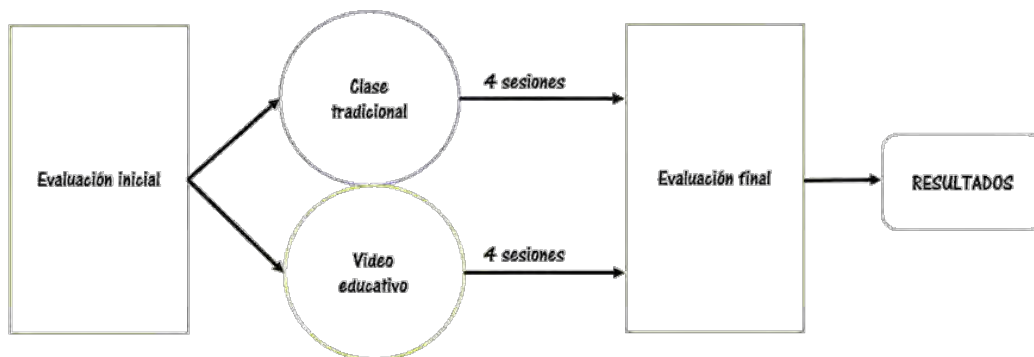


Figura 4. Fase II Aplicación del instrumento

Variables:

| Variable | | Definición operacional | Clasificación metodológica | Escala de medición |
|---------------------------|---------------------------|--|----------------------------|---|
| Selección de los expertos | Especialidad en Pediatría | Cuenta con título para ejercer la Pediatría. La información será obtenida mediante un cuestionario con dicha pregunta de manera explícita. | Independiente | Cualitativa nominal dicotómica (Sí/No) |
| | Segunda especialidad | Cuenta con título para ejercer además de la Pediatría una segunda especialidad derivada de esta. La información será obtenida mediante un cuestionario con dicha pregunta de manera explícita. | | Cualitativa nominal dicotómica (Sí/No) |
| | Experiencia (años) | Número de años de experiencia en cuanto al ejercicio de la Pediatría se refiere. La información será obtenida mediante un cuestionario con dicha pregunta de manera explícita. | | Cuantitativa discreta (número de años) (1-99) |
| | Experiencia con lactantes | Número de años de experiencia en cuanto a la exploración física de pacientes lactantes se refiere. La información será obtenida mediante un cuestionario con dicha pregunta de manera explícita. | | Cualitativa nominal dicotómica (Sí/No) |
| | Experiencia docente | Desempeño actual como profesor de algún curso donde se imparta la asignatura de Pediatría o alguna de las segundas especialidades afines. La información será obtenida mediante un cuestionario con dicha pregunta de manera explícita. | | Cualitativa nominal dicotómica (Sí/No) |
| Reactivos | Aprobados | Reactivos pertenecientes a la lista de cotejo a validar, que presentan una calificación positiva en el 100% de las evaluaciones realizadas por los expertos y que por ende serán incluidos en la versión final del instrumento. | Dependiente | Cualitativa nominal |
| | Eliminados | Reactivos pertenecientes a la lista de cotejo a validar, que presentan una calificación negativa en el 100% de las evaluaciones realizadas por los expertos y que por ende NO serán incluidos en la versión final del instrumento. En este rubro se incluyen aquellos que no son factibles a ser modificados o que deben ser reestructurados en su totalidad para su inclusión. | | |
| | Modificados | Reactivos pertenecientes a la lista de cotejo a validar, que presentan una calificación positiva entre el 1 y 99% de las evaluaciones realizadas por los expertos, pero que presentan sugerencias de modificaciones por al menos uno de los expertos y que posterior a la realización de dichos cambios serán incluidos en la siguiente versión del instrumento. | | |
| | Agregados | Reactivos que NO fueron contemplados en la versión actual de la lista de cotejo, que fueron sugeridos por los expertos para su inclusión y que posterior a la revisión bibliográfica se consideran deben añadirse a una versión posterior del instrumento. | | |

** Esta escala puede modificarse de acuerdo a los ítems totales que resulten posterior a la Fase I (validación del instrumento) en la cual se pueden eliminar aquellos que no cumplan con los requisitos de la validación

Tabla 3. Variables – Primera fase

| Variable | | Definición operacional | Clasificación metodológica | Escala de medición |
|---|-------------------|--|----------------------------|--|
| Estrategia didáctica | Clase tradicional | También llamada Clase Magistral, es una modalidad organizativa de la enseñanza en la que se utiliza fundamentalmente como estrategia didáctica la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. ²³ | Independiente | Cualitativa nominal con las siguientes modalidades Clase tradicional Video educativo |
| | Video educativo | Material audiovisual (cortometraje) con fines didácticos destinado a ser comprendida sin otras explicaciones que aquellas que aparecen en la filmación ¹⁹ | | |
| Puntaje en una lista de cotejo validada | | Suma aritmética de los indicadores positivos medidos mediante una lista de cotejo (misma que se encuentra en el apartado de anexos) y que se aplicará en dos momentos distintos (evaluación inicial y final) ¹⁴ | Dependiente | De acuerdo a la suma total de los ítems se procederá a clasificar el resultado como sigue**: 0-32 Deficiente 33-38 Suficiente 39-44 Bueno 45-50 Sobresaliente Cualitativa ordinal |

Tabla 4. Variables – Segunda fase

FACTIBILIDAD Y RECURSOS

Recursos humanos: Tesista médico residente de pediatría médica, tutores, asesor metodológico, médicos seleccionados para la validación del instrumento, participantes del video.

Recursos materiales: Hojas blancas, lápices, computadora, impresora, cámara de video, paquete estadístico SPSS.

Recursos financieros: No se requiere.

ASPECTOS ÉTICOS

En el desarrollo cotidiano, de las aulas intervienen diversos y múltiples factores, no sólo didácticos, pedagógicos sino también filosóficos y docentes. Con el crecimiento y la inmersión del desarrollo no solo humano sino técnico en los últimos tiempos, inclusive se han incorporado a esta ciencia de la salud aspectos filosóficos-orgánicos como las neurociencias y la bioética, el que regulan no sólo el ser orgánico y su estado de homeostasis si no también la regulación de su conducta externa ante los otros, es por

lo anterior que el presente proyecto de investigación también tiene una participación *sine qua non* de la ética para regular su actuar.

La participación de los residentes de primer año será previo consentimiento informado en donde se especifique que el autor de este trabajo no presenta ascendencia jerárquica sobre ellos, ya que ambos se encuentran en la misma categoría: *Residentes médicos*, y que por tanto no existirá coacción o represalias si existiese negativa para participar.

RESULTADOS

Primer fase – Validación de una lista de cotejo:

Se entregaron diez formatos de validación a médicos pediatras considerados *expertos*, los cuales fueron seleccionados según sus cualidades y experiencia. De los diez médicos seleccionados, ocho aceptaron participar en el estudio. En la Tabla 5 se muestran las principales características del grupo seleccionado.

| Datos generales de los expertos | | |
|----------------------------------|---|----------------------|
| Edad (años) | Mediana: 38.5 Moda: 32 | Rango 32 RIC 21.5 |
| Sexo (M o F) | Masculino 4/8 (50%) Femenino 4/8 (50%) | |
| Especialidad en Pediatría | 8/8 (100%) | |
| Segunda especialidad | 5/8 (63%) | |
| Experiencia (años) | Mediana: 11 Moda: 20 | Rango 31 RIC 14.8 |
| Experiencia con lactantes | 8/8 (100%) | |
| Experiencia docente | 6/8 (75%) | |

Tabla 5. Características de los expertos seleccionados

Se procedió a realizar de acuerdo al *Método Delphi*, se procedió a someter a evaluación de la lista de cotejo con un grupo de expertos de acuerdo al formato del anexo 3, en donde se realizaron 5 preguntas de cada reactivo, las cuales tenían por respuesta Sí o No. Estas preguntas se detallan en la Tabla 6. Asimismo, cada reactivo incluye una sección de observaciones para sugerir modificaciones a los reactivos.

