

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

DIRECCIÓN DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN



**EL MÉTODO PROBLÉMICO Y EL ATLAS GUÍA COMO FACTORES QUE
INCREMENTEN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO Y LOS NIVELES DE
ASIMILACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LA NEUROANATOMÍA EN LOS
ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD
MAYOR DE SAN ANDRÉS EN LA GESTIÓN 2013.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRIA EN PLANIFICACIÓN
EDUCATIVA**

AUTOR: OMAR FELIX CAMPOHERMOSO RODRÍGUEZ

TUTOR: RAÚL EID AYALA PH. D.

LA PAZ – BOLIVIA

2013

ÍNDICE

CAPÍTULO: 1

INTRODUCCIÓN	pág.	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS.		
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.		3
1.1.1. Antecedentes Históricos.		3
1.1.2. Características del Docente de Anatomía.		4
1.1.3. Situación Académica Actual de la Enseñanza de la Neuroanatomía.		6
1.2 PREGUNTA PROBLÉMICA.		9
1.2.1. Problema General		9
1.2.2. Problemas Secundarios		9
1.3 OBJETIVOS.		10
1.3.1 Generales.		10
1.3.2 Específicos.		10

CAPÍTULO: 2

2 SUSTENTO (MARCO) TEÓRICO.	11
2.1 MODELOS DE ENSEÑANZA.	11
2.1.1 Constructivismo.	13
2.2 LOS MÉTODOS PROBLÉMICOS DE APRENDIZAJE.	15
2.3 ETAPAS DE LA ELABORACIÓN DEL MODELO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CENTRADO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.	17
2.3.1 Adquisición de la Información.	18
2.3.2 Interpretación de la Información.	18
2.3.3 Análisis de la Información y Realización de Inferencias.	18
2.3.4 Comprensión y Organización Conceptual de la Información.	18
2.3.5 Comunicación de la Información.	19
2.4 APLICACIÓN DEL MÉTODO RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN NEUROANATOMÍA.	20

2.5 EL CUADERNO DE TRABAJO DEL ALUMNO (ATLAS-GUÍA).	21
2.5.1 Diseño del Cuaderno o Guía Para El Aprendizaje Basado En Problemas.	21
2.5.2 Procedimientos de la Resolución De Problemas.	23
2.6 ROL DEL DOCENTE Y EL ESTUDIANTE EN EL ABP.	24
2.6.1 Rol del Docente en el ABP.	25
2.6.2 Rol del Estudiante en el ABP.	25

CAPÍTULO: 3

3 DISEÑO METODOLÓGICO	27
3.1 HIPÓTESIS.	27
3.2 VARIABLES .	27
3.2.1 Variable Independiente.	27
3.2.2 Variable Dependiente.	27
3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.	27
3.4 DEFINICIÓN DE VARIABLES.	28
3.5 DISEÑO DE LA BASE EMPÍRICA.	29
3.5.1 Diseño Cuasi-Experimental.	29
3.5.2 Ámbito de la Investigación.	29
3.5.3 Población.	29
3.5.4 Muestra.	29
3.5.5 Instrumento de Medición.	30
3.5.6 Análisis de los Datos.	30

CAPÍTULO: 4

4 BASE EMPÍRICA DE LA INVESTIGACIÓN.	31
4.1 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.	31
4.1.1 Grupo Experimental.	31
4.1.1.1 Niveles de Asimilación.	32
4.1.1.2 Rendimiento Académico.	34
4.1.2 Grupo Control.	37
4.1.2.1 Niveles De Asimilación	38

4.1.2.2 Rendimiento Académico	40
4.1.3 Comparación de los dos Grupos	43
4.1.3.1 Niveles de Asimilación de Ambos Grupos	43
4.1.3.2 Rendimiento Académico de Ambos Grupos	46

CAPÍTULO: 5

5 BASE EMPÍRICA DE LA INVESTIGACIÓN.	49
5.1 CONCLUSIONES	49
5.2 RECOMENDACIONES	50
 6. BIBLIOGRAFÍA	 51
7. ANEXOS	54

RESUMEN

Se realizó una investigación cuanti-cualitativa prospectiva en la Facultad de Medicina De la Universidad Mayor de San Andrés, en 200 alumnos del primer año en la cátedra de Anatomía Humana y Neuroanatomía en la gestión de 2013, en el segmento de Neuroanatomía. Se tomó dos grupos de 10 estudiantes, un grupo de 11 estudiantes y otro de 12 estudiantes que en total hacen 43, a este grupo se lo denominó “Experimental”. Un grupo de 41 alumnos, a este otro grupo se los denomina “Control”.

