

**APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA DIDACTICA
EN ODONTOLOGÍA Y SU ESPECIALIZACIÓN DE ORTODONCIA.**

GIOVANNI EDUARDO MEDINA MARTINEZ



Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

ESPECIALISTA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Director:

Dr. JOAO CUESTA

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA FACULTAD DE EDUCACIÓN Y
HUMANIDADES ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
BOGOTÁ D.C., 30 de noviembre de 2018**

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA DIDACTICA EN ODONTOLOGÍA Y SU ESPECIALIZACIÓN DE ORTODONCIA.

Por Giovanni E. Medina Martínez*

Resumen

La enseñanza y el aprendizaje en cualquier profesión requieren la utilización de una o varias didácticas que lleven efectivamente a la formación de los estudiantes y esto no es ajeno a la odontología y más específicamente a la especialidad de ortodoncia.

El Aprendizaje basado en problemas (ABP) como herramienta didáctica tiene mas de 40 años desde sus inicios en la Universidad de Mc Master y esta demostrada suficientemente su efectividad en el mejoramiento de la calidad del aprendizaje en los estudiantes.

En Colombia hay poca o ninguna evidencia documental sobre la aplicación del ABP en la formación de los Odontólogos y sus Especialidades, este ensayo pretende desde la formación en Docencia Universitaria y revisión literaria abrir un espacio para el inicio de la investigación y posterior promoción del uso del ABP en el estudio de la Odontología en nuestro país.

La metodología empleada en este ensayo es de tipo de Revisión documental descriptiva cualitativo, se realizo una descripción de experiencias de implementación del ABP en distintos países como Alemania, Canadá, Estados Unidos, Inglaterra, China, Japón, Malasia, Arabia Saudita entre otros.

Los resultados de esta revisión permitieron establecer que el ABP es una herramienta didáctica que se usa con frecuencia alrededor del mundo en los currículos de facultades de

* Odontólogo de la Universidad San Martin, Especialista en Ortodoncia de la Universidad Antonio Nariño, Candidato a Especialista de la Universidad Militar Nueva Granada, (Dentalsystems@hotmail.com)

Odontología de universidades prestigiosas como Harvard o Mac Master, también se encontró que la literatura se enfoca en gran medida en la percepción de los estudiantes frente al ABP y como la motivación juega un papel importante en su implementación.

PALABRAS CLAVES: Odontología, Aprendizaje basado en problemas (ABP), ABP en Odontología y Ortodoncia, especialización de Ortodoncia.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes.

Desde su inclusión en la universidad de Mc Master en la escuela de medicina hace más de 40 años el Aprendizaje basado en problemas (ABP) ha sido incluido en los currículos universitarios alrededor del mundo ya que es una estrategia didáctica que brinda herramientas claras y sencillas a los estudiantes.

La interacción entre estudiantes, el manejo de roles y alcanzar un objetivo claro desde la formulación de la pregunta hacen del ABP un medio que facilita el aprendizaje en las facultades de Odontología, el análisis de casos clínicos formulando debates sobre la pertinencia de uno u otro tratamiento en clase caen como “anillo al dedo” para la implementación de la didáctica en cuestión.

En la revisión literaria propuesta lamentablemente no se encuentran reportes de la implementación del ABP en el aula de las Facultades de Odontología en el país. Es posible que algún profesor emplee la herramienta pero como parte del desarrollo de una clase en específico sin darle profundidad a su implementación o que genere una necesidad de documentar la misma.

Objetivo general: Describir como se implementa el Aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica en Odontología y su especialidad en Ortodoncia.

Objetivos específicos:

1. Realizar una revisión sobre la historia del Estudio de la Odontología en Colombia.
2. Explicar los pasos del ABP y su implementación en el estudio de la Odontología y su especialidad en Ortodoncia.

Marco Teórico.

El Estudio de la Odontología en Colombia.

El tema fundamental es como se emplea el aprendizaje basado en problemas (ABP) en la carrera profesional de Odontología y más específicamente en la especialidad de Ortodoncia, pero es de importancia absoluta hablar sobre la historia de la Educación con énfasis en Odontología en Colombia para luego abordar la forma en que la herramienta didáctica a servido a través de los años para formar a los odontólogos del país.

La odontología ha sido practicada en los territorios donde actualmente se encuentra Colombia desde la época precolombina y así se observa en hallazgos arqueológicos como los que se observan en exposición en el museo del sol en la ciudad de Sogamoso, Boyacá, Colombia; Pero para ser más exactos como se describe en documento, Salazar (2008), “La primera persona que practico la Odontología en nuestro país fue Pedro Pablo Villamor en el

año de 1564 contando con el aval de una institución reconocida aunque también habían más “dentistas” pero la mayoría eran extranjeros.”

En el año 1887 Guillermo Vargas que curso estudios de Odontología en la Universidad de Nueva York , fundó la Sociedad dental Colombiana y luego en 1888 el Colegio dental de Bogotá donde el plan de estudios duraba 2 años, luego de este primer paso se empezó a diseminar la academia dental como el Colegio Dental de Cartagena en 1891, la Escuela Dental Nacional en 1912, Colegio Dental de Medellín 1919 y el Instituto Dental Colombiano en 1932.