Posteriormente al terminar de evaluar cada uno de los 51 enunciados se añadió una de aspectos generales en donde se realizaban preguntas dirigidas para determinar si el instrumento es adecuado para su aplicabilidad. (Tabla 7), posteriormente se añadió una sección para comentarios libres adicionales,

| Criterios a evaluar: |
|---|
| 1. ¿La redacción es adecuada? |
| 2. ¿Mide una conducta observable? |
| 3. ¿Cumple con el propósito del instrumento? |
| 4. ¿Corresponde al nivel educativo que se evalúa? |
| 5. ¿El reactivo es aplicable? |

Tabla 6. Criterios a evaluar de cada reactivo

| Aspectos generales: |
|--|
| 1. ¿El instrumento evalúa puntos claros y precisos observables durante la exploración física de un lactante? |
| 2. ¿Los reactivos tienen asociación con el objetivo de la investigación? |
| 3. ¿El número de reactivos es suficiente para recoger la información? |
| 4. ¿Usted entiende que la lista de cotejo tiene como finalidad la exploración física de lactantes? |
| 5. ¿El instrumento es aplicable? |

Tabla 7 Aspectos generales a responder respecto a la lista de cotejo

Posterior a la aplicación de los instrumentos para la validez, se concentraron los datos que se detallan en la Tabla 4.

| Apartado | Reactivos originales | Reactivos con incidencias (p<1.0) | | | | Concentrado | | | | | | Reactivos finales 1° revisión | |
|-----------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------|-----------------|-------------------|------------|----------------------|------------|-----------------------|------------|-------------------------------|--------------------|
| | | Redacción | Conducta observable | Propósito | Nivel educativo | Reactivos válidos | % | Reactivos eliminados | % | Reactivos modificados | % | | Reactivos añadidos |
| 1 Preparación inicial | 5 | 3 | 3 | 1 | 0 | 3 | 60% | 0 | 0% | 2 | 40% | | 5 |
| 2 Cabeza | 4 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 0% | 2 | 50% | 2 | 50% | | 2 |
| 3 Ojos | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 100% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 3 |
| 4 Oídos | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 50% | 0 | 0% | 1 | 50% | | 2 |
| 5 Nariz | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 100% | 0 | 0% | 0 | 0% | | 2 |
| 6 Boca | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 100% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 4 |
| 7 Cuello | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 50% | 0 | 0% | 1 | 50% | | 2 |
| 8 Respiratorio | 4 | 1 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0% | 1 | 25% | 3 | 75% | | 3 |
| 9 Cardíaca | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0% | 0 | 0% | 3 | 100% | | 3 |
| 10 Abdomen | 5 | 1 | 3 | 3 | 0 | 1 | 20% | 0 | 0% | 4 | 80% | 1 | 6 |
| 11 Genitales | 6 | 1 | 0 | 1 | 0 | 6 | 100% | 0 | 0% | 0 | 0% | 1 | 7 |
| 12 Cadera | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% | 2 | 100% | 0 | 0% | | 0 |
| 13 Extremidades | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 100% | 3 | 5 |
| 14 Reflejos | 10 | 1 | 5 | 6 | 0 | 0 | 0% | 10 | 100% | 0 | 0% | | 0 |
| 15 Adicional | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 100% | 0 | 0% | 0 | 0% | 2 | 3 |
| Total | 51 | 14 | 17 | 18 | 2 | 18 | 35% | 15 | 29% | 18 | 35% | 11 | 47 |

Tabla 8. Concentrado de reactivos con incidencias, válidos, eliminados, modificados y agregados posterior a la primera revisión de los expertos

Los **reactivos con incidencias** se definieron como aquellos que presentaron algún indicador negativo en los 5 criterios a evaluar comentados en la Tabla 2 en cualquiera de las evaluaciones de alguno de los expertos ($p < 1.00$). Con respecto al apartado de **redacción**, se reportaron 14 enunciados inadecuados (27.4% del total), algunos de ellos fueron propuestos a mantenerse en el instrumento con algunas modificaciones de la misma. Se consideró la modificación de estos siempre y cuando tuvieran al menos 80% de aprobación por parte de los expertos, de lo contrario, se eliminaron. El rubro en donde se determinó si la **conducta** evaluada era **observable**, con 17 reactivos en total (33.3%), encontrando una deficiencia importante en este respecto en el apartado de exploración neurológica, en un 50% de los enunciados. Respecto a que si los enunciados cumplían el propósito del estudio, 18 de ellos presentaron alguna incidencia (35%), nuevamente encontrando que el 33% de estos corresponden al apartado de exploración de reflejos. Por otra parte 49 reactivos se comentaron como adecuados respecto a la **correspondencia del nivel educativo que se evalúa**, (96%)

En total 18 reactivos presentaron indicadores positivos en al menos el 80% de los evaluadores (35.3%) por lo que fueron agregados al instrumento tal cual fueron presentados. Las áreas de la exploración física donde el 100% de los reactivos fueron aprobados son: Ojos, nariz, boca, Genitales y Adicional; no obstante, por ejemplo en el



Gráfico 1: Porcentaje de reactivos aprobados con 100% de evaluación positiva de expertos respecto al número total de preguntas evaluadas en la primer fase



Gráfico 2: Porcentaje de reactivos eliminados con menos del 80% de evaluación positiva de expertos respecto al número total de preguntas evaluadas en la primer fase

área de exploración de ojos se solicitó añadir 2 reactivos adicionales, por lo que pese a que los reactivos planteados cumplían las características para la validez, probablemente no abordaban de manera completa todas las características a explorar, del mismo modo ocurre con la boca, genitales y reactivos adicionales. Lo anterior puede observarse en el Gráfico 1.

Por otra parte, se encontró una coincidencia menor al 100% de los expertos en 33 reactivos (65%), de los cuales 18 (35.3%) presentaron coincidencia entre el 80 y 99% y además se contempló dentro de la

evaluación alguna sugerencia para la mejoría de los mismos, por lo que posterior a análisis individual por parte del grupo de coordinación fueron modificadas. Por otra parte 15 de ellos presentaron una calificación positiva en menos del 80% de las evaluaciones por los expertos, por lo que pese a que alguno de ellos contenía algunas sugerencias para modificaciones, se decidió la eliminación de los mismos. La relación de esto de acuerdo a cada rubro a explorar puede encontrarse en los gráficos 2 y 3

Al final del cuestionario aplicado a los expertos se encontraba una sección en donde se podía realizar alguna sugerencia más concreta para la mejora del instrumento, es ahí donde en algunos casos se proponía la adición de algunos reactivos que quizá de manera inicial no se habían considerado pero que coadyuvarían a que la lista de cotejo cumpliera su propósito. En total posterior a la primera revisión se añadieron 11 reactivos en los rubros de ojos, boca, abdomen, genitales, extremidades y adicional. La frecuencia relativa de los reactivos añadidos se muestra en la Gráfica 4 y los enunciados en la Tabla 9.

