



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL GENERAL
“DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA”
CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”

“ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA
DEL HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA CMN LA
RAZA”

TÉSIS

PARA OBTENER EL GRADO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN
ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DRA. MARIANA BEDOYA ZULUAGA

ASESOR:

DRA. ISIS IXTACCIHUATL GÓMEZ LEANDRO

Folio: R – 2020-3502-090



CIUDAD DE MÉXICO

2021



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

CIUDAD DE MÉXICO 2021

AUTORIZACIÓN DE TESIS




DRA. MARIA TERESA RAMOS CERVANTES
Directora de Educación e Investigación en Salud
U.M.A.E. Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
Centro Médico Nacional "La Raza"
Instituto Mexicano del Seguro Social

DRA. GRISELDA ISLAS
Profesora Titular de la Especialidad en Anestesiología (UNAM)
U.M.A.E. Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
Centro Médico Nacional "La Raza"
Instituto Mexicano del Seguro Social

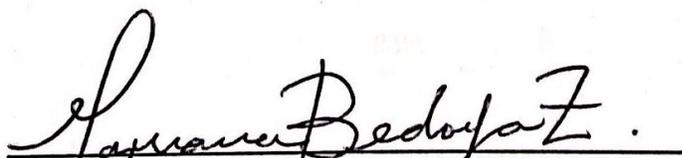
Número de Registro del Estudio

R – 2020 – 3502 - 090

ASESORES



DRA. ISIS IXTACCIHUATL GÓMEZ LEANDRO
Anestesióloga Cardiovascular
Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
Centro Médico Nacional "La Raza"
Instituto Mexicano del Seguro Social



DRA. MARIANA BEDOYA ZULUAGA
Médico Residente de la Especialidad en Anestesiología
Hospital General "Dr. Gaudencio González Garza"
Centro Médico Nacional "La Raza"
Instituto Mexicano del Seguro Social

5/10/2020

SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **3502**.
HOSPITAL GENERAL Dr. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA, CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

Registro COFEPRIS 18 CI 09 002 001
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 09 CEI 027 2017101

FECHA Lunes, 05 de octubre de 2020

Dra. ISIS IXTACCIHUATL GÓMEZ LEANDRO

P R E S E N T E

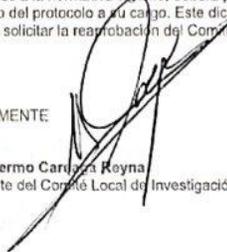
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS RESIDENTES DE ANESTESIOLOGIA DEL HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA CMN LA RAZA** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A.P.R.O.B.A.D.O.**

Número de Registro Institucional

R-2020-3502-090

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE


Dr. Guillermo Cardenas Reyna
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3502

[Imprimir](#)

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ÍNDICE

	Página
RESÚMEN.....	6
ANTECEDENTES.....	10
MATERIAL Y MÉTODOS.....	22
RESULTADOS.....	25
DISCUSIÓN.....	27
CONCLUSIÓN.....	30
BIBILOGRAFÍA.....	31
ANEXOS.....	32

“ESTILOS DE APRENDIZAJE DE LOS RESIDENTES DE ANESTESIOLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA CMN LA RAZA”

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La curiosidad de saber y entender nuestro entorno ha estado ligado al hombre desde el inicio de nuestra existencia. A través del tiempo se ha estructurado la impartición del conocimiento, aunque es bien sabido que en no todas las ramas se aprenden igual, es más, individuos dentro de una misma categoría aprenden de manera distinta. La investigación ha demostrado que el aprendizaje activo y centrado en el estudiante ha presentado mejores resultados con profesionales más capacitados.

A pesar de todos los conocimientos disponibles en medicina, pocos estudios se han llevado a cabo centrándose en cómo volvemos duradera la información; razón por la cual hemos decidido investigar diferentes teorías de aprendizaje, y en base a nuestro diario ejercer elegimos un cuestionario basado en la teoría de Honey-Alonso para determinar el tipo de aprendizaje predominante en nuestra institución, y con esto identificar el tipo de aprendizaje entre los residentes de anestesiología para enfocar de manera correcta el programa académico y método de aprendizaje idóneo que permita formar excelentes profesionales en el área.

OBJETIVO: Determinar el estilo de aprendizaje predominante en los residentes de anestesiología del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza “del Centro Médico Nacional “La Raza”.

MATERIALES Y MÉTODOS: Previa autorización y aprobación del comité de ética en investigación en salud y comité de metodología en investigación del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza”, con el consentimiento verbal de los residentes de anestesiología, se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional y prospectivo el cual consistió en la aplicación del test Honey-Alonso, con la finalidad de determinar los estilos de aprendizaje predominantes en los residentes de

anestesiología del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza “ del Centro Médico Nacional “La Raza”.

RESULTADOS: Se analizaron un total de 57 residentes de los cuales 35 (61.4%) fueron mujeres y 22 (38.6%) fueron hombres, con una edad promedio de 28.4 años. La distribución por grado académico se dio de la siguiente manera; de primer año se analizaron 15 alumnos (26.3%), de segundo año 22 alumnos (38.2%) y de tercer año 20 alumnos (35.1%). Se encontró que el estilo de aprendizaje reflexivo fue predominante con 26 alumnos (45.6%) seguido de estilo de aprendizaje teórico con 18 alumnos (31.6%). Al comparar el estilo de aprendizaje y sexo de los alumno; tanto los hombres como las mujeres tienen la misma distribución de aprendizaje predominando el reflexivo y el menos predominante es el estilo activo para la población en estudio. Comparando los estilos de aprendizaje por grado académico la distribución fue homogénea entre la población estudiada.

CONCLUSIÓN: El estilo de aprendizaje predominante en los residentes de anestesiología pertenecientes a los 3 años del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza” es reflexivo. Entre los estilos de aprendizaje reflexivo y el teórico corresponden al 77.1%. No hay diferencia en estilo de aprendizaje por sexo. No hay diferencia en estilo de aprendizaje por grado académico.

Palabras clave: *aprendizaje, estilos de aprendizaje, residentes de anestesiología*

“LEARNING STYLES OF ANESTHESIOLOGY RESIDENTS AT THE GENERAL HOSPITAL DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA CMN LA RAZA ”

ABSTRACT

INTRODUCTION: The curiosity to know and understand our environment has been linked to man since the beginning of our existence. Through time the impartation of knowledge has been structured, although it is well known that not all branches learn the same, indeed, individuals within the same category learn differently. Research has shown that active, student-centered learning has produced better results with more trained professionals.

Despite all the knowledge available in medicine, few studies have been carried out focusing on how we make information durable; which is why we have decided to investigate different learning theories, and based on our daily practice we chose a questionnaire based on the Honey-Alonso theory to determine the predominant type of learning in our institution, and with this identify the type of learning between anesthesiology residents to correctly focus the academic program and the ideal learning method that allows training excellent professionals in the area.