Se aplicó el Método Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas y la utilización del Atlas-Guía. Nuestra hipótesis fue: Con la implementación de Método Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas y la utilización del Atlas-Guía en la enseñanza de la Neuroanatomía, se elevarán el Rendimiento Académico y los Niveles de Asimilación.

Los resultados estadísticos del rendimiento académico nos muestra una media 58.51; una mediana de 60.00 y una moda de 45, lo cual indica un rendimiento satisfactorio. Los resultados de los niveles de asimilación nos muestra una media 74.77; una mediana de 78.00 y una moda de 78, lo cual indica niveles de asimilación satisfactorio.

Palabras Clave: 1.- Aprendizaje Basado en Resolución de Problemas (ABRP), 2.- Atlas-Guía de neuroanatomía, 3.- Niveles de Asimilación 4.- Rendimiento Académico.

ABSTRACT

A prospective quantitative and qualitative research was conducted at the Faculty of Medicine , Universidad Mayor de San Andrés , in 200 first-year students in the department of Human Anatomy and Neuroanatomy management in 2013 , in the segment of Neuroanatomy . Two groups of 10 students, a group of 11estudiantes and another 12 students who make 43 in total , this group would call " Experimental" was noted. A group of 41 students, this other group are called " Control".

Learning Method Based on Problem Solving and using the Atlas- Guide was applied. Our hypothesis was: With the implementation of Learning Method Based on Problem Solving and using the Atlas- Guide to the teaching of neuroanatomy, and Student Achievement Levels Assimilation will rise.

The statistical results of academic performance shows an average 58.51; a median of 60.00 and a mode of 45, indicating a satisfactory performance. The results shows uptake levels average 74.77; a median of 78.00 and a mode of 78, indicating satisfactory levels of assimilation.

Keywords : 1.- Based Learning Problem Solving (ABRP), 2,- Atlas- Guide neuroanatomy, 3.- Levels of Academic 4.- Achievement Assimilation.

INTRODUCCIÓN

Habiendo observado los métodos de enseñanza de la Neuroanatomía, los mismos con una tendencia clasicista, obsoleta y eminentemente conductista, es decir, memorística, repetitiva y enciclopédica. Ante esta situación, se planteó modernizar los métodos de enseñanza de la mencionada asignatura para ver en qué medida se podrían optimizar el rendimiento académico y los niveles de asimilación de los estudiantes de Neuroanatomía de la Carrera de Medicina de la UMSA

El Método Aprendizaje Basado la Resolución de Problemas, se basa en el paradigma educativo constructivista, donde formulando situaciones clínico-anatómicas el estudiante debe resolver el problema clínico con datos anatómicos, que se complementan con la elaboración del Atlas-Guía que mejora el aprendizaje del estudiante.

Se realizó una investigación cuasi-experimental aplicando el Método Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas y la utilización del Atlas-Guía para elevar el rendimiento académico y mejorar los niveles de asimilación en cuatro grupos de prácticas de la asignatura de Anatomía Humana; además se tomó cuatro grupos como control para validar esta investigación.

El bajo rendimiento académico y los deficientes niveles de asimilación en neuroanatomía nos obligan a plantearnos las siguientes preguntas:

- ¿Será posible elevar el Rendimiento Académico y factible optimizar los Niveles de Asimilación de los estudiantes de Anatomía, de los estudiantes de Anatomía, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, en el capítulo de Neuroanatomía aplicando la enseñanza del Método Resolución de Problemas?