Al final del formato para la evaluación del instrumento se incluyó una lista de preguntas para complementar la validez global del instrumento, estas preguntas se encuentran en la tabla 10. Dentro de los resultados destaca que el



Gráfico 3: Porcentaje de reactivos modificados con evaluación positiva de al menos del 80% por parte de los expertos respecto al número total de preguntas evaluadas



Gráfico 4: Porcentaje de reactivos añadidos por cada rubro

| Apartado | Reactivos originales | Reactivos eliminados | Reactivos añadidos | Reactivos finales 1ª revisión |
|-----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|-------------------------------|
| 1 Preparación inicial | 5 | 0 | 0 | 5 |
| 2 Cabeza | 4 | 2 | 0 | 2 |
| 3 Ojos | 1 | 0 | 2 | 3 |
| 4 Oídos | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 5 Nariz | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 6 Boca | 2 | 0 | 2 | 4 |
| 7 Cuello | 2 | 0 | 0 | 2 |
| 8 Respiratorio | 4 | 1 | 0 | 3 |
| 9 Cardíaca | 3 | 0 | 0 | 3 |
| 10 Abdomen | 5 | 0 | 1 | 6 |
| 11 Genitales | 6 | 0 | 1 | 7 |
| 12 Cadera | 2 | 2 | 0 | 0 |
| 13 Extremidades | 2 | 0 | 3 | 5 |
| 14 Reflejos | 10 | 10 | 0 | 0 |
| 15 Adicional | 1 | 0 | 2 | 3 |
| Total | 51 | 15 | 11 | 47 |

Tabla 9: Reactivos totales del instrumento en la segunda fase

100% de los encuestados describen que la lista de cotejo está diseñada de manera expresa para la exploración física de lactantes. El rubro que presentó mayor disparidad de criterios es el que se refiere a que el número de reactivos es suficiente / insuficiente para recoger la información, en la nueva lista de cotejo se plantea un número similar de reactivos respecto a la primer revisión (51 vs 47) pero se espera que el contenido sea más completo.

| ASPECTOS GENERALES | Sí | % | No | % |
|---|----|------|----|-----|
| El instrumento evalúa puntos claros y precisos observables durante la exploración física de un lactante | 7 | 88% | 1 | 13% |
| Los reactivos tienen asociación con el objetivo de la investigación | 8 | 100% | 0 | 0% |
| El número de reactivos es suficiente para recoger la información | 4 | 50% | 4 | 50% |
| ¿Se entiende que la lista de cotejo tiene como finalidad la exploración física de lactantes? | 8 | 100% | 0 | 0% |
| ¿Considera en este momento el instrumento aplicable? | 7 | 88% | 1 | 13% |

Tabla 10: Aspectos generales evaluados en la lista de cotejo

| Preguntas añadidas: |
|--|
| 1. <i>Evalúa simetría de los ojos y describe si encuentra desviaciones de la mirada (Apartado No 3: Ojos)</i> |
| 2. <i>Verifica reflejo rojo (Apartado No 3: Ojos)</i> |
| 3. <i>Describe presencia o ausencia de piezas dentarias (Apartado No 6: Boca)</i> |
| 4. <i>Verifica integridad del paladar (Apartado No 6: Boca)</i> |
| 5. <i>Ausculca peristalsis (Apartado No 10: Abdomen)</i> |
| 6. <i>Revisa la región perianal con guantes, separando gentilmente ambos glúteos. (Apartado No 11: Genitales)</i> |
| 7. <i>Verifica movimientos activos o pasivos de las extremidades y describe si encuentra alteraciones (Apartado No 13: Extremidades)</i> |
| 8. <i>Inspecciona dedos y uñas y describe alteraciones encontradas. (Apartado No 13: Extremidades)</i> |
| 9. <i>Explora tono muscular y reflejos osteotendinosos (Apartado No 13: Extremidades)</i> |
| 10. <i>Piel: Describe turgencia, coloración y características (Apartado No 15: Adicionales)</i> |
| 11. <i>Columna: Verifica integridad de la columna vertebral (Apartado No 15: Adicionales)</i> |

Tabla 11: Preguntas adicionales realizadas por los expertos posterior a la primera revisión

| Sugerencias adicionales: |
|--|
| 1. <i>Orden de los reactivos: 1, 3, 2, 5, 4, 6, 9, 7, 8.</i> |
| 2. <i>Agregar una columna: Sí, No, No aplica.</i> |
| 3. <i>La escala de evaluación 0-32 Deficiente / 33-38 Suficiente / 39-44 Bueno / 45-50 Sobresaliente es inadecuada, se propone punto de corte para definir sólo dos rubros: Suficiente / Insuficiente o Competente / No competente.</i> |
| 4. <i>La numeración de genitales toma como puntos consecutivos la exploración de hombres y de mujeres, por lo que sería imposible completar estos puntos al mismo tiempo, debe reenumerarse o agregarse en su defecto una columna "no aplica".</i> |
| 5. <i>Agregar rubro de inspección general</i> |
| 6. <i>Redactar enunciados con verbos en infinitivo</i> |

Tabla 12: Sugerencias adicionales planteadas por los expertos posterior a finalizar la revisión

DISCUSIÓN

La aplicación de un instrumento educativo para la evaluación de una habilidad específica requiere, como ya se comentó, de un proceso de validación, para el cual se cuenta con distintas alternativas. En este caso se consideró utilizar el **Método Delphi**, en el cual se busca el consenso de expertos que no tienen contacto entre sí, pero que conjuntan la información mediante un grupo coordinador representado por el tesista y sus asesores. Se realizó una primera vuelta de evaluación con una lista de cotejo de 51 reactivos, divididos en 15 apartados; de cada reactivo se realizaron 5 preguntas relacionadas con la validez del instrumento:

1. ¿La redacción es adecuada? – **validez de constructo**
2. ¿Mide una conducta observable? – **validez de constructo**
3. ¿Cumple con el propósito del instrumento? – **validez de contenido**
4. ¿Corresponde al nivel educativo que se evalúa? – **validez de criterio**
5. ¿El reactivo es aplicable? – **validez de constructo**

Asimismo se realizaron cinco preguntas más respecto al instrumento global que pueden asociarse con los distintos tipos de validez como sigue:

1. ¿El instrumento evalúa puntos claros y precisos observables durante la exploración física de un lactante? – **validez de constructo**
2. ¿Los reactivos tienen asociación con el objetivo de la investigación? – **validez de contenido**
3. ¿El número de reactivos es suficiente para recoger la información? – **validez de criterio**
4. ¿Usted entiende que la lista de cotejo tiene como finalidad la exploración física de lactantes? – **validez de constructo**
5. ¿El instrumento es aplicable? – **validez de constructo**

No hay una descripción específica para determinar el número de reactivos que pueden ser eliminados en una primera vuelta, pero se ha establecido como una cifra satisfactoria para la aprobación del instrumento como aquella superior al 80%, de manera global se aprobaron reactivos sin modificaciones (35%), algunos otros fueron modificados en redacción o planteamiento (35%) y finalmente otros fueron eliminados por no cumplir con las características de validez descritas en los párrafos anteriores (29%), por lo que posterior al análisis se añadieron 11 reactivos en total y se elaboró una segunda versión del instrumento con 47 ítems.