Como lo describe Jiménez(1990),

El periodo comprendido entre 1960 y 1980 es de gran importancia para la Odontología en Colombia, sobre todo en el periodo 75-85 donde se presento la “explosión educativa” con el aumento de facultades y esto produjo hechos significativos como la implementación del Pregrado, Educación continuada y Postgrado, desarrollo del ámbito investigativo como la Fluorización de la sal o Encuestas de morbilidad y en el ámbito profesional como las sociedades científicas. p.105

En el documento Los recursos Humanos de la salud en Colombia (2001) se describe que,

El crecimiento institucional de la oferta educativa para salud que ha observado el país en los últimos años coincide con la entrada en vigencia de la Ley 30 de

1992, donde se pasa de 37 instituciones en 1984 a 83 en el año 1999 donde se ofrecen programas de salud, según datos del ICFES se paso de 12 Facultades de Odontología a 18 en 1999, todos estos datos consignados en la Revista del Ministerio de Protección Social. p.75

Tenera Jairo (2007) señala en su documento,

Dentro de la oferta académica en Odontología se puede observar una excelente ubicación geográfica en las diferentes zonas del país donde la mayoría de facultades ofrecen programas de especialización pero en ninguna Doctorados según la recolección de información entre los años 2001 y 2006, Para finales del 2006 se encontraban 16 facultades de odontología donde cinco eran publicas y once privadas, teniendo en cuenta que para este año y desde el 2001 se matricularon un promedio de 10.312 estudiantes como lo menciona. p.3

El decreto 3616 de 2005 donde hace mención sobre la “Educación para el trabajo” marca un cambio en las políticas y reglamentos vigentes sobre calidad en los programas académicos relacionados con el área de la Odontología incluidas las áreas técnicas y de educación continuada, teniendo así para la fecha un numero de 207 programas aprobados, no obstante como lo menciona en su informe Salazar y Col(2008) “solo 17 programas había recibido la actualización con los lineamientos de calidad necesarios, ósea un 8,2% del total de programas existentes.”

Para el año 2003 la Asociación de Facultades de Odontología ACFO, hace planteamientos sobre los referentes curriculares en los programas académicos de Odontología donde incorpora seis grandes componentes:

- Componente de formación profesional científico técnico: con denominaciones como Bioclínico, de aplicación odontológica, o específico.
- Componente de formación básica biomédica: Con denominación como básicas médicas o biológicas.
- Componente de formación humana y social: Con denominaciones como humanidades, socio-humanística, social, comunitaria o de desarrollo personal.
- Componente de formación investigativa que puede ser entendido como eje transversal.
- Componente de formación flexible, optativo de profundización o complementario.
- Componentes de formación transversal en ocasiones entendida la investigación o el desarrollo humano.

En la actualidad los programas de Odontología siguen los planeamientos y consignas necesarios para programas de calidad o de Alta calidad según los estándares del Ministerio de Educación Nacional mediante el Registro calificado. Las Metodologías y herramientas didácticas con las que se forman los estudiantes de esas facultades son de autonomía de las instituciones, entre ellas se encuentra el Aprendizaje Basado en Problemas o ABP, que a continuación se explica.

El aprendizaje basado en problemas. ABP

El ABP se inició en la Universidad de McMaster de Canadá en su Escuela de Medicina y ha tenido gran éxito como una metodología para el aprendizaje significativo. En 1965, John Evans, decano fundador de la Escuela de Medicina, lideró durante siete años a un grupo de médicos identificados con la investigación y perfil como educadores.

Respecto a lo anterior Arpi (2012) comenta lo siguiente

Trabajaron colaborativa e interdisciplinariamente para establecer una metodología en la que el alumnado desarrollase actitudes de aprendizaje para la adquisición de conocimientos, capacidad de resolución de problemas y habilidades de trabajo en equipo con grupos de seis estudiantes con un tutor como facilitador. Además, puesto que los grupos de ABP dependen en gran medida de las habilidades de los profesores tutores para fomentar la participación del estudiante, el trabajo en equipo y el pensamiento de orden superior. p.15

Barrows (1986) define al ABP como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”. En esta metodología los protagonistas del aprendizaje son los propios estudiantes, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso.

Prieto (2006) defiende el enfoque de aprendizaje activo y señala que “el aprendizaje basado en problemas representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de *lo que hacen los estudiantes*, puede mejorar la calidad de su aprendizaje universitario en aspectos muy diversos”. Así, el ABP ayuda al estudiante a desarrollar y a trabajar diversas competencias.

Entre ellas, De Miguel (2005) destaca:

- Resolución de problemas
- Toma de decisiones
- Trabajo en equipo
- Habilidades de comunicación (argumentación y presentación de la información)
- Desarrollo de actitudes y valores: precisión, revisión, tolerancia

Exley y Dennick (2007), opinan que el ABP implica un aprendizaje activo, cooperativo, centrado en el estudiante, asociado con un aprendizaje independiente muy motivado.

El ABP responde al trabajo individual de cada estudiante y en equipo para lograr los objetivos planteados, los estudiantes trabajan en pequeños grupos, Morales y Landa (2004), Exley y Dennick (2007), D Miguel (2005) recomiendan que el número de miembros de cada grupo esté entre cinco u ocho, esto favorece a que los estudiantes den manejo adecuado a los posibles conflictos que surjan entre ellos y que todos se responsabilicen de la obtención de los objetivos previstos. Esta responsabilidad asumida por todos los miembros del grupo ayuda a que la motivación por llevar a cabo la tarea sea alta y que adquieran un compromiso real y solido con sus aprendizajes y el de sus compañeros.

Es de gran importancia el conocimiento previo o de bases para el desarrollo de un tema o una materia mediante esta estrategia didáctica además que el contexto y el entorno sean suficientes y amplios como la interacción con el profesor y tener acceso a fuentes, medios y lugares adecuados para desarrollar el trabajo, debe haber dentro del grupo alguien que oriente o guíe el proceso, se debe establecer un tiempo y especificarlo para resolver el problema y organizar una tutoría para que los alumnos puedan resolver dudas o inquietudes

además de expresar los obstáculos y progresos que ha tenido el desarrollo del tema, como se menciona en el texto de Exley, K. y Dennick, R. (2007).