- ¿Será posible elevar el Rendimiento Académico de los estudiantes de Anatomía, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, en el capítulo de Neuroanatomía aplicando la enseñanza del Método Resolución de Problemas?
- ¿Será factible optimizar los Niveles de Asimilación de los estudiantes de Anatomía, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, en el capítulo de Neuroanatomía a través de la implementación del Atlas-Guía de Neuroanatomía?

Por lo tanto planteamos el siguientes objetivogenerala seguir en el presente trabajo de investigación.

- Elevar a niveles de excelencia el Rendimiento Académico y mejorar los Niveles de Asimilación de los estudiantes de Anatomía, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, en el capítulo de Neuroanatomía a través de la Enseñanza Problémica y la utilización del Atlas-Guía.

Y los objetivos específicos son:

- Elevar el Rendimiento Académico de los estudiantes de Neuroanatomía, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, con la implementación de la enseñanza del Método Resolución de Problemas.
- Optimizar los Niveles de Asimilación de los estudiantes de Neuroanatomía, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, a través de la implementación del Atlas-Guía de Neuroanatomía.

Nos planteamos la siguiente hipótesis:

Con la implementación de Método Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas y la utilización del Atlas-Guía en la enseñanza de la Neuroanatomía, se elevarán el Rendimiento Académico y los Niveles de Asimilación.

El material y los métodos son los siguientes:

El método enseñanza Aprendizaje Basado en problemas (ABP) fue aplicado, en forma experimental, en cuatro grupos de práctica designado por la jefatura de cátedra de Anatomía Humana de las Carrera de Medicina de la UMSA, dos grupos de 10 estudiantes, un grupo de 11 estudiantes y otro de 12 estudiantes que en total hacen 43.

El método tradicional fue aplicado en cuatro grupos de prácticas de Anatomía Humana; de los cuatro grupos, tres grupos estaban formados por 10 estudiantes y el cuatro de 11 estudiantes, que hacen 41.

El instrumento utilizado fue el examen parcial del segmento de neuroanatomía y las notas de los grupos de prácticas. Se utilizó el software SPSS.

Es una investigación cuanti-cualitativa, cuasi-experimental, prospectiva, propositiva y correlacional.

CAPÍTULO: 1

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y OBJETIVOS

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

En la Carrera de Medicina de La Paz, la enseñanza de la Neuroanatomía es considerada como un capítulo más de la Anatomía Humana. Esta enseñanza tiene una fuerte influencia conductista, mantiene su tendencia enciclopédica, biologicista, memorística, repetitiva y sin ninguna relación con los problemas dominantes de salud de nuestro país.

Antes de la década de los años 70 del siglo pasado, la Neuroanatomía se enseñaba en forma clásica (la memorización y repetición como sistema pedagógico de petrificados catedráticos era la regla), con escaso apoyo bibliográfico, superficial y desactualizado; tal es el caso de los textos de Anatomía Humana de los autores latinos: Testut-Latarjet y Rouviere de la escuela francesa, en el capítulo de Neuroanatomía. Ante esta situación, se elaboró, en nuestro medio, un texto policopiado de Neuroanatomía por el profesor Florentino Mejía, que sirvió para enmendar la carencia de libros textos en la Carrera de Medicina.

Así, en la década de los años 70, la neuroanatomía es denominada Anatomía del Sistema Nervioso Central (S:N:C), cambiado en algo la metodología de enseñanza, para este propósito se utilizó “*El manual de Laboratorio de Anatomía Microscópica y Neuroanatomía*” del profesor José Moraes Landivar (1973), que consistía en láminas con gráficos para colorear y reconocer estructuras del S.N.C., esta iniciativa duró poco tiempo, ya que su autor se ausentó del país, cayendo en desuso por falta de adecuación a los nuevos programas y de ediciones posteriores.

Este manual de laboratorio debía complementarse con el texto de Neuroanatomía de los autores Truex y Carpenter(1971) de la escuela anglosajona, el mismo tenía una temática árida poco comprensible y muy abundante. Ante este problema los docentes de la cátedra de Anatomía, los Dres. Edgar Arene y Jorge Melgarejo (1980), elaboraron un texto de Neuroanatomía, con características de ser breve, muy comprimido, con tendencia a la memorización y repetición.