Pese a que los comentarios arrojados por los expertos se centraron principalmente en áreas referentes a la **validez de constructo y de contenido**, las fallas en la redacción permitieron que un 35% de los reactivos fueran modificados y pudieran permanecer en el instrumento en su segunda versión, no obstante como instrumento en general se determinó que existe dificultad para determinar **conductas observables**, es decir, durante la ejecución de la lista es probable que los ítemes que se asocien con *inspección* no midan específicamente algo que el evaluador pueda notar; por ejemplo: en un ítem que incluya: “Verifica integridad de la mucosa nasal y coloración”: ¿Realmente el evaluador puede constatar que la maniobra que el residente está realizando tiene esta finalidad, puesto que la inspección tiene un componente meramente visual?. Es por ello que algunos reactivos que de manera inicial fueron planteados de este modo, al final fueron reestructurados (*modificados*) o se decidió su eliminación. Dentro de las modificaciones respecto a este punto se propone que los reactivos que evalúen de manera específica la *inspección*, contengan un segundo enunciado que incluya: “Verifica integridad de la mucosa nasal y coloración y *describe los hallazgos*”, explicando al estudiante previo aplicación del instrumento que debe ser descriptivo con las maniobras que vaya realizando, esto no resulta extraño en otros tipos de evaluaciones como los Exámenes Clínicos objetivos estructurados, por lo que en caso concreto de este instrumento puede aplicarse.

Se encontró de manera particular dificultad para definir si ciertos reactivos cumplen o no el propósito del instrumento (**validez de contenido**), por ejemplo, la exploración neurológica del recién nacido o de un lactante hasta los 2 meses de edad debe incluir la búsqueda intencionada de reflejos primordiales, sin embargo cada uno de ellos tiene descrito una edad promedio para su desaparición, por lo que si el paciente seleccionado para explorar tiene un año de edad, por definición operacional es un lactante, sin embargo no es útil ni práctico evaluar de manera intencionada dichos reflejos, por lo que si la lista de cotejo es calificada sobre los 51 ítemes originales, al menos 10 de ellos obtendrían un indicador negativo, por tanto reducirían el puntaje total del mismo y traduciría un sesgo importante al momento de aplicar dicho instrumento. Por ello, en la sección en donde los expertos realizaron sugerencias de manera libre (Tabla 12) se consideró agregar una columna a cada uno de los reactivos con la leyenda “No aplica”,

situación que permitiría minimizar el sesgo ya comentado. Otra alternativa planteada consiste en definir que la lista de cotejo sería aplicable solo para lactantes hasta los 3 meses de edad, sin embargo se limitaría a un grupo menos numeroso de pacientes su aplicabilidad y reduciría el valor global de la lista, por lo que la primera opción comentada fue la que se tomó en cuenta en este respecto. No obstante, lo anterior supone una necesidad de modificar la escala de evaluación que aparece al final de la lista, puesto que en caso de no aplicar algunos reactivos, la lista podrá evaluarse sobre 40 ítems y es entonces donde se podría plantear que se trabajara con porcentajes en lugar de frecuencias absolutas. Esto también contribuiría a resolver otra de las anomalías mostradas respecto a la exploración de genitales, ya que si el paciente es mujer deberán aplicársele los reactivos 34 a 36 dejando los reactivos 31 a 33 como no aplicables y por tanto la evaluación final no debe tomar en cuenta que estos tres reactivos no pueden aplicarse puesto que son mutuamente excluyentes.

De igual modo, respecto a este último punto de la escala de medición utilizada para la evaluación final de la lista *per sé*, al menos tres evaluadores comentaron que debería ser modificadas, puesto que con una lista de cotejo con estas características, planteada desde el punto de vista dicotómico (Sí/No) debería de ser calificada de la misma forma, es decir, Suficiente/Insuficiente, Apto/No Apto, Competente/No competente, definiendo un punto de corte mínimo aprobatorio a manera de porcentaje (por ejemplo, las evaluaciones de residencias médicas avaladas por la Universidad Nacional Autónoma de México describen como calificación mínima aprobatoria 70%, esto para *evaluaciones sumativas*, que si bien no es el caso específico de este instrumento en este momento, puede ser una alternativa viable y certera para punto de corte).

Respecto al orden de los reactivos se consideró que el reactivo No 51 y último que dice: *“Realiza la exploración física de forma ordenada y sistemática”* debe ser replanteado en vista que la exploración de pacientes pediátricos, no sólo lactantes, generalmente sigue un orden diferente de acuerdo a las necesidades específicas de cada paciente tomando en cuenta antecedentes y datos de alarma, por lo que este reactivo quizá deba replantearse indicando que se deben explorar los quince apartados planteados al inicio

de manera sistemática pero que el orden puede modificarse de acuerdo a lo que ya se comentó.

En el apartado de *Preparación inicial* se incluye el reactivo referente a la Higiene de manos, en donde dicho reactivo por sí mismo incluye una lista de cotejo aparte, ya que la evaluación de dicha habilidad en particular incluye una serie de pasos a seguir completamente independientes los cuales son difíciles de evaluar en el contexto en el que se pretende aplicar la lista de cotejo podría resultar impráctico, sin embargo no se puede concebir la idea de que algún médico realice exploración física sin previamente haberse lavado las manos, por lo que dicho reactivo se mantuvo pese a lo ya descrito.

CONCLUSIÓN

Desde el punto de vista metodológico, la validación de instrumentos educativos, es necesaria debido a que debe verificarse que definitivamente éstos midan lo que desean medir, por lo que resulta lógico considerar que previo a su aplicación deben pasar por una serie de pasos que puedan permitir incrementar no sólo la validez sino la confiabilidad.

De los diversos métodos se eligió el **Método Delphi**, el cual se ha descrito como útil sobre todo en el campo de las ciencias de la salud, ya que permite homogeneizar opiniones de expertos que por naturaleza no pueden reunirse de manera física, así que plantea una forma ordenada y práctica de hacerlo, sin embargo cuenta con la desventaja de la subjetividad de los evaluadores, que al final pese a que el grupo coordinador procure minimizar dicho sesgo, en muchas ocasiones permanece vigente; es por ello que surge la posibilidad de realizar *retests*, es decir, que se plantee una segunda versión del instrumento con las modificaciones comentadas y que éste vuelva a ser evaluado por los expertos seleccionados y que nuevamente se repita el método tantas veces como sea necesario hasta alcanzar una evaluación positiva de más del 80%, situación que está planteada a realizarse en breve para así lograr que el instrumento sea aplicable. Posterior a ello realizar la segunda fase del proyecto que incluye la aplicación de las estrategias educativas como se describió en este documento y así realizar la primer prueba piloto, en donde deben utilizarse algunas estrategias para verificar el comportamiento de los reactivos y así decidir *a posteriori* si esto en verdad cumplen con el objetivo planteado al inicio (hablando exclusivamente de validez del instrumento).

Lo anterior es un parteaguas para insistir en la modificación de las estrategias de enseñanza-aprendizaje y evaluación, ya que la generación de residentes actual presenta características psicosociales distintas que obligan a la Educación médica a actualizarse y por tanto a idear alternativas que permitan una evaluación integral tomando en cuenta las limitantes físicas como el tiempo; que promuevan el aprendizaje autorregulado y que permitan el uso de los medios de comunicación para facilitar el acceso, la difusión y la portabilidad.