OBJECTIVE: To determine the predominant learning style in anesthesiology residents of the General Hospital “Dr. Gaudencio González Garza “from the“ La Raza ”National Medical Center.

MATERIALS AND METHODS: Prior authorization and approval of the ethics committee in health research and research methodology committee of the General Hospital “Dr. Gaudencio González Garza ”from the“ La Raza ”National Medical Center, with the verbal consent of the anesthesiology residents, a descriptive, cross-sectional, observational and prospective study will be carried out which will consist of the application of the Honey-Alonso test, with the purpose of determine the predominant learning styles in anesthesiology residents of the General Hospital “Dr. Gaudencio González Garza “from the“ La Raza ”National Medical Center.

RESULTS: A total of 57 residents were analyzed, of which 35 (61.4%) were women and 22 (38.6%) were men, with an average age of 28.4 years. The distribution by academic grade was given as follows; First year 15 students (26.3%), second year 22 students (38.2%) and

third year 20 students (35.1%) were analyzed. It was found that the reflective learning style was predominant with 26 students (45.6%) followed by the theoretical learning style with 18 students (31.6%). When buying the learning style and gender of the students; Both men and women have the same learning distribution, with the reflective predominant and the least predominant being the active style for the study population. Comparing the learning styles by academic grade, the distribution was homogeneous among the studied population.

CONCLUSION: The predominant learning style in anesthesiology residents belonging to the 3 years of the General Hospital “Dr. Gaudencio González Garza ”from the“ La Raza ”National Medical Center is reflective. Between reflective and theoretical learning styles they correspond to 77.1%. There is no difference in learning style by gender. There is no difference in learning style by grade level.

KEYWORDS: *learning, learning styles, anesthesiology residents*

ANTECEDENTES

La investigación en relación a las formas de aprendizaje demuestra que la educación se implementa mejor a través de estrategias activas y centradas en el estudiante, en lugar de las pedagogías tradicionales centradas en el instructor. Las estrategias de aprendizaje activo requieren que los estudiantes se involucren con los conceptos y luego se les proporcionará información sobre su proceso de aprendizaje. Se ha demostrado que estas estrategias aumentan el interés, la comprensión conceptual y las habilidades de los procesos científicos. (1)

Es de importancia mencionar un término dentro del área que estamos investigando: el control cognitivo; que se refiere a una colección de procesos que nos permite coordinar de manera flexible los pensamientos y acciones de acuerdo con los objetivos internos. Si bien el procesamiento controlado se considera un esfuerzo y requiere mucho tiempo en comparación con el procesamiento habitual o automático, este otorga la flexibilidad para conectar estímulos y respuestas de manera novedosa y dependiente del contexto. (2)

APRENDIZAJE COMO DEFINICIÓN

En definición supone que:

- El aprendizaje implica un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual.
- Dicho cambio es duradero. (3)

El aprendizaje por tanto conlleva cambios de la estructura cognoscitiva, moral, motivacional y física del ser humano. “El aprendizaje consiste en un cambio de la disposición o capacidad humana, con carácter de relativa permanencia y que no es atribuible simplemente al proceso de desarrollo”. (3) Según Schmeck (3): el aprendizaje es un subproducto del pensamiento, aprendemos pensando, y la calidad del resultado de aprendizaje está determinada por la calidad de nuestros pensamientos. El aprendizaje implica adquisición y modificación de conocimientos, estrategias, habilidades, creencias y actitudes. (3) Es un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia. (3)

El aprendizaje debe incluir las distintas formas de aprender: experiencia, reflexión, conceptualización y experimentación. (4) Debe desarrollar la autonomía del alumno e inculcar la autocrítica y la autoevaluación frente a la evaluación externa.

La transferencia de aprendizaje permite realizar respuestas adaptadas a pesar de las variaciones en estímulo ambiental. La mayoría de modelos de enseñanza, que se encuentran en la literatura, muestran un aprendizaje cognitivo donde el fenómeno se ha vinculado a la inteligencia y la categorización (5); estas formas de aprendizaje cognitivo son presumiblemente diferentes de las del aprendizaje asociativo.

Un aspecto clave en el desarrollo y prueba de las teorías psicológicas de la cognición es la creciente dependencia de los enfoques de modelo formal. A través de modelos formales, los investigadores pueden caracterizar los datos observados en términos de procesos cognitivos latentes, como atención, recuperación de memoria o sesgos de respuesta. (6) Asociados a cada uno de estos diferentes procesos hay parámetros que determinan su expresión y función. (5)

APRENDIZAJE DURADERO

Aprender sin significado a menudo se olvida pronto porque, sin comprender, es difícil aplicar información a razonamientos futuros. (7) En pocas palabras, el aprendizaje es el producto de la enseñanza, siempre es posible porque un instructor enseña. La forma en que los maestros entienden el aprendizaje influirá en la forma en que enseñan y cómo aprenden sus estudiantes. Debe realizarse una distinción entre el aprendizaje significativo y el aprendizaje de memoria; porque el aprendizaje significativo se traduce en comprensión, mientras que el aprendizaje de memoria termina en memorización y, a menudo, en el olvido. (8)

ELEMENTOS EN EL APRENDIZAJE

El proceso enseñanza-aprendizaje tiene dos elementos activos: la enseñanza cuyo protagonista es el profesor, y el aprendizaje cuyo protagonista es evidentemente el alumno. El proceso solo será eficaz si contempla los dos elementos activos sin énfasis hacia uno de ellos. Cada momento del proceso debe exigir de forma secuencial la participación

dominante de uno de los elementos activos. (4) Al involucrar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, estos pueden aplicar mejor el conocimiento que obtienen.

Los nuevos recursos y las nuevas técnicas educativas son herramientas que deberían usarse para elaborar nuevos formatos de enseñanza que sean coherentes, aplicando metodologías de participación activa del estudiante. Se usarán si promueven el aprendizaje autónomo, facilitan el trabajo en equipo y optimizan el rendimiento de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. (4)

APRENDIZAJE EN MEDICINA

Hace más de medio siglo, Merton (9) destacó la naturaleza dual de la educación médica, cuyo objetivo es proporcionar a aquellos que desean convertirse en médicos los conocimientos y habilidades necesarios para la práctica de la medicina y una identidad profesional para que puedan "pensar, actuar y sentirse como un médico".