Últimamente, en la década de los 90, se realiza otros esfuerzos para presentar nuevos textos de Neuroanatomía, es el caso del profesor José Orlando Álvarez G. con cinco ediciones, en formato rústico, con aplicación funcional y clínica insipiente.

Como se puede ver, existieron intentos por subsanar la falta de bibliografía propia en la enseñanza de la Neuroanatomía en nuestro país, además se pudo observar que no existe una relación didáctica entre la teoría y la práctica. Las clases prácticas se desarrollan en forma pasiva de parte de los estudiantes, el docente solo se limita a la transferencia pasiva de conocimientos y, en el peor de los casos, sólo evalúa los niveles de asimilación a través de la memorización y repetición. No existen iniciativas propias para realizar una clase práctica dinámica, basado en el método activo participativo de la enseñanza o por el método problémico.

1.1.2 CARACTERÍSTICAS DEL DOCENTE DE ANATOMÍA

Por otro lado, el docente de la cátedra de Anatomía Humana, formado empíricamente, muchos de ellos fueron auxiliares de docencia, con escasa preparación pedagógica (algunos sólo hicieron Diplomado en Educación Superior), pero lo que es peor, varios de ellos carecen de conocimientos propios de la Anatomía Humana, desconocen su real importancia y aplicación clínica médica y quirúrgica. Por lo tanto, no conocen los requerimientos anatómicos que se necesitan en el área médica y quirúrgica, porque no realizaron los docentes, la especialización en el sistema de la residencia médica hospitalaria. Siguiendo a Flores (1994), podemos aseverar las características del docente de Anatomía Humana en la Carrera de Medicina de La UMSA:

- El docente así formado, es decir, deficientemente, no piensa, no indaga la verdad, no está acostumbrado a hacerlo, sólo repite de memoria las lesiones de los diferentes segmentos que compone la asignatura de Anatomía Humana, lo repitió cuando era alumno, también cuando era auxiliar de docencia y los sigue haciendo en su papel de docentes noveles.
- Se puede observar la rutina docente, inician la clase tomando pruebas o exámenes de preguntas abiertas previamente preparadas o en el peor de los casos, improvisados; al inicio de la clase práctica. Otros, preparan fichas de reconocimiento en el cadáver, también al inicio de la clase práctica. Esto demuestra su poca preparación y capacidad didáctica en la enseñanza.
- Lo último se refleja mejor aún en la utilización de la pizarra, dándole mal uso, allí se realizan garabatos en un intento de realizar esquemas y bosquejos de los diferentes segmentos y elementos anatómicos.
- Es paradójico ver los gráficos realizados por el docente en las pizarras y los papelógrafos de los estudiantes mejor realizados, con varios colores y con alguna actitud plástica y artística, lo que los docentes no muestran o carecen de dichas cualidades plásticas.
- Ante estas situaciones planteadas en el aula, los docentes tienden a responder, a la pregunta de los alumnos, de manera rutinaria (preguntas capciosas), estereotipadas (de memoria y repetitivas), rígidas e inflexibles (sin ninguna aplicación funcional ni clínica). Esta actitud docente es pues, no inteligente.
- Ante este comportamiento o sucesos improvisados y fortuitos, el docente de Anatomía frecuentemente se desconcierta, se sale del contexto y responde con códigos “no elaborados”, desaprovechando las circunstancias para encaminar al estudiante en su aprendizaje con creatividad, hacia una experiencia de desarrollo y de conocimiento.
- Los docentes sólo tienden a encontrar sentido en lo que los estudiantes dicen o hacen cuando están expresados nítida, coherentemente y linealmente de memoria, dejando escapar situaciones más relevantes para el aprendizaje, implícitos en los errores, contradicciones y ambigüedades en los que, los estudiantes incurren (el docente casi nunca da la respuesta correcta al error cometido por el alumno, quedándose en la duda).