Al final se mantienen las dos corrientes, la que apoya que la validación de los instrumentos educativos continúe y la que plantea la posibilidad de preguntarse ¿Mi instrumento es más válido que el tuyo? Y sobre todo ¿Cómo puedo saberlo minimizando los sesgos?.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez-Natera O. La Historia de la Educación en Medicina. Rev Mex Anesthesiol. 2007; 30. (1) Abril-Junio: S249-S250pp. Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2007/cmas071ap.pdf>
2. Valdez-García J. Brevísima Historia de la educación médica. Avances. 2004; 1 (3): 37-38pp. Disponible en:
http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=38255&id_seccion=2575&id_ejemplar=3944&id_revista=156
3. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. Acad Med 1990; 65(Suppl.):S63-S67. Disponible en:
<http://winbev.pbworks.com/f/Assessment.pdf>
4. Fernández-Ortega MA, Hernández-Torres I, Urbina Méndez R, Hernández Vargas C. Análisis de la videograbación como estrategia educativa en la especialidad de Medicina Familiar en México. 2012; 28 (4-12):1-13pp. Disponible en:
http://www.bvs.sld.cu/revistas/mqi/vol28_4_!2/mqi10412.htm.
5. Mendoza-Espinosa H, Méndez-López J, Torruco-García U. Aprendizaje basado en problemas en educación médica: sugerencias para ser un tutor efectivo. Inv Ed Med 2012; 1(4) 235-237.
Disponible en: <http://riem.facmed.unam.mx/sites/all/archivos/V1Num04/11>
6. Morales-Bueno P, Landa-Fitzgerald V. Aprendizaje basado en problemas. Theoria. 2004. 13 (1) 145-157.
Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29901314>
7. Fuentes V. Pérez C. Estudio comparativo entre metodologías Aprendizaje Basado en problemas y tradicional en Módulo de Enseñanza. R Educ Cienc Salud 2013; 10 (2): 107-113
8. Cepeda-Dovala J. Metodología de la enseñanza basada en competencias. Revista Iberoamericana de educación. Publicación en trámite. Disponible en:
<http://rieoei.org/deloslectores/709Cepeda.PDF>
9. Cabero J. Las TIC y las universidades: Retos, posibilidades y preocupaciones. Revista de la educación superior. 2005. 135 (3) 77-100. Disponible en:
http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/revista/Revista135_S3A2ES.pdf

10. Pérez JF. La formación MIR como frontera de la licenciatura en Medicina. Educ Med. 2009; 12(S3): S1-S53.
11. Plan único de Especialidades Médicas (PUEM) en Pediatría. Facultad de Medicina UNAM. División de estudios de Posgrado. México DF 2009. Disponible en: <http://www.sidep.fmposgrado.unam.mx:8080/fmposgrado/programas/pediatría.pdf>
12. Díaz-Barriga AF, Hernández-Rojas G. Estrategias docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista. 3° edición. Mc Graw Hill. 2010. 217-222, 327-345
13. Downing M Steven. Validity: on the meaningful interpretation of assessment data. The metric of medical education 2003; 37 (1): 830-837
14. Editorial. Mi instrumento es más válido que el tuyo. Inv Ed Med. 2016; 5 (19): 133-135
15. Martínez-Mediano Catalina. Técnicas e instrumentos de recogida en el análisis de datos. 1° edición. Universidad nacional de educación a distancia. 2014. 225-233
16. Corral Y. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. Revista Ciencias de la Educación. 2009. 19 (33) 228-247. Disponible en: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>
17. Morales-López S. Duarte-Montiel I, Méndz-Campero A, García Durán R. Aprendizaje con auto-video. Revista Digital Universitaria. 2014; 15(7): 1-9.
18. Cabrero J. Tecnología Educativa. Madrid: Mac Graw Hill, 2007.
19. Delás J, Penzo W, González. Cardona R, Morcillo C, Mrtín G. Ver, oír y aprender. Una filmación educativa para la enseñanza de habilidades en exploración física. FRM 2014; 17 (2): 93-97
20. García-Matamoros. Uso instruccional del video didáctico. Revista de investigación 2014; 81 (38): 43-68.
21. Cabero J. Propuestas para la utilización del vídeo en los centros educativos. Disponible en: http://www.lmi.ub.es/te/any96/cabero_bvte/
22. Pardell-Alentà H. El médico del futuro. Fundación de Educación Médica. 2009. Disponible en: <http://www.educacionmedica.net/sec/serMedico2009.pdf>
23. Marti-Moya V, Penalva S, Peña-Amorós M. La clase magistral, el seminario y la resolución de problemas como métodos docentes para la convergencia. Facultad de

Derecho Universidad de Murcia. Disponible en:
<http://www.eduonline.ua.es/jornadas2008/comunicaciones/3P29.pdf>

24. Eduinnovaciones.files.wordpress.com (23/06/2017 20:00hrs)

ANEXOS

ANEXO 1 – Cronograma de actividades

| | | Nov 16 | Dic 16 | Ene 17 | Feb 17 | Mar 17 | Abr 17 | May 17 | Jun 17 | Jul 17 | Ago 17 | Sept 17 | Oct 17 |
|---|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| 1 | Delimitación del tema. Recolección y selección bibliográfica | x | x | x | | | | | | | | | |
| 2 | Elaboración del protocolo | | | | x | x | x | | | | | | |
| 3 | Envío a Comité Local de Investigación | | | | | | | | x | | | | |
| 4 | Validación del instrumento (Fase I) | | | | | | | | | x | x | | |
| 5 | Planeación y filmación del video | | | | | | | | | | x | | |
| 6 | Aplicación de instrumentos educativos (Fase II) | | | | | | | | | | Pendiente | | |
| 7 | Análisis de resultados | | | | | | | | | | | x | |
| 8 | Informe y elaboración de tesis | | | | | | | | | | | x | |
| 9 | Presentación de tesis | | | | | | | | | | | | x |

ANEXO 2 - Lista de cotejo:

El evaluador mediante observación directa debe señalar si el alumno realizó o no las siguientes conductas o procedimientos; debe limitarse a observar, no debe presionar al alumno ni darle información adicional.