La mayoría de las teorías educativas que se han invocado para ayudar a comprender y guiar el curso de la educación médica, se aplican a estrategias o actividades educativas específicas que tienen lugar dentro del amplio concepto del currículo médico. (9)

El aprendizaje en medicina ocurre en un currículo que incluye componentes formales y experiencias centradas en el lugar de trabajo médico. El aprendizaje basado en experiencias o informal predomina a medida que los alumnos progresan de laicos a profesionales. (10) Las experiencias en el lugar de trabajo están sólidamente fundamentadas en la naturaleza de las prácticas médicas, y estas prácticas determinan la conducta tanto del trabajo como del aprendizaje que tiene lugar. (11)

Un formato de conferencia tradicional en un aula introductoria grande a menudo enfatiza el contenido en lugar del proceso y al hacerlo, a menudo no logra transmitir a los estudiantes la naturaleza de la investigación basada en hipótesis, que es el núcleo de la investigación científica. (11) A diferencia del aprendizaje tradicional, el aprendizaje activo requiere que los estudiantes participen en actividades que impliquen un pensamiento de orden superior. Cambia el control del proceso del maestro a los estudiantes y ayuda a los estudiantes a responsabilizarse de su propio aprendizaje. (12)

Peter et al. (13) en un estudio realizado con estudiantes de ciencias básicas describe la importancia de la interacción, un diseño instructivo que se enfoca en brindar múltiples formas de aprendizaje activo y pedagogías centradas en el estudiante. Su diseño se basó en tres elementos principales: 1) reordenar la presentación del contenido del curso en un intento de enseñar contenido específico dentro del contexto de temas conceptuales amplios, 2) incorporar el aprendizaje activo y basado en problemas en cada conferencia, y 3) adoptar estrategias para crear un ambiente de aprendizaje más centrado en el estudiante; estos cambios llevaron a mejoras sostenibles en las actitudes y el rendimiento de los estudiantes.

En un estudio realizado en Medio Oriente en colegios de salud por el autor AlRuthia et. al. (12) se evidenció que una de las formas más utilizadas de aprendizaje activo fueron las discusiones en clase y en grupos pequeños, y que las razones más frecuentemente citadas para no adoptar métodos de aprendizaje activo estaba la restricción de tiempo.

Llamó la atención además en este estudio (13); el hecho de que las mujeres que respondieron tenían más probabilidades de emplear estrategias de aprendizaje activas que sus homólogos masculinos. Una explicación potencial para una mayor participación de las mujeres en la provisión de un ambiente de aprendizaje activo puede ser ofrecida por los resultados de un estudio que indicó que las mujeres tienden a adoptar un estilo más democrático y participativo en su papel de liderazgo que los hombres, que tienden a preferir un estilo más autocrático y directivo.

APRENDIZAJE EN RESIDENTES

En cuanto a cómo se aprende en etapas de desarrollo posteriores al máximo potencial cognitivo que se presenta durante la infancia y la adolescencia sigue siendo un tema de gran interés; nuevas hipótesis infieren que el entrenamiento cognitivo juvenil da forma a las redes neuronales y de comportamiento, y por lo tanto determina la capacidad de aprendizaje y memoria del adulto. (14) Una de las principales características del aprendizaje juvenil, a diferencia del aprendizaje en la edad adulta, es que puede haber un tiempo de disociación entre la exposición a la tarea y el éxito en la producción del comportamiento apropiado.

Gruus et al. en 2010 contempló mediante su estudio; que el aprendizaje de evitación activa que es más común en etapas tempranas del desarrollo, mejora gradualmente con la edad, reflejando la maduración de la red neuronal involucrada en este tipo de aprendizaje y preparándolo para la adquisición de conocimientos posteriores.

Shepard, Hovland, y Jenkins (1961) examinaron las habilidades de categorización de jóvenes adultos que usan las tareas que implican regla de aprendizaje unidimensional; tanto en los adultos mayores, como los adultos más jóvenes, encontraron que las tareas de categoría con una sola dimensión relevante son las más fáciles de aprender. (15) A diferencia de los adultos más jóvenes, a los adultos mayores les resulta más difícil aprender categorías complejas basadas en reglas disyuntivas; que las categorías basadas en el parecido o que relacionan como familiares.

A pesar del papel fundamental del aprendizaje por categorías en la cognición, pocos estudios han examinado cómo esta capacidad difiere entre los adultos más jóvenes y mayores; en un estudio realizado en 2016 por Wahlheim et. al. se examinaron las posibles diferencias de edad en las estrategias de categoría de aprendizaje y sus efectos sobre el aprendizaje, la utilización de estrategias basadas en reglas y ejemplos se indexaron mediante autoinformes y rendimiento de transferencia.

El rendimiento del entrenamiento fue mayor para los adultos más jóvenes que para los adultos mayores, independientemente de la estrategia utilizada, mostrando que los adultos mayores tenían problemas para aprender la regla correcta o para recordar asociaciones de etiquetas ejemplares. (16) Un estudio realizado previamente (Little y McDaniel, 2015) no encontró una relación entre la memoria de trabajo y las estrategias de entrenamiento para adultos más jóvenes; la preferencia por la memorización con mayor memoria de trabajo parece razonable, ya que la actualización de las asociaciones actuales de etiqueta de objeto hasta que aparezcan nuevamente en el siguiente bloque de capacitación podría facilitar el aprendizaje. (17)

Las líneas de evidencia convergentes indican que el estrés antes o después del aprendizaje influye en la memoria. Schawe (17) examinó el impacto del aprendizaje bajo estrés en 48 hombres y mujeres jóvenes sanos. En dicho estudio los participantes estuvieron expuestos al estrés o una condición de control; mientras aprendían palabras emocionales y neutrales que estaban conceptualmente asociadas o no relacionadas con el factor estresante. La memoria se evaluó en pruebas de reconocimiento y recuperación libre 24 horas después

del aprendizaje. El estrés redujo tanto el recuerdo libre como el rendimiento de reconocimiento, se generaron niveles de aprendizaje bajo, independientemente de la emocionalidad con relación de contexto del estrés con las palabras.

TIPOS DE CUESTIONARIOS PARA DETERMINAR MODELOS DE APRENDIZAJE

Dependiendo del nivel educativo, diferentes teorías y la perspectiva de varios autores, se han creado diversos cuestionarios que nos permiten encasillar de cierto modo y de manera eficiente cómo el ser humano realiza el proceso de aprendizaje, entre los que cabe mencionar:

- Test visual, auditivo, kinestésico: Es un test de preferencias del lenguaje con el que se pretenden detectar tendencias o preferencias en la comunicación.
- Test VAK para identificar el estilo de aprendizaje: En el campo de la psicopedagogía, ayuda a comprender cuáles son las vías preferentes de entrada, procesamiento y salida de la información, y cuál sería el estilo de una persona con una vía sensorial preferente.
- Test de aprendizaje de David Kolb: Permite al estudiante identificar características personales de la forma en cómo procesa la información. Los 4 estilos de aprendizaje que se establecen en este test son: sentir (experiencia concreta), observación reflexiva (observando), conceptualización abstracta (pensando), experimentación activa (haciendo).
- Test de estilos de aprendizaje de VARK: propuesta para clasificar a las personas de acuerdo a su preferencia en la modalidad sensorial a la hora de procesar información o contenidos educativos; visual, lectoescritura, auditivo y kinestésico
- Test de inteligencias múltiples de Howard Gardner: Determina si se posee: inteligencia verbal, inteligencia lógico-matemática, inteligencia visuo-espacial,

inteligencia kinestésica corporal, inteligencia músico-rítmica, inteligencia intrapersonal.