Morales y Landa (2004) establecen que el desarrollo del proceso de ABP ocurre en ocho fases:

1. Leer y Analizar el escenario del problema.
2. Realizar una lluvia de ideas
3. Hacer una lista con aquello que se conoce
4. Hacer una lista con aquello que no se conoce
5. Hacer una lista de aquello que necesita hacerse para resolver el problema
6. Definir el problema
7. Obtener información
8. Presentar Resultados

Exley y Dennick (2007) realizan otra clasificación de las fases del ABP. Ellos señalan que son siete fases las que lo conforman:

1. Aclarar términos y conceptos
2. Definir los problemas
3. Analizar los problemas: preguntar, explicar, formular, hipótesis.
4. Hacer una lista sistemática del análisis
5. Formular los resultados de aprendizaje esperados
6. Aprendizaje independiente centrado en resultados
7. Sintetizar y presentar nueva información

Luego hay características claras y puntuales de cómo deben ser el rol del profesor y los estudiantes, *ABP Universidad Politécnica de Madrid* (2008):

- Profesor.
 1. Da el protagonismo al estudiante en la construcción de su aprendizaje
 2. Debe aceptar y entender los logros que consiguen los estudiantes
 3. Es guía, tutor y facilitador del aprendizaje que aporta información cuando el estudiante lo requiere
 4. Su rol principal es ofrecer a los estudiantes distintas oportunidades de aprendizaje
 5. Fortalece en el estudiante el análisis crítico orientando sus reflexiones
 6. Ofrece sesiones de tutoría a los estudiantes.

- Estudiantes
 1. Asumir la responsabilidad de su aprendizaje
 2. Trabajar con distintos grupos y dando manejo a posibles conflictos que aparezcan
 3. Tener una actitud cordial y de respeto frente a las ideas de los compañeros
 4. Compartir información y aprender de los demás estudiantes
 5. Conservar su autonomía en el aprendizaje, búsqueda de información comparación de conceptos, saber pedir ayuda y orientación al necesitarla.
 6. Tener las herramientas y estrategias necesarias para planificar, controlar y evaluar los pasos que requieren el aprendizaje.

A la hora de la evaluación en el ABP también hay un cambio significativo a las formas convencionales, la practica o caso practico es de gran importancia ya que lleva al estudiante

a demostrar lo aprendido en clase, el examen ya no como herramienta que mide la memoria, si no como elemento donde el estudiante describe de una manera coherente la resolución de un problema, la autoevaluación dando unos parámetros y principios donde el protagonista del curso pueda valorar su esfuerzo y el alcance de su aprendizaje y la co-evaluación entre los mismos compañeros de clase donde se revisan puntos importantes de la cooperación y la organización del tema o el rendimiento en las labores que cada estudiante debía realizar.

El ABP en el estudio de la Odontología.

Gómez (2011) aclara, “Un currículo odontológico que pretende ser coherente con las teorías actuales del aprendizaje debe comprometer activamente a los estudiantes y enfocarse en sus funciones y responsabilidades, contar con una práctica frecuente de las actividades que se realizan en el ejercicio profesional.”

Se reconocen tres modelos principales cuando se habla de planes de estudios, entendiendo que pueden haber muchas variables:

1. Plan de estudios por asignaturas o tradicional
2. Plan de estudios integrado o modular
3. Plan de estudios orientado a la solución de problemas (competencias)

De acuerdo con Yip(2000) “La educación en Odontología se ha estructurado en currículos tradicionales de forma que los estudiantes tienen que aprender una gran cantidad de información que los profesores han escogido para enseñarles, en el supuesto que cuando la necesiten podrán recuperarla e integrarla, para entonces darle sentido”

Teóricos de la educación señalan continuamente sobre la información que esta fuera de contexto que no sólo es tediosa sino que su retención es pobre. Katsuragi (2005) menciona acertadamente como “los nuevos Odontólogos necesitan desarrollar un sistema de cuestionamiento y retroalimentación de conocimientos para usarlo cuando se enfrenten a los problemas de su práctica profesional.”

El ABP ha sido empleado en la educación superior por aproximadamente 40 años y sigue vigente hoy en día, Ali Alrahlah (2016) menciona en su artículo que “los estudiantes que cursan las áreas del conocimiento de la Odontología empleando el ABP muestran mayores habilidades profesionales comparados con otros clínicos que fueron educados de formas más tradicionales.”

Desde 1998 la universidad de Hong-Kong y su facultad de Odontología emplean el ABP como una estrategia didáctica fundamental en sus estudiantes, en el documento de Lane (2014) publicado por la universidad dejan evidenciado las principales características profesionales que obtiene sus estudiantes al cursar el pregrado:

- Profesionalismo
- Ética y legislación
- Comunicación
- Conocimiento basado en información de actualidad
- Pacientes donde sus enfermedades son correctamente diagnosticados
- Planeación de tratamiento
- Manejo correcto de emergencia y urgencias odontológicas
- Promoción y prevención de la enfermedad

Clark (2002), menciona “el ABP como un metodo pedagogico necesario en las ciencias de la salud y en especifico para la odontología”, se conforma el *The International Dental Problem-Based Learning Network (IDPBLN)*, una red estructurada por 65 escuelas dentales del Canada (10) y los Estados Unidos (65) donde revisan la pertinencia y uso del ABP en sus curriculum, mostrando que 49 facultades usaban la estrategia metodologica como herramienta fundamental en sus metodos academicos, 9 canadienses y 40 Estadounidenses, y las demas estarian proximas a emplear el ABP de manera practica en sus areas del conocimiento especificas.

Winning y Townsend (2007) Consignan las respuestas de los estudiantes en las facultades de Odontología en Australia al ser abordados con cual metodo de aprendizaje se sentian mejor o que fuera satisfactorio a la hora de enfrentarse a nuevos saberes y dejan constancia de que el ABP es la tecnica pedagogica de eleccion, pero señalando que aunque el ABP esta presente en la academia una decada atrás en el pais no es empleada en el total de areas a estudiar en la formación profesional y que eso de una u otra forma hace sentir a los estudiantes inconformes ya que otros metodos tradicionales no les brindan las bondades del ABP.