| Apartado | N | Enunciados | Sí | No |
|---------------------|----|--|----|----|
| Preparación inicial | 1 | Se presenta con los padres del paciente y solicita su consentimiento para realizar la exploración. | | |
| | 2 | Establece contacto visual con el menor e interacciona adecuadamente con él | | |
| | 3 | Realiza el procedimiento de higiene de manos con una técnica adecuada | | |
| | 4 | Realiza una inspección general del paciente a explorar | | |
| | 5 | Retira la mayor cantidad de ropa y artefactos presentes en el entorno inmediato del paciente | | |
| Cabeza | 6 | Realiza una observación minuciosa de la cabeza, mencionando si detecta anomalías. | | |
| | 7 | Verifica gestulación | | |
| | 8 | Palpa suturas y fontanelas, menciona tamaño aproximado y consistencia de la región. | | |
| | 9 | Realiza percusión de parietales. | | |
| Ojos | 10 | Verifica diámetro pupilar, reflejo fotomotor directo y consensual. | | |
| Oídos | 11 | Verifica implantación de pabellones auriculares | | |
| | 12 | Realiza otoscopia bilateral y describe los hallazgos | | |
| Nariz | 13 | Realiza inspección de la nariz, describe su forma | | |
| | 14 | Verifica integridad de la mucosa nasal y coloración | | |
| Boca | 15 | Observa apertura bucal, carrillos, encías y lengua | | |
| | 16 | Introduce un abatelenguas en cavidad bucal y describe posición de la úvula y características de la orofaringe. | | |
| Cuello | 17 | Verifica movimiento activo del cuello | | |
| | 18 | Realiza palpación de cadenas ganglionares del cuello y describe hallazgos | | |
| Respiratorio | 19 | Observa expansión torácica simétrica y bilateral | | |
| | 20 | Realiza maniobras para evaluar amplexión y amplexación | | |
| | 21 | Percute la caja torácica en al menos cuatro posiciones, dos en cada hemitórax | | |
| | 22 | Ausculta en tórax anterior, lateral y posición, (en al menos tres posiciones.) | | |
| Cardíaca | 23 | Palpación intencionada de hemitórax izquierdo | | |
| | 24 | Auscultar área cardíaca en al menos 4 focos | | |
| | 25 | Palpa pulsos centrales y periféricos | | |
| Abdomen | 26 | Observación cuidadosa de la región abdominal (inspección) | | |
| | 27 | Realiza palpación superficial, meda y profunda en al menos 4 cuadrantes | | |
| | 28 | Palpación selectiva del hipocondrio derecho para delimitación de las dimensiones del hígado | | |
| | 29 | Palpación selectiva del hipocondrio izquierdo para delimitación de las dimensiones del bazo | | |
| | 30 | Percusión de los 4 cuadrantes | | |
| Genitales | 31 | Masculinos: Inspección cuidadosa | | |
| | 32 | Masculinos: Palpación de región inguinal, escroto y testículos | | |
| | 33 | Masculinos: Retracción del prepucio | | |
| | 34 | Femeninos: Inspección cuidadosa | | |
| | 35 | Femeninos: Separa gentilmente labios mayores | | |
| | 36 | Femeninos: Visualiza permeabilidad vaginal | | |
| Cadera | 37 | Realiza maniobra de Ortollani | | |
| | 38 | Realiza maniobra de Barlow | | |
| Extremidades | 39 | Inspecciona ambas extremidades | | |
| | 40 | Evalúa llenado capilar | | |
| Reflejos primitivos | 41 | Reflejo de prensión palmar | | |
| | 42 | Reflejo de presión plantar | | |
| | 43 | Reflejo de moro | | |
| | 44 | Reflejo tónico asimétrico del cuello | | |
| | 45 | Reflejo de soporte positivo | | |
| | 46 | Reflejo de succión | | |
| | 47 | Reflejo de Galant | | |
| | 48 | Reflejo de sostén y de pasos | | |
| | 49 | Reflejo de Landau | | |
| | 50 | Reflejo de paracaídas | | |
| Adicional | 51 | Realiza la exploración física de forma ordenada y sistemática | | |

De acuerdo a la suma total de los ítems se procederá a clasificar el resultado como sigue**:

1. 0-32 Deficiente
2. 33-38 Suficiente
3. 39-44 Bueno
4. 45-50 Sobresaliente

ANEXO 3 – Documentos para cesión de derechos:

CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS DE USO DE IMAGEN Y SONIDO

Ciudad de México, a **día** de **mes** del 2017

De una parte **Manuel Sevilla Domingo** y domiciliado en la calle **Mariquita Sánchez SN interior 8-404, colonia CTM Culhuacán, Coyoacán, Ciudad de México CP 04480**. en adelante denominado **EL PRODUCTOR**.

Y de otra **Participante del video** se identifica con IFE y domiciliado en **domicilio** en adelante DENOMINADO **EL ACTOR**. Por este contrato y expresamente:

EL ACTOR Declara:

EL ACTOR autoriza a EL PRODUCTOR, así como a todas aquellas terceras personas físicas o jurídicas a las que EL PRODUCTOR pueda ceder los derechos de explotación sobre las imágenes, así como la pista sonora o partes de las mismas, a que indistintamente puedan utilizar todas las imágenes, o partes de las mismas en las que intervengo como EL ACTOR.

Mi autorización tiene ámbito geográfico determinado por lo que la productora y otras personas físicas o jurídicas a las que EL PRODUCTOR pueda ceder los derechos de explotación sobre las imágenes, así como la pista sonora o partes de las mismas, a que indistintamente puedan utilizar todas las imágenes, o partes de las mismas en las que intervengo como EL ACTOR, en cualquier país.

Mi autorización se refiere a la totalidad de usos que puedan tener las imágenes, o partes de las mismas, en las que aparezco como modelo, utilizando los medios técnicos conocidos en la actualidad y los que pudieran desarrollarse en el futuro, y para cualquier aplicación. Todo ello con la única salvedad y limitación de aquellas utilizaciones o aplicaciones que pudieran atentar al derecho al honor en los términos previstos en la Ley Orgánica 1/85, de 5 de Mayo, de Protección Civil al Derecho al Honor, la Intimidad Personal y familiar y a la Propia Imagen. Y al art. 87 de la Ley Federal del Derecho de Autor: "El retrato de una persona sólo puede ser usado o publicado, con su consentimiento expreso, o bien con el de sus representantes o los titulares de los derechos correspondientes. La autorización de usar o publicar el retrato podrá revocarse por quien la otorgó quién, en su caso, responderá por los daños y perjuicios que pudiera ocasionar dicha revocación.

Cuando a cambio de una remuneración o aún sin ella, una persona se dejare retratar, se presume que ha otorgado el consentimiento a que se refiere el párrafo anterior y no tendrá derecho a revocarlo, siempre que se utilice en los términos y para los fines pactados.

No será necesario el consentimiento a que se refiere este artículo cuando se trate del retrato de una persona que forme parte menor de un conjunto o la imagen sea tomada en un lugar público y con fines informativos o periodísticos.

Mi autorización fija límite de tiempo para su concesión y para la explotación de las imágenes, así como la pista sonora o parte de las mismas, en las que intervengo como EL ACTOR, por lo que mi autorización se considera concedida por un plazo de tiempo ilimitado para televisión y cualquier medio electrónico, incluyendo internet, y para cualquier medio impreso. Se considera como inicio del tiempo, una vez que la campaña tanto visual como grafica, salga por primera vez al aire o este por primera vez en algún medio impreso, respectivamente.

Los modelos liberan de cualquier cuestión jurídica, al cliente final, El **Instituto Mexicano del seguro social**, en el presente o futuro, debiendo de sujetarse a lo acordado en este contrato.

Recibo \$ 0.00 (CERO PESOS CERO CENTAVOS) por concepto de pago por la cesión de mis derechos de imágenes y pista sonora, aceptando estar conforme con el citado acuerdo.

EL ACTOR

EL PRODUCTOR

ANEXO 4 – Validación del instrumento

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN **COMPARACIÓN DE DOS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS PARA LA EXPLORACION FÍSICA** **DE LACTANTES EN RESIDENTES DE PEDIATRÍA DE SEGUNDO AÑO**

Este proyecto está diseñado para la comparación de dos estrategias didácticas para la enseñanza de residentes de la especialidad de Pediatría. En concreto, se pretende enseñar **Exploración física** en pacientes lactantes. Para ello se ha diseñado un instrumento de evaluación denominado **lista de cotejo**, de la cual se realizará un proceso de **validación**.