Shaw y Marlow (1999) hacen referencia a que los estilos de aprendizaje describen cómo los alumnos interactúan, adquieren conocimientos o responden a estímulos en sus entornos de aprendizaje. (18) La comprensión de varios estilos de aprendizaje puede ayudar tanto a los educadores como a los estudiantes. Los educadores pueden diseñar y personalizar las actividades de enseñanza para abordar diferentes grupos de estilos de aprendizaje de manera más efectiva. Sin embargo, para tal categorización, las teorías y modelos de aprendizaje deben estudiarse en profundidad. (19)

ANÁLISIS PSICOMÉTRICO DEL CUESTIONARIO DE HONEY Y ALONSO DE ESTILOS DE APRENDIZAJE (CHAEA) CON LOS MODELOS DE LA TEORÍA CLÁSICA DE LOS TESTS Y DE RASCH

Los estudiantes, como la población en general, adoptan diferentes estilos de aprendizaje, que surgen a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Identificar estos estilos es importante para que los instructores puedan optimizar este proceso. (20) El cuestionario de análisis psicométrico de Honey Alonso fue desarrollado por Honey y Mumford en 1986, parte de la hipótesis sustentada en el modelo de cuatro estilos de aprendizaje (teórico, reflexivo, activo y pragmático). Debido a que en teoría no conseguía ser verificada; mediante el análisis de componentes principales en 1994 Alonso et al. extraen quince elementos, que agrupan en 80 ítems de las cuatro dimensiones según el diseño original (21) y con ello generan un cuestionario fácilmente aplicable con el fin de determinar el estilo de aprendizaje de la persona que lo realice.

EL PROCESO DE APRENDIZAJE SEGÚN HONEY-ALONSO

El proceso de aprendizaje es cíclico, precisando cuatro etapas. Se ha descubierto que las personas se concentran más en una de estas, de forma que aparecen claras preferencias por una y otra. En función de la etapa dominante se puede hablar de cuatro estilos de aprendizajes (22):

- Vivir la experiencia: Estilo Activo
- Reflexión: Estilo Reflexivo.
- Generalización, elaboración de hipótesis: Estilo Teórico.
- Aplicación: Estilo Pragmático.

ESTILOS DE APRENDIZAJE SEGÚN HONEY Y MUMFORD

ESTILO	CARACTERÍSTICAS
ACTIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Estas personas se implican en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades que emprenden con entusiasmo. • Son de mente abierta, nada escépticos. • Sus días están llenos de actividad. • Piensan que por lo menos una vez hay que intentarlo todo. • Espontáneos, creativos, innovadores, deseosos de aprender y resolver problemas
REFLEXIVOS	<ul style="list-style-type: none"> • Gustan considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas. • Reúnen datos analizándolos con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. • Son prudentes, observan bien y consideran todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento. • Escuchan a los demás y no actúan hasta apropiarse de la situación, son ponderados, pacientes, inquisidores, lentos y detallistas.
TEÓRICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Adaptan e integran las observaciones dentro de las teorías lógicas y complejas. • Enfocan los problemas de forma vertical escalonada, por etapas lógicas. Tienden a ser perfeccionistas. • Integran los hechos en teorías coherentes. • Les gusta analizar y sintetizar.

	<ul style="list-style-type: none"> • Son profundos en su sistema de pensamiento, a la de establecer principios, teorías y modelos. • Para ellos si es lógico es bueno. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de la subjetivo y de lo ambiguo.
PRAGMÁTICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Predomina en ellos la aplicación práctica de las ideas. • Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas. • Les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. • Tienen a ser impacientes. Pisan la tierra cuando hay que tomar una decisión o resolver un problema

Tomado de Alonso, Gallegos y Honey (1994). Valerdi (2002) (23)

ACTIVOS: Las personas que tienen predominancia en estilo activo se implican plenamente y sin prejuicios en nuevas experiencias, son de mente abierta, nada escépticos ya cometen con entusiasmo las tareas nuevas, son personas del aquí y ahora y les encanta vivir nuevas experiencias. Sus días están llenos de actividad, piensan que por lo menos una vez hay que intentarlo todo.

Tan pronto como desciende la excitación de una actividad, comienzan a buscar la próxima, por lo que constantemente están buscando nuevos desafíos que suponen nuevas experiencias, y se aburren con los largos plazos. Tienen a involucrarse en los asuntos de los demás y centran a su alrededor todas las actividades. (23)

REFLEXIVOS: A los reflexivos les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas, por lo que reúnen datos, los analizan con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Su filosofía consiste en ser prudente, no dejar piedra sin mover, mirar bien antes de pasar, les gusta considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento.

Disfrutan observando la actuación de los demás, escuchan a los demás y no intervienen hasta que se han adueñado de la situación. Crean a su alrededor un aire ligeramente distante y condescendiente (23)

TEÓRICOS: Los teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas, enfocan los problemas de forma vertical escalonada, por etapas lógicas, razón

por la cual tienden a ser perfeccionistas. Integran los hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar, son profundos en su sistema de pensamiento, a la hora de establecer principios, teorías y modelos, para ellos si es lógico es bueno. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo. (23)

PRAGMÁTICOS: El punto fuerte de las personas con predominancia en estilo pragmático es la aplicación práctica de las ideas, deben reunir técnicas, modos prácticos de hacer las cosas, sobre cualquier cosa que pueda ser útil, usar técnicas analíticas, impersonales, de asertividad, de presentación, de ahorro de tiempo, estadísticas, técnicas para mejorar la memoria.