- El docente frecuentemente narra algunas anécdotas de su vida de estudiante o de su vida profesional, sacrificando, por pequeñeces, objetivos educacionales más importantes. Como podemos ver esto es una falta de inteligencia en la acción pedagógica.
- Por último, él docente rara vez plantea o construye un nuevo concepto a partir de conceptos viejos, y mucho menos generan ideas nuevas. Ni siquiera se le ocurre que tales ideas nuevas pueden existir, y por eso su mentalidad pedagógica es tradicionalista. El docente ha sido formado como un depósito de datos anatómicos, como un almacén de información para transmitir desde su memoria, pero sin capacidad de procesamiento ni facilidad de auto procesamiento ni auto creación.

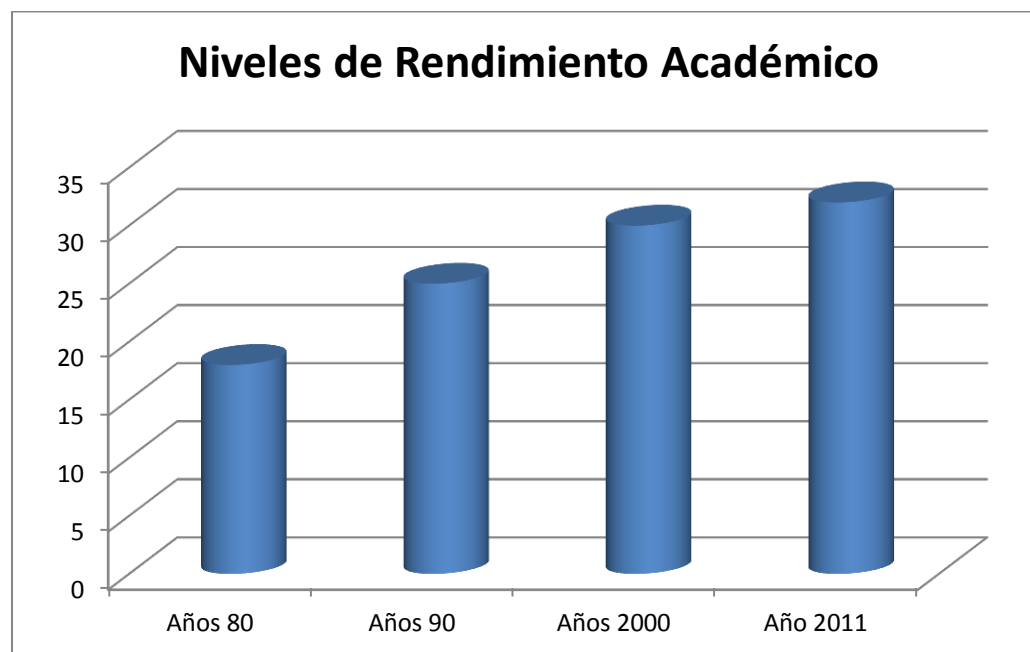
1.1.3 SITUACIÓN ACADÉMICA ACTUAL DE LA ENSEÑANZA DE LA NEUROANATOMÍA

La situación antes indicada disminuyó los niveles de asimilación de los conocimientos de la Neuroanatomía las mismas que fueron en desmedro del rendimiento académico, repercutiendo negativamente en las asignaturas subsecuentes. Así, existe bajo rendimiento en neurofisiología y neurología clínica, siendo la causa más frecuente de reprobación o de recargo en la Carrera de Medicina.

Los estudiantes de primer año de la carrera de medicina son recién egresados de la secundaria, a quienes les falta metodologías de estudio, no tiene el hábito de la lectura, su formación secundaria es deficiente. Podemos ver fácilmente que los textos de la secundaria no pasan de 100 páginas (libros de las editoriales: Don Bosco, Santillana, Presencia), estos no son agotados al cien por ciento.

Su deficiente formación, especialmente en el último curso de la secundaria se ve agravada por múltiples actividades extraacadémicas que se sobreponen a la escasa actividad pedagógica, como ser: la toma de nombre de la promoción, las actividades para la graduación, el pre militar y los cursos pre-facultativos o de ingreso a la universidad.

Todos los factores antes indicados afluyen negativamente en el bajo rendimiento académico y bajo nivel de asimilación de la Anatomía en general y de la Neuroanatomía en particular.