Una revisión de literatura hecha por Bassir y Col. (2013), señala que luego de identificar 566 articulos sobre ABP en la educación de la Odontología donde se comparaban la Estrategía didactica con otras tradicionales, era el ABP el mas eficaz a la hora de generar mejores cualidades profesionales en los graduados de distintas facultades alrededor del mundo dejando en la discusión la necesidad de que mas programas fueran revisados en sus curriculums, que otras facultades podian ser estimuladas a emplear el ABP como herramienta de gran importancia en la formación de los futuros Odontologos y concluyen

en el mismo artículo que el efecto positivo del ABP en los estudiantes desencadena una mejor habilidad y aplicación de conocimientos en sus prácticas diarias profesionales.

Ziad E F Noujeim (2018) en su conferencia *ABP, A Dentistry trend for today's lifestyle* durante la Reunión Número 24 de Odontología y Odontología pediátrica en el Reino Unido, explica cómo luego de varias décadas muchas facultades de Odontología alrededor del mundo han implementado el ABP como fórmula metodológica en su aprendizaje y han entrado en una especie de furor debido no solo a sus bondades sino a la solicitud expresa de los estudiantes donde se evidencia su descontento por la forma como se está dando el aprendizaje de las áreas de la profesión con metodologías tradicionales que no llenan sus expectativas.

En la Universidad de California, *Fincham y Shuler* (2001) describen las áreas de la Odontología donde se han hecho progresos a través del ABP dentro de esa Facultad y su Currículo

- Primer año: Higiene Dental
- Segundo año: Diente Individual y terapias individuales de tejidos
- Tercer año: Múltiples dientes y múltiples terapias de tejidos
- Cuarto año: Adecuado Cuidado utilizando todas las habilidades clínicas

El ABP en el estudio de la Ortodoncia.

En la especialización de Ortodoncia no se es ajeno a que los estudiantes desarrollen sus clases mediante el ABP, en la Universidad de Greifswald, Alemania, Facultad de Odontología – Estudios de Ortodoncia, se realizó un estudio comparando dos técnicas o herramientas didácticas, comenta Ratzmann (2013)

Resulta que la aceptación del ABP está relacionado principalmente con la motivación individual. Cuanto mayor es la motivación, más positiva es la actitud, los estudiantes pueden usar el método para trabajar de manera más efectiva y constructiva si tienen motivación propia o si reconocen un sentido de propósito en el ABP. p.1

Teniendo en cuenta que la motivación del estudiante juega un papel primordial en el aprendizaje, se encuentra un artículo donde los resultados no son tan positivos con respecto al ABP, Bearn y Chadwick (2010)

Los estudiantes ingresaron al programa con altas expectativas, pero pronto descubrieron que tenían desafíos que superar, se dieron cuenta de que estaban en un viaje, en lugar de emprender una secuencia de eventos de aprendizaje individuales por separados. El ABP provocó tensiones significativas tanto dentro de los estudiantes como en el grupo completo, causadas por el conflicto entre apreciar el ABP como una "cosa buena", sin embargo, encontraron que "simplemente no parecía funcionar". El temor al fracaso en un entorno de altas apuestas solo exacerbó estas tensiones. La revisión de la literatura reveló un enfoque inconsistente para el uso de ABP y su evaluación en un entorno de

educación médica de posgrado. Sin embargo, proporcionó evidencia de hallazgos similares en estudios cualitativos, apoyando lo antes descrito. p.26

Jauhar y Col (2016) señalan en su artículo respecto a la motivación de los estudiantes enfrentando diferentes metodologías de estudio que el ABP no está dentro de sus preferidos

Los estudiantes reportaron altos niveles de satisfacción con la enseñanza, con 26.1% sintiendo que no se necesitaba enseñanza adicional. De aquellos abiertos a la enseñanza adicional, la mayoría solicitó sesiones prácticas suplementarias (30.5%) y clínicas (22.2%), mientras que también se propusieron discusiones basadas en ABP (12.5%) p.488

En la Universidad Militar de China, Escuela de Estomatología, Departamento de Ortodoncia hacen una comparación más específica sobre el ABP en este caso con el Aprendizaje basado en Casos (ABC), Yang (2015)

El aprendizaje basado en casos se describió como un valioso proceso de aprendizaje epistémico mediante el cual los estudiantes recibieron conocimientos básicos de libros de texto y conferencias y lo aplicaron a la atención del paciente, a diferencia del aprendizaje basado en problemas que se ha introducido con éxito en muchas escuelas dentales en China para superar algunas de las deficiencias del currículo tradicional, el aprendizaje basado en casos tiene características únicas. En el aprendizaje basado en problemas, el problema impulsa el aprendizaje mediante la recopilación y organización positiva de la información, mientras que en el aprendizaje basado en casos, los casos sirven como un vínculo para poner el aprendizaje de las ciencias básicas en contextos clínicos realistas.

Los estudiantes deben recordar los conocimientos aprendidos previamente para resolver casos clínicos reales. p.48

En Latinoamérica mas específicamente en México, Hernández (2010) señala en su artículo.

El ejercicio de esta metodología didáctica ha representado una alternativa adecuada para lograr un ambiente de interlocución. Se ha percibido un buen intento de parte de los estudiantes por aprender de los otros y con los otros, así como una congruencia con los objetivos planteados y logrados para el perfil del egresado del contexto en que se aplicó.