Buscan oportunidades para experimentar técnicas recién halladas, ensayar en la práctica (24). Descubren el aspecto positivo de las nuevas ideas y aprovechan la primera oportunidad para experimentarlas, les gusta actuar rápidamente y con seguridad con aquellas ideas y proyectos que les atraen. Tienden a ser impacientes cuando hay personas que teorizan. Pisan la tierra cuando hay que tomar una decisión o resolver un problema. Su filosofía es siempre se puede hacer mejor, si funciona es bueno (24). Son personas realistas, directas, eficaces y prácticas. Prefieren planificar las acciones de manera que puedan ver relación entre el asunto tratado y su aplicación. Les gustan las indicaciones técnicas y conseguir resultados útiles.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y ESTILOS DE APRENDIZAJE QUE FAVORECEN

Estrategia	Estilo de Aprendizaje que favorece
Lluvia o tormenta de ideas. Forma de trabajo que permite la libre presentación de ideas, sin restricciones ni limitaciones, con el objetivo de producir ideas originales o soluciones nuevas.	Activo
Lámina/foto mural. Se basa en la presentación de una fotografía, lámina o caricatura (sin texto) proyectada como entrada a un tema de la lección que se quiere ver.	Pragmático Activo
Frases incompletas. Consiste en que el alumno complete oraciones truncas	Reflexivo Teórico

<p>Concordar-Discordar. Se fundamenta en presentar a los alumnos un mínimo de 10 y un máximo de 20 enunciados breves y redactados de forma tal que provoque en los discentes la reflexión (de manera individual) y después en equipos de 4 integrantes). El alumno debe contestar si está de acuerdo o en desacuerdo con lo se escribió.</p>	<p>Reflexivo</p>
<p>Escribir sobre...: se le solicita al alumno escribir algo sobre el tema que se va a tratar en clase. Las preguntas que se hacen son: ¿qué sabes?, ¿qué se te ocurre?, ¿qué piensas cuando te mencionan o dicen...?</p>	<p>Teórico Reflexivo</p>
<p>Estudio de un caso. Descripción escrita de un hecho acontecido en la vida de una persona, grupo y organización. La situación descrita puede ser real o hipotética, pero construidas con características análogas a las presentadas en la realidad.</p>	<p>Teórico</p>
<p>Situación problema: El profesor selecciona una situación problema tomado de la realidad y relacionado con los contenidos del curso que se espera sean abordadas por el alumno de manera grupal. Lo fundamental en la forma de trabajo que se genera está en que los alumnos puedan identificar lo que requieren para enfrentar la situación problemática y las habilidades que se desarrollan para llegar a resolverla.</p>	<p>Pragmático</p>
<p>Métodos de proyectos: Actividades que enfrentan al alumno a situaciones problemáticas reales y concretas que requieren soluciones prácticas y en las que se pone de manifiesto una determinada teoría.</p>	<p>Activo Reflexivo Teórico Pragmático</p>
<p>Exposición: Presentación de un tema lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, aunque también puede ser el texto escrito. Provee de estructura y organización a material desordenado y además se pueden extraer los puntos importantes de una amplia gama de información.</p>	<p>Pragmático Activo Reflexivo</p>
<p>Juego de roles: Representación actuada de situaciones de la vida real, relacionadas principalmente con situaciones problemáticas en el área de las relaciones humanas con el fin de comprenderlas.</p>	<p>Activo Reflexivo Teórico Pragmático</p>
<p>Trabajo de investigación: trabajo personal o en grupo que coadyuva a</p>	<p>Activo</p>

planear y buscar soluciones a problemas que se presentan en la vida real. En esta parte el alumno recopila, analiza y reporta la información.	Reflexivo Teórico Pragmático
Conferencia interactiva o chat (transmitida por Internet). Los alumnos ubicados en diferentes lugares geográficos participan activamente en un evento transmitido por Internet.	Activo
Actividades de repetición y práctica: Los estudiantes practican, repetidamente, aplicando conocimiento específico o una habilidad bien definida.	Pragmático
Búsqueda por Internet: los discentes encuentran fuentes de información en Internet a través de bancos de búsqueda.	Pragmático
Elaboración de blogs: Se utilizan para plasmar ideas propias sobre temas entendidos a través de medios electrónicos interactivos.	Activo Reflexivo
Foros de discusión: se utiliza para que los alumnos expongan sus comentarios de un tema determinado.	Activo Reflexivo
Elaboración de mapas conceptuales: como un medio de representación que permite visualizar los conceptos y proposiciones de un texto, así como la relación que existe entre ellos.	Teórico Pragmático
Uso de Software Estadístico como R, SAS y SPSS. Para que el discente maneje, programe e interprete resultados de análisis estadísticos para proyectos de investigación.	Activo Reflexivo Teórico Pragmático
Uso de Plataformas Educativas: Los alumnos en diferentes lugares geográficos pueden tener acceso a todos los materiales de un curso (vía Internet) en cualquier modalidad e interactuar con sus profesores y compañeros.	Activo Reflexivo Teórico Pragmático

Tomado de Gutiérrez Tapias (2005) (25)

MATERIAL Y MÉTODOS

- **CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO**

Previa aprobación por el comité de investigación del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza”, y con el consentimiento verbal de los residentes de anestesiología que aceptaron participar en el estudio, se realizó un estudio descriptivo, transversal, observacional y prospectivo; el cual consistió en la aplicación del test Honey-Alonso, con la finalidad de determinar los estilos de aprendizaje en los residentes de anestesiología del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza”.

- **TIPO DE ESTUDIO**

- ✓ Por el control de la maniobra experimental por el investigador: Descriptivo
- ✓ Por la captación de la información: Prospectivo
- ✓ Por la medición del fenómeno en el tiempo: Transversal
- ✓ Control de asignación de factores del estudio: Observacional
- ✓ Intervención del investigador: Nula
- ✓ Sin presencia de grupo control
- ✓ Sin ceguedad de la aplicación y evaluación

- **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- ✓ Residentes de anestesiología pertenecientes a los 3 años del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza”.
- ✓ Residentes que cursen cualquier año de dicha especialidad.
- ✓ Residentes de anestesiología que aceptaron participar en el estudio.
- ✓ Sexo: masculino y femenino.
- ✓ Cualquier edad.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- ✓ Residentes que hayan renunciado previamente a una especialidad antes de ingresar al curso de anestesiología en nuestra institución.
- ✓ Residentes de anestesiología rotantes, cuya sede sea diferente al Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza”.
- ✓ Residentes que no aceptaron contestar el cuestionario.
- ✓ Residentes que estén cursando subespecialidad de cualquier rama de anestesiología.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- ✓ Cuestionarios que fueron llenados de forma incompleta.
- ✓ Residentes que solicitaron retirar su cuestionario en cualquier momento del estudio.

• POBLACIÓN Y MUESTRA

Se incluyeron a todos los residentes de primer, segundo y tercer año de la especialidad de Anestesiología con sede en el Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza” que aceptaron participar en el estudio en el periodo comprendido de marzo a septiembre del 2020.

• TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra se tomó del total de residentes de anestesiología de 1º, 2º y 3er año (56 residentes) que aceptaron participar en el estudio (cálculo por conveniencia).