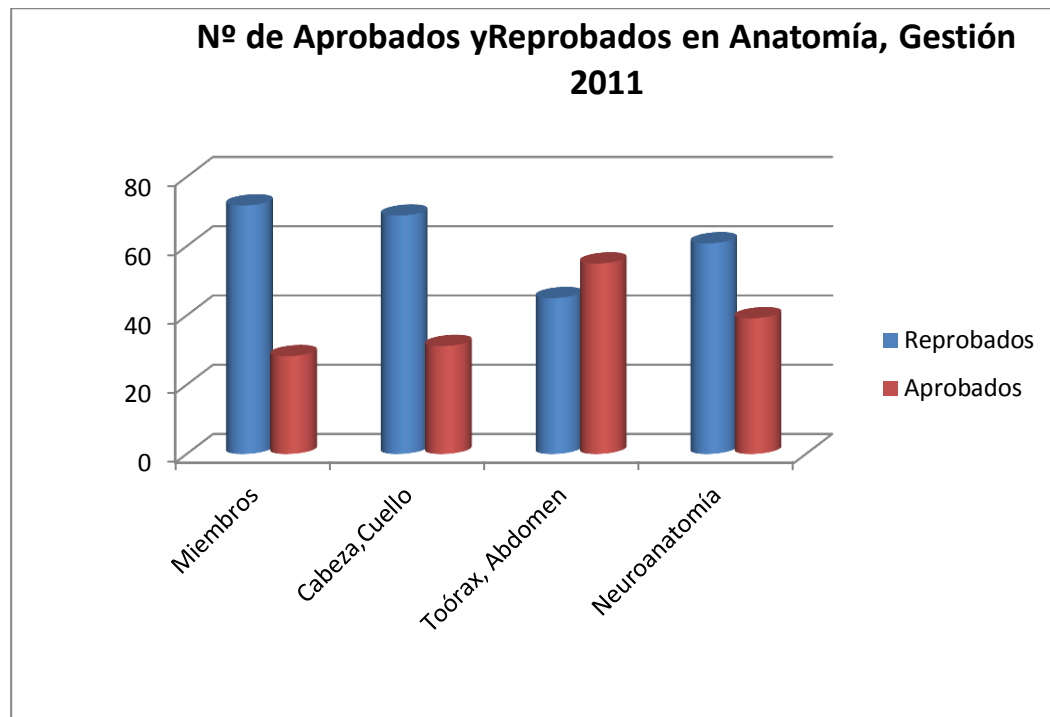
Fuente: Elaboración Propia

En el gráfico anterior podemos observar que los niveles de rendimiento académico fueron muy bajos, así, en los años 80 del siglo pasado, los niveles de rendimiento fueron entre 18 a 20%, esto se debe por el celo excesivo del profesor Jorge Melgarejo, quien se preocupaba si se excedían estos porcentajes era un indicador de que los docentes, de base, habían aflojado la rigidez en la enseñanza de la Anatomía y eran condescendientes con los estudiantes.

Esta mentalidad fue cambiando progresivamente, así, en la época de la primera década del tercer milenio este porcentaje del rendimiento académico de la cátedra de Anatomía aumento considerablemente. Tenemos la oportunidad de presentar la última estadística de la gestión pasada, es decir, del año 2011.

Columna1	% 1 rote	% 2 rote	% 3 rote	% 4 rote
Reprobados	71,76	68,82	45	60,82
Aprobados	28,24	31,18	55	39,18
	100.00	100.00	100.00	100.00

Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

Aquí podemos observar que se mantiene bajo los niveles de rendimiento académico del segmento de Neuroanatomía con 31%.

Como antes dijimos la falta de textos actualizados y serios con respaldo bibliográfico ahondan los niveles bajos de asimilación del estudiante de Neuroanatomía, para solucionar este problema debemos elaborar un texto de neuroanatomía con los requisitos que exige los avances de la ciencia.

Por otro lado, es necesario hacer las clases prácticas más objetivas y funcionales, por supuesto que la observación y descripción de los encéfalos cadavéricos es uno apoyo importantes, pero no indispensables, porque el estudio de la neuroanatomía es relevante sólo cuando se observa la función de este sistema, ya que tiene aplicación clínica. Por lo tanto, es necesario la elaboración de un texto: Atlas guía, donde se planten los casos problémicos, que es un requisito indispensable para la enseñanza basada en la resolución de casos problémicos.