Para que el método de ABP sea efectivo se requiere de un manejo tanto ordenado como controlado. Sin embargo, los contenidos llegan “flexiblemente” de acuerdo con la necesidad del problema. No es necesario mantener presión en el orden de los temas planteados en el programa y estructurados en unidades rígidas y jerárquicas. La “llave maestra” es el diseño de los problemas bajo una estructura estratégica que promueva la “emergencia natural” de los contenidos como una necesidad para resolver el problema. Se debe dejar a un lado la evaluación de “respuestas correctas”. No es importante en este proceso si la solución del problema es “el tratamiento indicado para ese caso clínico”. La evaluación responde a la obtención de objetivos de cada paso. p.18

Rao (2018) muestra desde Malasia

El estudio ha mostrado un resultado variado con los estudiantes que ven el ABP como un desafío y que aceptan los ciclos de aprendizaje como una experiencia de

aprendizaje no individual. Los estudiantes experimentaron conflictos dentro de sí mismos y entre el grupo en función de sus experiencias positivas y negativas con ABP. p.5

En india, Padmanabhan (2018) es clara al decir

El aprendizaje basado en problemas es otra tendencia emergente en la educación que implica un aprendizaje centrado y experiencial organizado en torno a la investigación y resolución de problemas del mundo real. Sus méritos han sido debatidos no solo en pregrado sino también en educación de postgrado. p.153

Metodología.

El presente ensayo se desarrollo desde una metodología de tipo Revisión documental descriptivo – cualitativo basada en autores, artículos, bases de datos especializadas en el tema.

En la primera parte se presenta una revisión historica sobre el estado de la educación de odontología en Colombia para poner en contexto al lector.

Seguidamente se explica la estructura y los pasos del Aprendizaje basado en problemas (ABP) y su implementación en la profesión de la Odontología y su especialidad en Ortodóncia a nivel mundial.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En concordancia con la primera parte del ensayo se hace una descripción gráfica de los resultados.

1. Historia Educación Odontología en Colombia.

Año	Autor	Descripción
Epóca precolombina	Museo del sol, Sogamoso.	Hallazgos arqueológicos de tratamientos dentales en cráneos encontrados.
1564	Salazar (2008)	Primera persona colombiana que practica la Odontología en Colombia
1887	Odontología en Colombia y Antioquía (1990)	Fundación Sociedad Dental Colombiana.
1888	Odontología en Colombia y Antioquía (1990)	Colegio Dental de Bogotá
1891	Odontología en Colombia y Antioquía (1990)	Colegio Dental de Cartagena
1912	Odontología en Colombia y Antioquía (1990)	Escuela Dental Nacional
1919	Odontología en Colombia y Antioquía (1990)	Colegio Dental de Medellín
1932	Odontología en Colombia y Antioquía (1990)	Instituto Dental Colombiano
1960-1980	Jimenez (1990)	“Explosión educativa” implementación de pregrados, postgrados y el inicio de estudios científicos.
1992	Los Recursos Humanos de la salud en Colombia (2001)	Implementación de la Ley 30 Aumento significativo en el número de instituciones con programas de Salud.
1990	Los Recursos Humanos de la salud en Colombia (2001)	ICFES reporta el paso de 12 facultades de Odontología a 18.
2003	Salazar y Col (2008)	ACFO Referentes curriculares para programas académicos en Odontología

2005	Salazar y Col (2008)	Decreto 3616 “Educación para el Trabajo” Actualización de lineamientos en Calidad.
2001 - 2006	Tenera (2007)	Expansión demográfica de programas de especialización en Odontología. 16 facultades de Odontología con un promedio de 10.312 estudiantes en este periodo.
Actualidad	Ministerio de Educación	Implementación de Acreditación en Calidad. Registro Calificado Pruebas SABER pro.

1. Cuadro Educación Odontología en Colombia. Elaboración: Propia.

Es evidente la evolución de la Educación en Odontología en Colombia a través del tiempo aunque no hay soporte documental de la implementación del ABP en los curriculum de las respectivas Facultades en el país.

Se hace necesario describir los pasos del ABP para estar ubicados en el contexto a la hora de analizar la implementación del ABP en las áreas de la salud, a continuación se muestran esos pasos en concordancia con los autores revisados.

Cabe mencionar que estos pasos pueden ser modificados dependiendo de las necesidades de cada materia, eso si manteniendo la esencia del proceso, el cual es la solución de un problema con la interacción de cada estudiante que conforma el o los grupos de trabajo sin limitar el debate o la confrontación de ideas teniendo como mediador o guía al docente.

El camino que siguen los estudiantes durante el desarrollo del proceso ABP se puede sintetizar en siete u ocho pasos:

2. Descripción pasos del ABP.



Figura I. Desarrollo del proceso de ABP (Morales y Landa. 2004)



Figura II. Fases del Proceso de ABP (Exley y Dennick 2007)

Los problemas son el estímulo para que el estudiante dirija su aprendizaje, es importante que describan escenarios de la vida real diseñados para desafiar a los estudiantes, de gran importancia en el área de la salud es que los problemas deben ser pertinentes para activar por así decirlo, el interés de los estudiantes y su deseo de resolver el problema y mantener la motivación.

A continuación se presentan los tópicos revisados en la literatura respecto a la implementación del ABP en Odontología y Ortodoncia.

3. implementación ABP en Odontología y Ortodoncia teniendo en cuenta Ubicación geografica. (universidades)

Pais	Universidad	Autor	Descripción
Mexico	UNAM	Gómez (2011)	Analiza la implementación y posterior utilización del ABP en la facultad de Odontología de la Universidad Autonoma de México.
	Universidad Veracruzana Xalapa	Hernandez(2010)	Menciona en su articulo el diseño e incorporación de metodologías didacticas en el area de Odontología, ABP.
Inglaterra	Congreso internacional Londres	Ziad(2008)	Conferencia sobre como el ABP hace de la Odontología un “estilo de vida”
	Universidad de Dundee	Bearn(2010)	Analiza la aceptación y respuesta de la implementación del ABP por parte de los estudiantes en el transcurso del postgrado en la facultad de Odontología.
	Universidad de londres Queen Mary	Jauhar(2016)	Investiga los factores que afectan el aprendizaje en el entrenamiento de los estudiantes de postgrado de Odontología, entre ellos el ABP.
Alemania	Universidad de Greifswald	Ratzmann(2013)	Enfatiza en que la aceptación de los estudiantes del ABP radica en la motivación y utilidad que le vean a la didactica en especifico.
Canada y USA	Mc Master Ontario	Clarck(2002)	Describe el ABP como metodo pedagogico necesario en el estudio de la Odontología y se conforma el “Dental problem-based Learning Network” entre 65 facultades de Universidades