Usted ha sido seleccionado para participar en el proceso de **validación** de dicho instrumento, esto debido a su experiencia profesional en Pediatría, por lo que le solicitamos llene estos formularios de manera veraz e imparcial, siguiendo las instrucciones que a continuación se proporcionan.

Hacemos de su conocimiento que la información que proporcione será tratada con absoluta confidencialidad y será utilizada únicamente con fines de enseñanza e investigación.

DATOS DEL EVALUADOR

| | | | |
|--|--|----------------------|--|
| Edad | | Sexo | |
| Especialidad | | Segunda especialidad | |
| Años de experiencia en Pediatría | | | |
| Institución de salud en la que labora | | | |
| ¿Cuenta con experiencia en la exploración física de lactantes? | | | |
| ¿Se desempeña como docente en algún curso del área Pediátrica? | | | |

Instrucciones: A continuación se muestra una lista de cotejo propuesta a aplicar a los alumnos a manera de **Evaluación práctica** le solicitamos lea atentamente cada reactivo (**página 2**) y proceda a contestar las preguntas en el formato que aparece en la página 3.

Por ejemplo, Respecto al primer reactivo: *Se presenta con los padres del paciente y solicita su consentimiento para realizar la exploración*, proceda a responder las preguntas siguientes ubicadas en la página 3:

| Reactivo | Criterios a evaluar | | | | | | | | | | Observaciones | |
|----------|--------------------------|----|------------------------------|----|-------------------------------------|----|--|----|-----------------|----|---------------|--|
| | La redacción es adecuada | | Mide una conducta observable | | Cumple el propósito del instrumento | | Corresponde al nivel educativo que se evalúa | | Reactivo válido | | | |
| | Sí | No | Sí | No | Sí | No | Sí | No | Sí | No | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |

En la fila donde se encuentra el *Reactivo 1* proceda a marcar la celda con la opción Sí/No en cada una de las preguntas que se formulan. Debe realizar la misma acción con cada uno de los reactivos.

La última pregunta se refiere respecto a la validez del reactivo, sólo si usted contestó afirmativamente a las 4 preguntas anteriores, entonces el reactivo es válido. Si usted considera que el reactivo es adecuado pero requiere alguna modificación anótelos en la sección de observaciones o en el reverso de la hoja.

Al final del formulario aparece una sección de **Aspectos** generales que también deben contestarse Sí/No y una pregunta adicional. Por último se agregó una sección para que escriba sus comentarios, siéntase libre de expresar cualquier sugerencia para mejorar el instrumento

Dr. Manuel Sevilla Domingo
Residente de Tercer año de Pediatría

Dr. Ricardo Flores Galicia
Asesor del Proyecto

Lista de cotejo:

El evaluador mediante observación directa debe señalar si el alumno realizó o no las siguientes conductas o procedimientos; debe limitarse a observar, no debe presionar al alumno ni darle información adicional.

| Apartado | N | Enunciados | Sí | No |
|---------------------|----|--|----|----|
| Preparación inicial | 1 | Se presenta con los padres del paciente y solicita su consentimiento para realizar la exploración. | | |
| | 2 | Establece contacto visual con el menor e interacciona adecuadamente con él | | |
| | 3 | Realiza el procedimiento de higiene de manos con una técnica adecuada | | |
| | 4 | Realiza una inspección general del paciente a explorar | | |
| | 5 | Retira la mayor cantidad de ropa y artefactos presentes en el entorno inmediato del paciente | | |
| Cabeza | 6 | Realiza una observación minuciosa de la cabeza, mencionando si detecta anomalías. | | |
| | 7 | Verifica gesticulación | | |
| | 8 | Palpa suturas y fontanelas, menciona tamaño aproximado y consistencia de la región. | | |
| | 9 | Realiza percusión de parietales. | | |
| Ojos | 10 | Verifica diámetro pupilar, reflejo fotomotor directo y consensual. | | |
| Oídos | 11 | Verifica implantación de pabellones auriculares | | |
| | 12 | Realiza otoscopia bilateral y describe los hallazgos | | |
| Nariz | 13 | Realiza inspección de la nariz, describe su forma | | |
| | 14 | Verifica integridad de la mucosa nasal y coloración | | |
| Boca | 15 | Observa apertura bucal, carrillos, encías y lengua | | |
| | 16 | Introduce un abatelenguas en cavidad bucal y describe posición de la úvula y características de la orofaringe. | | |
| Cuello | 17 | Verifica movimiento activo del cuello | | |
| | 18 | Realiza palpación de cadenas ganglionares del cuello y describe hallazgos | | |
| Respiratorio | 19 | Observa expansión torácica simétrica y bilateral | | |
| | 20 | Realiza maniobras para evaluar amplexión y amplexación | | |
| | 21 | Percute la caja torácica en al menos cuatro posiciones, dos en cada hemitórax | | |
| | 22 | Ausulta en tórax anterior, lateral y posición, (en al menos tres posiciones.) | | |
| Cardíaca | 23 | Palpación intencionada de hemitórax izquierdo | | |
| | 24 | Auscultar área cardíaca en al menos 4 focos | | |
| | 25 | Palpa pulsos centrales y periféricos | | |
| Abdomen | 26 | Observación cuidadosa de la región abdominal (inspección) | | |
| | 27 | Realiza palpación superficial, meda y profunda en al menos 4 cuadrantes | | |
| | 28 | Palpación selectiva del hipocondrio derecho para delimitación de las dimensiones del hígado | | |
| | 29 | Palpación selectiva del hipocondrio derecho para delimitación de las dimensiones del bazo | | |
| | 30 | Percusión de los 4 cuadrantes | | |
| Genitales | 31 | Masculinos: Inspección cuidadosa | | |
| | 32 | Masculinos: Palpación de región inguinal, escroto y testículos | | |
| | 33 | Masculinos: Retracción del prepucio | | |
| | 34 | Femeninos: Inspección cuidadosa | | |
| | 35 | Femeninos: Separa gentilmente labios mayores | | |
| | 36 | Femeninos: Visualiza permeabilidad vaginal | | |
| Cadera | 37 | Realiza maniobra de Ortollani | | |
| | 38 | Realiza maniobra de Barlow | | |
| Extremidades | 39 | Inspecciona ambas extremidades | | |
| | 40 | Evalúa llenado capilar | | |
| Reflejos primitivos | 41 | Reflejo de prensión palmar | | |
| | 42 | Reflejo de presión plantar | | |
| | 43 | Reflejo de moro | | |
| | 44 | Reflejo tónico asimétrico del cuello | | |
| | 45 | Reflejo de soporte positivo | | |
| | 46 | Reflejo de succión | | |
| | 47 | Reflejo de Galant | | |
| | 48 | Reflejo de sostén y de pasos | | |
| | 49 | Reflejo de Landau | | |
| Adicional | 50 | Reflejo de paracaídas | | |
| | 51 | Realiza la exploración física de forma ordenada y sistemática | | |

De acuerdo a la suma total de los ítems se procederá a clasificar el resultado como sigue**:

- 5. 0-32 Deficiente
- 6. 33-38 Suficiente
- 7. 39-44 Bueno
- 8. 45-50 Sobresaliente