1.2 PREGUNTA PROBLÉMICA.

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

- ¿Será posible elevar el Rendimiento Académico y factible optimizar los Niveles de Asimilación de los estudiantes de Anatomía, de los estudiantes de Anatomía, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, en el capítulo de Neuroanatomía aplicando la enseñanza del Método Resolución de Problemas?

1.2.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS

- ¿Será posible elevar el Rendimiento Académico de los estudiantes de Anatomía, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, en el capítulo de Neuroanatomía aplicando la enseñanza del Método Resolución de Problemas?
- ¿Será factible optimizar los Niveles de Asimilación de los estudiantes de Anatomía, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, en el capítulo de Neuroanatomía a través de la implementación del Atlas-Guía de Neuroanatomía?
- ¿Contribuirá el diseño de Casos Problemáticos Anatomo-clínicos de Neuroanatomía en elevar el Rendimiento Académico y optimizar los Niveles de Asimilación de los estudiantes de Anatomía, de la Carrea de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, en el capítulo de Neuroanatomía?
- ¿Ayudará la elaboración del Atlas-Guía de Neuroanatomía en elevar el Rendimiento Académico y optimizar los Niveles de Asimilación de los estudiantes de Anatomía, de la Carrea de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, en el capítulo de Neuroanatomía?

1.3 OBJETIVOS.

1.3.1 GENERALES

- Elevar a niveles de excelencia el Rendimiento Académico y optimizar los Niveles de Asimilación de los estudiantes de Anatomía, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, en el capítulo de Neuroanatomía a través de la Enseñanza Problémica y la utilización del Atlas-Guía.

1.3.2 ESPECÍFICOS

- Elevar el Rendimiento Académico de los estudiantes de Neuroanatomía, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, con la implementación de la enseñanza del Método Resolución de Problemas.
- Optimizar los Niveles de Asimilación de los estudiantes de Neuroanatomía, de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, a través de la implementación del Atlas-Guía de Neuroanatomía.
- Diseñar los Casos Problémicos Anatómo-Clínicos de Neuroanatomía para la enseñanza problémica de los estudiantes de la Carrera de Medicina. de la Universidad Mayor de San Andrés.
- Elaborar el Atlas-Guía de los diferentes segmentos del Sistema Nervioso Central para la enseñanza de la Neuroanatomía de los estudiantes de la Carrera de Medicina. de la Universidad Mayor de San Andrés.

CAPÍTULO: 2

SUSTENTO (MARCO) TEÓRICO

2.1 MODELOS DE ENSEÑANZA

La enseñanza de la Anatomía Humana es un proceso educativo fundamental en la formación del profesional médico, que en las distintas épocas de la historia de la medicina ha sido apoyado por acciones docentes de diverso orden, teniendo como objetivo lograr aprendizajes de nivel aceptable para un estudiante de Medicina. Además de aprender a reconocer las principales estructuras anatómicas humanas, debe manejar la terminología anatómica que es tributaria, en un alto porcentaje de la terminología médica, que le permita interactuar durante sus estudios y luego a lo largo de su vida médica profesional. Se ha observado que las clases presenciales magistrales, seminarios y prácticas en cadáver no son suficientes para el aprendizaje y formación profesional; por lo tanto, requiere de métodos más modernos de enseñanza como el Aprendizaje Basado en Problemas (Giraldes, 2001: 205-213).

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es compatible con un punto de vista filosófico del aprendizaje humano: el Constructivismo. Este modelo educativo asume que el conocimiento no es absoluto sino que se construye por etapas basado en los conocimientos previos más una visión personal del universo que lo rodea.

El Aprendizaje Basado en Problemas como enfoque pedagógico-educativo se implementó desde la década de los años 60 del siglo pasado. Las primeras universidades que la propugnaron fueron: La Universidad de McMaster de Canadá y la Escuela de Medicina de la Universidad de Case Western Reserve de Estados Unidos. En Latinoamérica, el método, es aplicado en la Universidad Estatal de Londrina y la Facultad de Medicina de Marília en Brasil, y la Universidad Autónoma de México (cf., Dueñas, 2001: 189-196).