• DESCRIPCIÓN OPERATIVA DEL ESTUDIO

Previa autorización del comité de investigación, se invitó a los residentes de anestesiología del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” Centro Médico Nacional “La Raza”,

a participar en el estudio, el cual consistió en contestar el cuestionario de HONEY-ALONSO (anexo 2); el cual es un cuestionario previamente validado y traducido al español, que consta de 80 preguntas encaminadas a determinar el modelo de aprendizaje predominante en ellos, previo a su aplicación se explicó la forma de contestarlo, en qué consistían las preguntas así como la finalidad del estudio; al tratarse de un estudio riesgo Categoría I que no incluyó datos personales ni sensibles, no se obtuvo consentimiento informado por escrito ya que al acceder a contestar el cuestionario aceptaron participar en el estudio; una vez que los residentes aceptaron participar en el estudio se les proporcionó el cuestionario por escrito o vía virtual, el cual fue contestado en forma personal por cada uno de los participantes, el tiempo estimado a invertido fue de 40 minutos en promedio, sin embargo contaron con el tiempo necesario hasta que este fue contestado en su totalidad. La aplicación del cuestionario se realizó dentro de las instalaciones del hospital y para aquellos residentes que se encontraban fuera de la institución ya sea por estar en su servicio social o en casa debido a la contingencia sanitaria por Covid este fue aplicado vía electrónica. Posteriormente se recabaron los cuestionarios y los investigadores analizaron la información para determinar cuál era el estilo de aprendizaje de los residentes de anestesiología del hospital en base a los anexos 3 y 4. Aquellos residentes que se vieron interesados en conocer sus resultados estos se les fue comunicado en forma personal y confidencial una vez analizados, con la finalidad de que este llegara a beneficiar de la información obtenida. Los resultados de los cuestionarios fueron registrados por participante en base a la asignación de folios por cada residente, los cuales solo pudieron ser identificados por los investigadores.

RESULTADOS

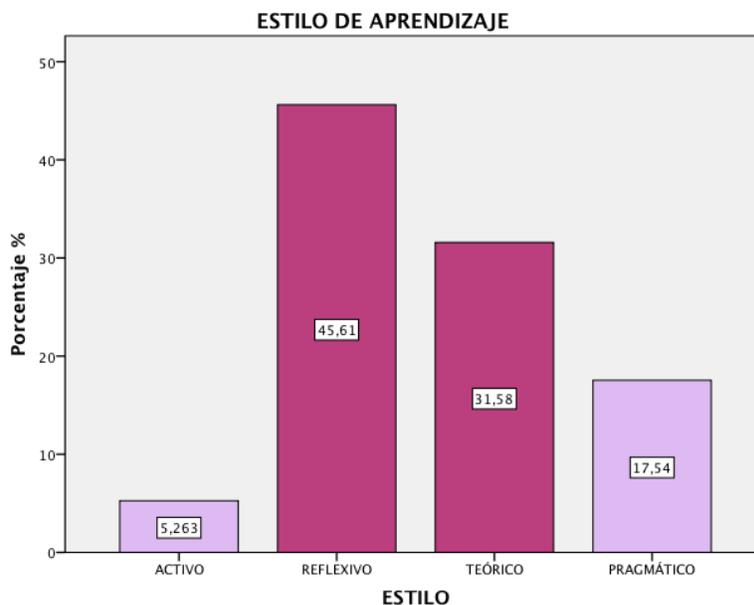
Se analizaron un total de 57 residentes de los cuales 35 (61.4%) fueron mujeres y 22 (38.6%) fueron hombres, con una edad promedio de 28.4 años con un mínimo de 24 años y un máximo de 37 años. En cuanto la distribución por grado académico; de primer año se analizaron 15 alumnos (26.3%), de segundo año 22 alumnos (38.2%) y de tercer año 20 alumnos (35.1%). Al analizar los estilos de aprendizaje se encontraron los siguientes resultados:

Tabla 1. Estilos de aprendizaje

Estilos de aprendizaje	Frecuencia	Porcentaje %
ACTIVO	3	5,3
REFLEXIVO	26	45,6
TEÓRICO	18	31,6
PRAGMÁTICO	10	17,5
Total	57	100,0

Encontrando el estilo de aprendizaje reflexivo como predominante con 26 alumnos (45.6%) seguido de estilo de aprendizaje teorico con 18 alumnos (31.6%)

Grafica 1. Estilos de aprendizaje



Al comprar lo estilos de aprendizaje por sexo se encontró lo siguiente: según la tabla de comparacion de estilo de aprendizaje y sexo del alumno tanto los hombres como las mujeres tenemos la misma distribución de aprendizaje predominando el reflexivo y el menos predominante es el estilo activo para la poblacion en estudio.

Tabla 2. Estilos de aprendizaje según el sexo

Estilo de aprendizaje	Masculino	Femenino	Total
ACTIVO	1	2	3
REFLEXIVO	10	16	26
TEÓRICO	5	13	18
PRAGMÁTICO	6	4	10
TOTAL	22	35	57

Comparando los estilos de aprendizaje por grado académico la distribución fue homogénea entre la población estudiada.

Tabla 3. Estilos de aprendizaje según grado académico

Estilo de aprendizaje	Primero	Segundo	Tercero	Total
ACTIVO	0	1	2	3
REFLEXIVO	9	8	9	26
TEÓRICO	4	8	6	18
PRAGMÁTICO	2	5	3	10
TOTAL	15	22	20	57

DISCUSIÓN

La educación médica ha evolucionado a lo largo de los años y se ha visto muy influenciada por los avances tecnológicos. Si bien los alumnos también han cambiado y la información y las habilidades que se deben aprender y adquirir se han incrementado, el propósito final de la educación médica no ha cambiado. Nuestro enfoque es y siempre ha sido mejorar la atención al paciente. Determinar cómo aprendemos y como hacer más eficiente este proceso es un pilar fundamental para nuestra formación como especialistas; aprender a aprender, es decir: hacer este acto consciente para potencializar nuestra formación académica fue la razón por la cual se decidió este estudio. Se aplicó el cuestionario Honey-Alonso a todos los residentes de anestesiología con sede en el Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza” obteniendo como resultado estilos de aprendizaje predominantes reflexivo y en segundo lugar teórico. A pesar de que la literatura consultada da gran importancia a la revisión de la literatura como bases del aprendizaje en medicina (la teoría), llama la atención que en la mayoría de publicaciones dan mayor énfasis a el aprendizaje experiencial ya incorpora muchos de los principios de aprendizaje al motivar a los alumnos a resolver problemas, basarse en experiencias previas y participar activamente. Sin embargo, en los resultados obtenidos en nuestro estudio precisamente el tipo de aprendizaje activo; que es el que más se beneficia de este tipo de prácticas, fue el menos presentado entre los residentes.