			de ambos países.
	Universidad del Sur de California	Fincham(2001)	Describe las áreas del conocimiento en Odontología donde se implementa el ABP
	Universidad de Harvard Escuela de Odontología	Bassir(2014)	Realiza un meta-analisis donde hace la revision de 566 articulos en los cuales hace referencia a la implementación del ABP en la educación Dental.
China (Hong – Kong)	Universidad Hong Kong	Yip (2000)	Realiza una revisión de literatura sobre el uso de ABP en la educación de la Odontología.
	Universidad Hong Kong	Lane(2014)	Menciona en su articulo las principales características que debe tener un estudiante de Odontología en relación con el ABP
	Universidad medica Xi'an, Shaanxi	Yang(2015)	Analisa y compara la percepcion de los estudiantes de Odontología comparando el ABP y el Aprendizaje basado en Casos (ABC)
Japón	Universidad del Japón Niggata	Katsuragi(2005)	Instaura en el curriculo de la facultad de odontología tutoriales para el uso del ABP
Australia	Universidad de Adelaida	Winning(2007)	Toma en cuenta la percepcion del estudiante y su satisfacción en la implementación del ABP a la hora de cursar estudios de Odontología
Malasya	Universidad Penebirt, Malasya	Rao(2018)	Realiza un Meta-analisis con mas de 4000 mil revisiones documentales sobre los diferentes estilos de aprendizaje en la educación ortodontica.
India	Universidad Tamul, India	Padmanabhan (2018)	Hace una descripción de las nuevas necesidades en el aprendizaje de la Ortodoncia y sus metodologías entre ellas

			el ABP
Arabia Saudita	Universidad Rey Saud	Ali(2016)	Hace una revisión documental sobre la efectividad del ABP en el estudio de la Odontología

2. Cuadro I Descriptivo estudios ABP odontología y Ortodoncia ubicación geografica.

Elaboración: propia

La revisión documental arrojó claramente que el ABP es una herramienta que es utilizada alrededor del mundo en programas de Odontología y sus especialidades como la Ortodoncia, ha sido probada su eficacia y los estudiantes que han cursado materias empleando la misma, no dudan en calificarla de eficaz y pertinente, pero un punto importante que se deduce del analisis de la literatura es que el ABP no funciona por si solo y es por esto que el estudiante hace parte de de varios de los estudios señalados, es el interes y motivación lo que se evalua a la hora de cuestionar a los estudiantes sobre los beneficios de la estrategia didactica.

A continuación se presenta el analisis respectivo sobre la literatura referenciada y en las que se tiene en cuenta o no al estudiante.

4. implementación Abp en Odontología y Ortodoncia teniendo en cuenta percepción estudiantil.

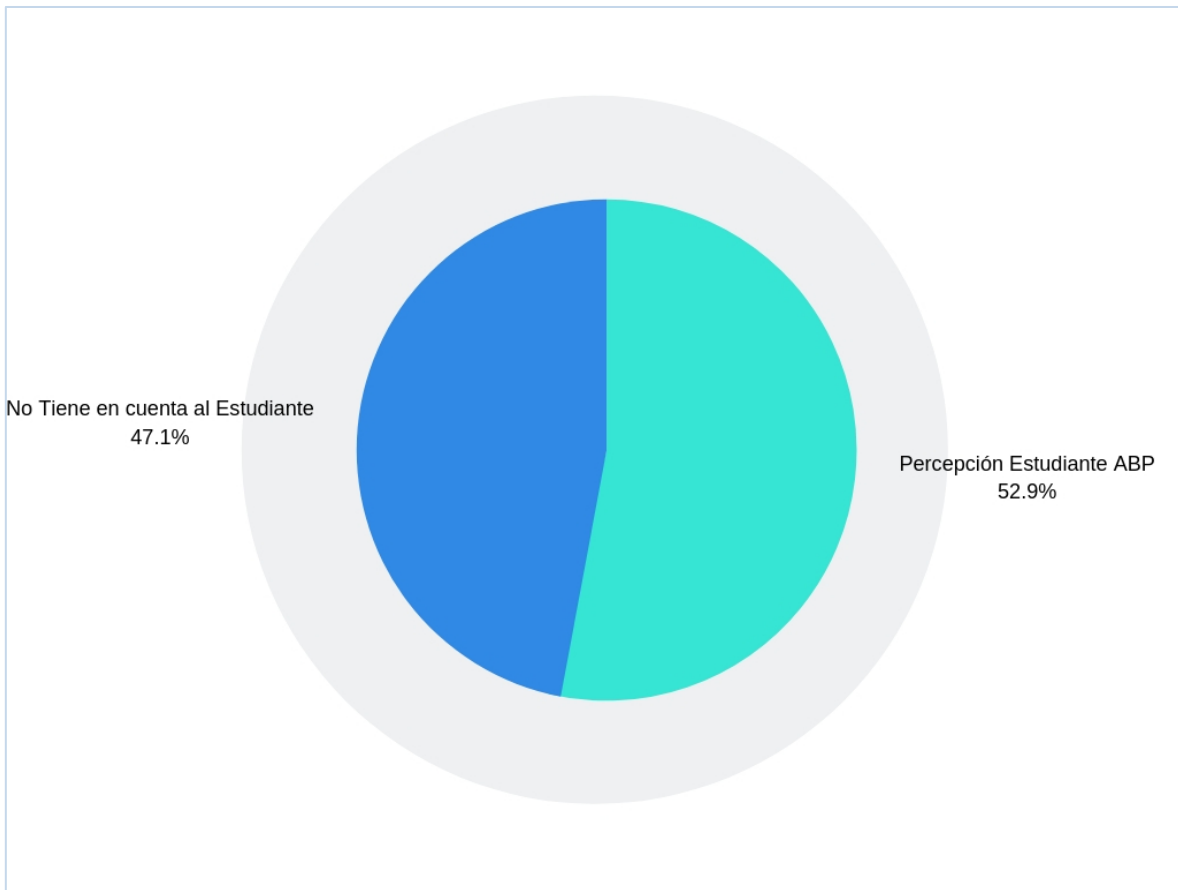
Pais	Universidad	Autor	Tiene en cuenta al estudiante
Mexico	UNAM	Gómez (2011)	no
	Universidad	Hernandez(2010)	no