Validación del instrumento

| Reactivo | Criterios a evaluar | | | | | | | | | | Observaciones | |
|----------|--------------------------|----|------------------------------|----|-------------------------------------|----|--|----|-----------------|----|---------------|--|
| | La redacción es adecuada | | Mide una conducta observable | | Cumple el propósito del instrumento | | Corresponde al nivel educativo que se evalúa | | Reactivo válido | | | |
| | Sí | No | Sí | No | Sí | No | Sí | No | Sí | No | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | | | | | |
| 39 | | | | | | | | | | | | |
| 40 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 41 | | | | | | | | | | | |
| 42 | | | | | | | | | | | |
| 43 | | | | | | | | | | | |
| 44 | | | | | | | | | | | |
| 45 | | | | | | | | | | | |
| 46 | | | | | | | | | | | |
| 47 | | | | | | | | | | | |
| 48 | | | | | | | | | | | |
| 49 | | | | | | | | | | | |
| 50 | | | | | | | | | | | |
| 51 | | | | | | | | | | | |

| ASPECTOS GENERALES | | Sí | No | Observaciones |
|---|--|-------------------|----|---------------|
| El instrumento evalúa puntos claros y precisos observables durante la exploración física de un lactante | | | | |
| Los reactivos tienen asociación con el objetivo de la investigación | | | | |
| El número de reactivos es suficiente para recoger la información | | | | |
| VALIDEZ | | | | |
| Aplicable | | No aplicable | | |
| Validado por (Nombre y firma) | | | | |
| Cargo | | Datos de contacto | | |
| Fecha | | | | |

- ¿Usted entiende que a lista de cotejo tiene como finalidad la evaluación de Exploración física de lactantes?

- Comentarios adicionales

ANEXO 5 – Aviso de privacidad

MANUEL SEVILLA DOMINGO. (en adelante "**EL APLICADOR**") con domicilio en Av. Paseo de las Palmas 755 Piso 5 Colonia Lomas de Chapultepec I , C.P. 11000, Delegación Miguel Hidalgo, en la Ciudad de México, antes Distrito Federal, reconoce la importancia que tiene el tratamiento legítimo, controlado e informado de los datos personales de los médicos residentes, pone a su disposición el presente Aviso de Privacidad, a fin de que conozca sus prácticas al obtener, usar, almacenar y en general, tratar sus datos personales de conformidad con lo dispuesto por los artículos 3, fracción I, 15, 40 y 43, fracción III de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y sus correlativos 23 y 26 del Reglamento, 5, fracción XVI del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía y su publicación en el Diario Oficial de la Federación el 17 de enero de 2013 los datos personales y/o sensibles que le son solicitados, serán utilizados para diversos fines:

- Monitoreo de opiniones y actitudes frente al curso impartido.
- Análisis, discusión y comentarios de las actividades impartidas durante el transcurso del proyecto. .

El presente Aviso de Privacidad tiene por objeto la protección de los datos personales así como su uso controlado e informado, a efecto de garantizar la privacidad de la información compartida, los supuestos anteriormente citados son referidos únicamente de manera enunciativa más no limitativa por lo que cualquier otra persona ya sea moral o física que en virtud de alguna relación de negocios o laboral tuviere que compartir información con la moral citada al rubro.

EL APLICADOR en este acto se obliga y compromete a cumplir con los principios de licitud, consentimiento, información, calidad, finalidad, lealtad, proporcionalidad y responsabilidad tutelados en la Ley; por tal motivo con fundamento en los artículos 13 y 14 de la Ley, y/o cualquier otro aplicable se compromete a guardar estricta confidencialidad de sus datos personales, así como a mantener las medidas de seguridad administrativas, técnicas y físicas que permitan protegerlos contra cualquier daño, pérdida, alteración, acceso o tratamiento no autorizado.

Le informamos que, con la finalidad de impedir el acceso y revelación de información no autorizada, así como mantener la veracidad de los datos y garantizar la utilización correcta de los mismos, se utiliza los procedimientos físicos, tecnológicos y administrativos apropiados para proteger la información que recaba **EL APLICADOR**. Los datos personales y/o sensibles que nos son proporcionados por usted se guardan en bases de datos controladas y con acceso limitado.

EL APLICADOR, se abstendrá de vender, arrendar o alquilar los datos personales y/ó financieros y patrimoniales que nos proporciona a terceros. Únicamente podremos transferir sus datos personales y/o datos financieros en el cumplimiento de las obligaciones y requerimientos solicitados por autoridades locales, no obstante lo anterior, podríamos llegar a compartir su información con otras personas y/o empresas.

En virtud de lo anterior, dichas personas y/o empresas no podrán utilizar la información proporcionada por **EL APLICADOR** de manera diversa a la establecida en el presente aviso.

Estas transferencias de datos personales y/o sensibles serán realizadas con toda las medidas de seguridad apropiadas, de conformidad con los principios contenidos en la legislación.

Asimismo, se le informa que, **EL APLICADOR** cuenta con procedimientos idóneos y veraces para atender a las solicitudes de derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición que llegase a presentar, los cuales podrán ser ejercidos mediante formulario que podrá obtenerse mediante previa solicitud al correo electrónico: msevilla5@gmail.com

En caso de que ocurra una vulneración de seguridad en cualquier fase del tratamiento de datos personales, EL APLICADOR a través de la figura de responsable lo hará de su conocimiento, de manera inmediata y pública mediante la siguiente página de internet para que tome las medidas correspondientes a fin de resguardar sus derechos.

EL APLICADOR se reserva el derecho a modificar el presente aviso de privacidad, mismo que se anunciará en el siguiente link con razonable antelación a su puesta en práctica.

Firma de conformidad

Aplicador

ANEXO 5 – CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio del presente consentimiento yo (**Nombre del participante**) por mi propio derecho y sin ningún tipo de coacción, vicio en el consentimiento y en pleno uso de mis facultades mentales he decidido por mi propia libertad participar en el estudio citado al rubro.

Manifiesto que el **Tesista** me ha informado con oportunidad la información concerniente al estudio a realizar, detallado en este documento, y ha resuelto las interrogantes que me han surgido al respecto.

Por medio del estudio establecido en el asunto, buscamos el mayor aprovechamiento de los recursos humanos, técnicos y materiales así como la mejora de las condiciones actuales en la exploración de lactantes.

Si acepta ingresar al presente estudio usted estará expuesto a estrategias educativas diferentes donde podrá ser evaluado en diversas ocasiones sin que dicha evaluación vaya a mermar su desarrollo académico o lo coarte en ningún tipo, ya que el resultado de dicha evaluación no será revelado sin su consentimiento a terceras personas

Si usted rechaza la participación no habrá ninguna represalia o sanción alguna, por el contrario se guardará la información compartida a la presente fecha como confidencial en los extremos legales aplicables.

El estudio tomará aproximadamente dos sesiones pudiendo alargarse en un término máximo de seis previo consentimiento y aviso por escrito de las partes.

Usted puede dejar de participar en el estudio en cualquier momento sin ningún tipo de afección o sanción alguna.

Las respuestas, resultados e información compartida en el desarrollo del presente será estrictamente confidencial.

Participante:

Nombre completo: _____

Dirección: _____

Firma: _____

Grado de estudios: _____

Teléfono: _____

Tesista:

Dr. Manuel Sevilla Domingo

Residente de tercer año Pediatría

Firma: _____

Testigo:

Nombre _____

Firma _____