En cuanto los resultados obtenidos a pesar que no se encontró estudios similares aplicados a anestesiólogos, para la formación en salud es similar; según Valencia et. Al. encontró que entre estudiantes de pregrado el modelo predominante fue el reflexivo seguido del pragmático, este último inicialmente tomado por nosotros como predominante en la hipótesis de trabajo. Palacios et. Al. obtuvo que en la población de estudiantes que ingresaron al primer año de medicina de la Universidad de Concepción, el perfil de estilo de aprendizaje predominante fue el estilo reflexivo que se caracteriza por el análisis y la observación concienzuda de la información. En un estudio realizado en la universidad de Nuevo León realizado a los estudiantes de nuevo ingreso a la licenciatura encontraron que el estudio predominante fue el reflexivo, concluyendo que para la formación médica nuestros resultados son equiparables con otros estudios similares.

Cabe resaltar que como es bien conocido el sexo no genera distinción alguna en cuanto la manera que aprendemos; ya que no existe diferencia en el tipo de aprendizaje que tenemos hombres y mujeres. A pesar de que el análisis se hizo con residentes de primer, segundo y tercer año tenemos un perfil de aprendizaje homogéneo, incluso podríamos determinar por la literatura revisada que este es el estilo de aprendizaje predominante en médicos en formación.

Según Honey-Alonso y estudios posteriores; a los reflexivos les gusta considerar las experiencias y observarlas desde diferentes perspectivas, por lo que reúnen datos, los analizan con detenimiento antes de llegar a alguna conclusión. Su filosofía consiste en ser prudente, les gusta considerar todas las alternativas posibles antes de realizar un movimiento. Disfrutan observando la actuación de los demás, escuchan a los demás y no intervienen hasta que se han adueñado de la situación. Crean a su alrededor un aire ligeramente distante y condescendiente. Por otro lado los teóricos adaptan e integran las observaciones dentro de teorías lógicas y complejas, enfocan los problemas de forma vertical escalonada, por etapas lógicas, razón por la cual tienden a ser perfeccionistas. Integran los hechos en teorías coherentes. Les gusta analizar y sintetizar, son profundos en su sistema de pensamiento, a la hora de establecer principios, teorías y modelos, para ellos si es lógico es bueno. Buscan la racionalidad y la objetividad huyendo de lo subjetivo y de lo ambiguo.

Según Gutiérrez Tapias et. Al recomiendan actividades para los estilos de aprendizaje reflexivo y teórico como:

- **Concordar-Discordar.** Se fundamenta en presentar a los alumnos un mínimo de 10 y un máximo de 20 enunciados breves y redactados de forma tal que provoque en los discentes la reflexión.
- **Frases incompletas.** Consiste en que el alumno complete oraciones
- **Escribir sobre un tema:** se le solicita al alumno escribir algo sobre el tema que se va a tratar en clase.
- **Estudio de un caso.** Descripción escrita de un caso clínico. La situación descrita puede ser real o hipotética, pero construidas con características análogas a las presentadas en la realidad en base con la bibliografía.

- **Métodos de proyectos:** Actividades que enfrentan al alumno a situaciones problemáticas reales y concretas que requieren soluciones prácticas y en las que se pone de manifiesto una determinada teoría.
- **Exposición:** Presentación de un tema lógicamente estructurado, en donde el recurso principal es el lenguaje oral, aunque también puede ser el texto escrito.
- **Juego de roles:** Representación actuada de situaciones de la vida real, relacionadas principalmente con situaciones problemáticas en el área clínica con el fin de comprenderlas.
- **Trabajo de investigación:** Trabajo personal o en grupo que coadyuva a planear y buscar soluciones a problemas que se presentan en práctica clínica. En esta parte el alumno recopila, analiza y reporta la información.
- **Elaboración de mapas conceptuales:** como un medio de representación que permite visualizar los conceptos y proposiciones de un texto, así como la relación que existe entre ellos.
- **Uso de Software Estadístico como R, SAS y SPSS.** Para que el discente maneje, programe e interprete resultados de análisis estadísticos para proyectos de investigación.
- **Uso de Plataformas Educativas:** Los alumnos en diferentes lugares geográficos pueden tener acceso a todos los materiales de un curso (vía Internet) en cualquier modalidad e interactuar con sus profesores y compañeros.

Muchas de las cuales ya están implementadas en nuestra institución y algunas otras podrían llegar a realizarse con el fin de enriquecer el proceso formativo como especialistas.

CONCLUSIÓN

- ✓ El estilo de aprendizaje predominante en los residentes de anestesiología pertenecientes a los 3 años del Hospital General “Dr. Gaudencio González Garza” del Centro Médico Nacional “La Raza” es reflexivo
- ✓ Entre los estilos de aprendizaje reflexivo y el teórico corresponden al 77.1%
- ✓ No hay diferencia en estilo de aprendizaje por sexo
- ✓ No hay diferencia en estilo de aprendizaje por grado académico

BIBLIOGRAFÍA

1. Emily Elliott, Robert Rreason, Clark Coffman, Eric Gangloff, Jeffrey Raker, Joanne Powell-Coffman. (2016) Improved Student Learning through a Faculty Learning Community: How Faculty Collaboration Transformed a Large-Enrollment Course from Lecture to Student Centered. *CBE Life Sci Educ.* 15(2).
2. Yu-chin chiu, Tobias Egner. (2018) Cueing cognitive flexibility: item-specific learning of switch readiness. *J Exp Psychol Hum Percept Perform.* 43(12), 1950–1960.
3. Zapata Ros Miguel. (2012) Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y oblicuos, Universidad de Alcalá España.
4. José Carretero González, (2010) Técnicas y recursos educativos en la enseñanza de la medicina, *educ med* 13 (Supli 1), S1-S82.
5. Paula Balea, María del Carmen San Juan, James Byron Nelson. (2018) Learning to learn in conditioning and extinction in humans. *Behav Processes.* 157(12): 148-160.
6. Spektos, Kellen. (2018) The relative merit of empirical priors in non-identifiable and sloppy models: Applications to models of learning and decision-making: Empirical priors. *Psychon Bull Rev.* 25(6), 2047-2068.
7. Kaufman, Mann, Swanwick. (2014) Teaching and learning in medical education: How theory can inform practice. In: *Understanding Medical Education: Evidence, Theory and Practice.* 2nd ed. New York, NY: John Wiley & Sons; 7–29.
8. Wenger-Trayne, Fenton-O'Creevy, Hutchison Kubiak. (2015) Aprendizaje en un paisaje de práctica. Reino Unido: Routledge; 13–31.
9. Cruess Richard, Cruess Sylvia, Steinert Yvonne. (2019) Medicine as a Community of Practice: Implications for Medical Education. *Academic Medicine.* 93(2): 185–191.
10. Peter Armbruster, Maya Patel, Erika Johnson, Martha Weiss. (2009) Active Learning and Student-centered Pedagogy Improve Student Attitudes and Performance in Introductory Biology. *CBE Life Sci Educ.* 8(3): 203–213.
11. Yazed Alruthia, Solaiman Alhawas, Faris Alodaibi, Lama Almutairi, Reem Algasem. (2019) The use of active learning strategies in healthcare colleges in the Middle East. *BMC Med Educ.* 19(143): 1-10.
12. Gruss M., Abraham A., Schäble S., Becker S., & Braun, K. (2010). Cognitive training during infancy and adolescence accelerates adult associative learning: Critical impact of age, stimulus contingency and training intensity. *Neurobiology of Learning and Memory*, 94(3), 329–340.