	Veracruzana Xalapa		
Inglaterra	Congreso internacional Londres	Ziad(2008)	si
	Universidad de Dundee	Bearn(2010)	si
	Universidad de londres Queen Mary	Jauhar(2016)	si
Alemania	Universidad de Greifswald	Ratzmann(2013)	si
Canada y USA	Mc Master Ontario	Clarck(2002)	no
	Universidad del Sur de California	Fincham(2001)	no
	Universidad de Harvard Escuela de Odontología	Bassir(2014)	no
China (Hong – Kong)	Universidad Hong Kong	Yip (2000)	no
	Universidad Hong Kong	Lane(2014)	si
	Universidad medica Xi'an, Shaanxi	Yang(2015)	si
Japón	Universidad del Japón Niggata	Katsuragi(2005)	no
Australia	Universidad de Adelaida	Winning(2007)	si
Malasya	Universidad Penebirt,	Rao(2018)	no

	Malasya		
India	Universidad Tamul, India	Padmanabhan (2018)	si
Arabia Saudita	Universidad Rey Saud	Ali(2016)	si

3. Cuadro II comparativo estudios ABP odontología y Ortodoncia teniendo en cuenta la percepción del estudiante.

Elaboración: propia



5. Diagrama I comparativo estudios ABP odontología y Ortodoncia teniendo en cuenta la percepción del estudiante en porcentaje. Elaboración: Propia

Se observa que por un pequeño margen en los estudios revisados es mayor el porcentaje de los enfocados en la percepción del estudiante con un 52.9% frente a un 47.1% de los

artículos que no tienen en cuenta al estudiante y aunque el resultado de la comparación no es significativo es indudable que el primer evaluador de los métodos de estudio debe ser el estudiante y enfocar los estudios en el “protagonista” es una gran apuesta para motivar a las facultades a incluir el ABP en sus currículos.

CONCLUSIONES

El Aprendizaje basado en Problemas (ABP) ha demostrado ser una herramienta ideal para la enseñanza aprendizaje de la Odontología, hay experiencias alrededor del mundo que así lo comprueban, es clara su aplicación en otras profesiones y más específicamente en el área de la Salud.

La descripción del ABP en todo su proceso es claro y se ha simplificado en sus pasos, es coherente con una forma de aprendizaje donde se construye el conocimiento a partir de la conformación de grupos de estudiantes, el docente hace las veces de tutor y guía, el ABP está abierto a la interacción entre los participantes dejando claro desde el comienzo los roles que cada uno “juega”.

Teniendo en cuenta lo anterior, en el estudio de la Odontología el desarrollo de temas distribuido en grupos es mucho más práctico y se presta para el debate de las ideas aunque hay que tener en cuenta que en el área de la salud hay saberes que por definición son exactos y no se pueden someter a interpretación, luego hay que hacer la claridad o salvedad que el ABP en Odontología no está indicado para la totalidad de materias de la profesión, solo para algunas en específico.

Este ensayo demuestra que el ABP tendría que ser una herramienta didáctica de elección en los currículum del estudio de la Profesión de Odontología, ya que los resultados obtenidos dan fe de la calidad de profesionales egresados que tuvieron su experiencia académica con esta herramienta.

Teniendo en cuenta a los egresados y estudiantes de Odontología con sus especialidades cabe anotar que más de la mitad de los artículos revisados demuestra que el éxito de la implementación del ABP depende de la percepción y aceptación de los estudiantes frente al método de estudio.

La revisión documental demostró la gran importancia de la implementación del ABP en el estudio de la Odontología y Ortodoncia a nivel mundial, como se observa en la descripción de artículos y facultades de Odontología en todos los continentes.

Queda constancia en la revisión literaria que en nuestro país hay poca evidencia científica corroborable en la que se evidencie el uso del ABP como estrategia metodológica o didáctica en el aprendizaje de Odontología y más específicamente en el área de la Ortodoncia, por lo cual se hace necesario fomentar e implementar la investigación de esta herramienta en las facultades de Odontología y abrir un campo efectivo donde los profesores y estudiantes discutan de manera constructiva la manera de llevar a cabo los saberes impartidos en clase que de una u otra forma terminaran imprimiendo en estos, cualidades y valores en lo personal y profesional a las nuevas generaciones de Odontólogos.

Espero desde mi profesión liderar esta “empresa” y en el área de la Ortodoncia aportar para que nuestros egresados a nivel nacional sean más competentes y cuenten no solo con un

gran número de herramientas si no una de las mas efectivas en el aprendizaje de los saberes de nuestra ciencia.

BIBLIOGRAFIA

- Salazar Barragán Diana, Ternera Pulido Jairo, Tovar Valencia Sandra, Atuesta María Fernanda, Barragán Ávila Mery, (2008) Caracterización de la odontología en Colombia, Mesa Sectorial Salud Centro de formación Talento Humano en salud, SENA FOC Colegio Colombiano de Odontólogos.
- Jiménez G Alpidio (1990), La odontología en Colombia y Antioquia 1960 – 1980, Revista CES Odontología, Vol. 3 – No. 2, p.105 – 108
- Revista del Ministerio de Protección Social (2001), Los recursos Humanos de la salud en Colombia. p.75
- Ternera P. (2007) El financiamiento de la Salud Oral en el sistema de aseguramiento en Colombia: análisis y perspectivas. Observatorio Nacional de Salud Bucal. Universidad de Antioquia. Colombia
- Arpi Miró Carmen, Pilar Àvila Castells, Marissa Baraldés Capdevila, Helena Benito Mundet, M.a Jesús Gutiérrez del Moral, Marta Orts Alís, Ricard Rigall Torrent, Carles Rostan, (2012) El ABP: origen, modelos y técnicas afines Red de Innovación Docente en ABP del ICE de la Universidad de Girona, Aula de Innovación Educativa, núm. 216. p.14 – 18

- BARROWS, H.S.(1986) A Taxonomy of problem-based learning methods, en Medical Education, 20/6. p.481– 486.

- Prieto Navarro Leonor, (2006), Aprendizaje activo en el aula universitaria: El caso del aprendizaje basado en problemas, Miscelánea Comillas, Vol. 64, núm. 124. p. 173 – 196

- De Miguel Díaz Mario, (2006), Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias orientaciones para promover el cambio metodológico en el espacio europeo de educación superior, Universidad de Oviedo – España, Ediciones Universidad de Oviedo,

- K. Exley, R. Dennick, (2007), Enseñanza en pequeños grupos en educación superior, Madrid, Narcea, p.206

- Morales, Patricia, Landa, Victoria, (2004) Aprendizaje basado en problemas. Theoria. p.145 – 157

- Servicio de Innovación Educativa de la Universidad Politécnica de Madrid.(2008) Aprendizaje basado en problemas, Guías rápidas sobre Nuevas Metodologías, Servicio de Innovación Educativa Universidad Politécnica de Madrid.

- Gómez Clavel José, Velázquez Herrera Norma, Peralta Lailson Hilda, (2011) Fundamentos biológicos de la odontología, Aprendizaje Basado en Problemas, Universidad Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Carrera de Cirujano Dentista.
- YIP H-K, Smals R.J., (2000) Review of competency-based education in dentistry, British Dental Journal; Vol 189: 324-326
- Katsuragi Hiroaki, (2005) Adding problem-based learning tutorials to a traditional lecture-based curriculum: a pilot study in a dental school, The Society of The Nippon Dental University, Odontology; Vol 93: 80-85
- Ali Alrahlah, (2016) How effective the problem-based learning (PBL) in dental education. A critical review, The Saudi Dental Journal. Vol 28, 155–161
- Lane Trevor, (2014) Problem-based Learning in Dentistry An introduction to undergraduate problem-based learning (PBL) at the HKU Faculty of Dentistry, University of Hong Kong,
- Clark Christopher, (2002) Use of Problem-Based Learning in Canadian and U.S. Dental Schools: Results of a Survey, The International Dental Problem-Based Learning Network, Journal of the Canadian Dental Association, Vol. 68, No. 1(26)
- Winning T, G Townsend, (2007) Problem-based learning in dental education:

what's the evidence for and against . . . and is it worth the effort?, Australian Dental Journal, Vol 52

- Bassir, Seyed Hossein, Pooyan Sadr-Eshkevari, Shaden Amirikhorheh, Nadeem Y. Karimbux, (2014) Problem-Based Learning in Dental Education: A Systematic Review of the Literature, Journal of Dental Education, Vol 78

- Ziad Noujeim E F, (2008) Problem-based learning-PBL: A Dentistry trend for today's lifestyle, Dentistry, Vol 8, p, 62-63

- Fincham Alan G, Charles F. Shuler, (2001) The Changing Face of Dental Education: The Impact of PBL, Journal of Dental Education, Vol. 65, No. 5, p. 406-421

- Ratzmann A, Wiesmann U, Proff P, Kordaß B, Gedrange T. (2013) Studentische Rezeption zum problemorientierten Lernen im Vergleich mit konventionellen Lernmethoden im zahnmedizinischen kieferorthopädischen Curriculum – Eine Pilotstudie. GMS Z Med Ausbild; Vol 30(3):Doc34.

- Bearn R, S. M. Chadwick, (2010) Problem-based learning in postgraduate dental

education: a qualitative evaluation of students' experience of an orthodontic problem-based postgraduate programme, *European Journal of Education*, p. 26-34

- Jauhar P, P. A. Mossey, H. Popat, J. SeehraP, S. Fleming, (2016), A survey of undergraduate orthodontic teaching and factors affecting pursuit of postgraduate training, *British Dental Journal*, Volume 221, No. 8, p. 487-492

- Yang Zhenhua, Yin Ding, Zuolin Jin, Fang Jin, (2015) Student Perceptions of Effectiveness of Case-Based Learning in Orthodontic Education, *Open Medicine Journal*, Vol 2, p. 48-52

- Hernández, D. (2010) El diseño e incorporación de estrategias didácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje en Odontología. Adecuación del Aprendizaje Basado en Problemas. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, No. 10.

- Rao GKL, Iskandar YHP, Mokhtar N. (2018) A review of learning styles in orthodontic education. *Education in Medicine Journal*; Vol 10(3), p.1–13.

- Padmanabhan S. (2018) Emerging trends in postgraduate education. *J Indian Orthod Soc*; Vol 52, p. 153-4.

**APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS COMO ESTRATEGIA DIDACTICA
EN ODONTOLOGÍA Y SU ESPECIALIZACIÓN DE ORTODONCIA.**



GIOVANNI EDUARDO MEDINA MARTINEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
ESPECIALISTA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Director:
JOAO CUESTA

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
PROGRAMA DOCENCIA UNIVERSITARIA
BOGOTÁ, NOVIEMBRE 30 DE 2018**