13. Rabi, Minda. (2016) Category learning in older adulthood: A study of the Shepard, Hovland, and Jenkins tasks. *Psychology and Aging*. 31(2), 185–197.
14. Wahlheim, McDaniel, Little. (2016) Category learning strategies in younger and older adults: Rule abstraction and memorization. *Psychol Aging*. 31(4):346–357.
15. Little JL, McDaniel MA. (2015) Individual differences in category learning: Memorization versus rule abstraction. *Memory & Cognition*. 43, 283–297.
16. Schwabe, Wolf. (2010) Learning under stress impairs memory formation. *Neurobiology of Learning and Memory*, 93(2), 183–188.
17. Shaw, Marlow. (1999) The role of student learning styles, gender, attitudes and perceptions on information and communication technology assisted learning. *Comput. Educ.* 33 (4), 223–234.
18. Vimala Balakrishnan, Gan Chin Lay. (2016) Students' learning styles and their effects on the use of social media technology for learning, *Telematics and Informatics* 33, 808–821.
19. González-Haro, Calleja-González, (2010) Learning styles favoured by professional, amateur, and recreational athletes in different sports. *Journal of Sports Sciences*, 28(8), 859–866.
20. Freiberg Hoffman, Fernández Liporace (2013) Honey-Alonso Learning Styles Questionnaire: An Analysis of its Psychometric Properties in College Students, *SUMMA psicológica UST*. 10(1), 103-117.
21. ANUIES. (2006) *Antología del curso estilos de aprendizaje y estrategias de enseñanza*. Universidad Autónoma de Campeche. México.
22. Alonso C, Gallego D y Honey P. (2007) Los estilos de aprendizaje, procedimiento de diagnóstico y mejora. Ediciones mensajero, séptima edición. 2, 43-69.
23. Castro S, Guzmán B, (2005) Los estilos de aprendizaje en la enseñanza y el aprendizaje, una propuesta para su implementación. *Revista de investigación, instituto pedagógico de caracas*. 58, 83-102
24. Gutiérrez Tapias (2018) Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar, su relación con el desarrollo emocional y “aprender a aprender. *Tendencias pedagógicas*. 31, 83-96.

ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO HONEY ALONSO

Instrucciones:

- Este cuestionario ha sido diseñado para identificar tu estilo preferido de aprendizaje. No es un test de inteligencia ni de personalidad.
- No hay respuesta correctas o erróneas.
- Si estás de acuerdo con el enunciado marca el círculo, si estas en desacuerdo déjalo en blanco.

- 1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
- 2. Estoy seguro(a) de lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal
- 3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias
- 4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso
- 5. Creo que los formulismos coartan y limitan la actuación libre de las personas
- 6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.
- 7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente
- 8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen
- 9. Procuo estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
- 10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
- 11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente
- 12. Cuando escucho una nueva idea, enseguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.
- 13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.

- 14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos
- 15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
- 16. Escucho con más frecuencia de lo que hablo.
- 17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.
- 18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión
- 19. Antes de hacer algo estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
- 20. Crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente
- 21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.
- 22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.
- 23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes
- 24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
- 25. Me cuesta ser creativo(a), romper estructuras
- 26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.
- 27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento
- 28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.
- 29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
- 30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.
- 31. Soy cauteloso(a) a la hora de sacar conclusiones.
- 32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos se reúnan para reflexionar, mejor.
- 33. Tiendo a ser perfeccionista
- 34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
- 35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente

- 36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
- 37. Me siento incómodo(a) con las personas calladas y demasiado analíticas.
- 38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
- 39. Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
- 40. En las reuniones, apoyo las ideas prácticas y realistas.
- 41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
- 42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
- 43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
- 44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición
- 45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás
- 46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.
- 47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
- 48. En conjunto hablo más de lo que escucho.
- 49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
- 50. Estoy convencido(a) que debe imponerse la lógica y el razonamiento.
- 51. Me gusta buscar nuevas experiencias.
- 52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
- 53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.
- 54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras
- 55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
- 56. Me impaciento cuando me dan explicaciones irrelevantes e incoherentes.

- 57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
- 58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
- 59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a mantener a los demás centrados en el tema, evitando divagaciones
- 60. Observo que, con frecuencia, soy uno(a) de los(as) más objetivos(as) y desapasionados(as) en las discusiones
- 61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.
- 62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
- 63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
- 64. Con frecuencia miro hacia delante para prever el futuro.
- 65. En los debates y discusiones prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el(la) líder o el (la) que más participa
- 66. Me molestan las personas que no actúan con lógica.
- 67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
- 68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
- 70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
- 71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan
- 72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo, soy capaz de herir sentimientos ajenos
- 73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
- 74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.
- 75. Me aburro enseguida en el trabajo metódico y minucioso.
- 76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.
- 77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.
- 78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.
- 79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.
- 80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros

PERFIL DE APRENDIZAJE

1. Seleccione con una x cada uno de los círculos que hallas marcado.
2. Sume el número de x que hay en cada columna.
3. Coloca estos totales en la gráfica. Así comprobaras cuál es su Estilo o Estilos de Aprendizaje preferentes

ANEXO 2: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Folio _____

Edad _____ años Sexo _____

Grado de residencia _____

Lugar de Nacimiento _____

Estilo de Aprendizaje	Puntaje
Activo	
Reflexivo	
Teórico	
Pragmático	

ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en su ARTÍCULO 17 donde se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. La presente investigación se considera una investigación categoría I: *“son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta”*.

ARTÍCULO 23.- En caso de investigaciones con riesgo mínimo, la Comisión de Ética, por razones justificadas, podrá autorizar que el consentimiento informado se obtenga sin formularse escrito, y tratándose de investigaciones *sin riesgo*, podrá dispensar al investigador la obtención del consentimiento informado. Ya que al aceptar contestar el cuestionario están aceptando participar en el estudio.