Basándose en su propia experiencia y en lecturas sobre educación y psicología que mostraban las ventajas de la resolución de problemas sobre el aprendizaje mecánico y la memorización, el grupo de McMaster elaboró un nuevo programa de tres años para la educación médica a nivel de pregrado, con los dos primeros años dedicados íntegramente al aprendizaje mediante la resolución de problemas. Para el año de 1969, McMaster ya tenía su programa en ejecución y recibía miradas escépticas de las escuelas médicas establecidas de la región. Con el tiempo otras escuelas, entre ellas una en los Países Bajos, una en Israel y una en Australia, seguidas prácticamente por todas las escuelas nuevas de medicina del mundo en desarrollo, adoptaron el método de McMaster, como resultado de la labor misionera de los partidarios del método ABP (cf. Byrne y Rozental, 1994: 53-93)

En Bolivia, la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), se ha adherido a las actuales tendencias educativas que permiten percibir un panorama educativo en el que adquieren protagonismo aspectos relacionados con los estándares de calidad de la enseñanza, con nuevas metodologías docentes.

La Facultad de Medicina de La Paz, no ha querido estar al margen de esa tendencia, por lo que efectuó políticas universitarias que permitan la acreditación académica por pares externos, para lo cual era necesaria la implantación del Postgrado en Educación Superior para capacitar a todos sus docentes. Bajo la batuta de la escuela cubana se pudo desarrollar dicha capacitación, en el capítulo de “Formas y Medios de Enseñanza” se introdujo el Método Problemático o Aprendizaje Basado en Problemas (Arteaga y Fernández, 2000: 103-107).

El método Enseñanza Basada en Problemas fue muy bien acogido en el área clínico médico y quirúrgico, ya que en los mismos se pueden desarrollar precisamente para resolver casos problemáticos clínicos que se adaptan a los casos reales (Blanco et al. 2011: 236-333).

En las asignaturas básicas como: Anatomía, Histología y Embriología de primer curso, no fue posible dicha implementación, a pesar de esto se hizo intentos esporádicos y aislados de adoptar el método, como es el caso nuestro; esto debido a la persistencia y apego a la enseñanza clásica y de modelos obsoletos aún vigentes (Montemayor y De Laras, 1999: 26-

30), también por la rigidez del programa de la cátedra de Anatomía Humana y el cronograma que debe ser cumplido estrictamente.

2. 1.1 CONSTRUCTIVISMO

Todo aprendizaje constructivo supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que finaliza con la adquisición de un conocimiento nuevo, podemos entender que los conocimientos previos que el alumno posea serán claves para la construcción de este nuevo conocimiento.

El conocimiento es la construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción del medio ambiente y las disposiciones internas. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), o sea con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea.

El Constructivismo es una teoría psicológica y epistemológica que concibe el proceso de enseñanza /aprendizaje como la construcción por parte del estudiante de su propio saber, en el que se hace necesario la reconstrucción de los esquemas mentales de la persona partiendo de las ideas previas de los mismos y no como la mera transmisión de conocimiento (Carretero, 1993: 17-62).

En definitiva, todo aprendizaje constructivo supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que conlleva a la adquisición de un conocimiento nuevo. Pero en este proceso no es solo el nuevo conocimiento que se ha adquirido, sino, sobre todo la posibilidad de construirlo y adquirir una nueva competencia que le permitirá generalizar, es decir, aplicar lo ya conocido a una situación nueva.

El Modelo Constructivista está centrado en la persona, en sus experiencias previas de las que realiza nuevas construcciones mentales, considera que la construcción se produce (cf. Vidales, 2005: 230):

- a. Cuando el sujeto interactúa con el objeto del conocimiento **(Piaget)**
- b. Cuando esto lo realiza en interacción con otros **(Vigotsky)**
- c. Cuando es significativo para el sujeto **(Ausubel)**

El constructivismo que tiene sus bases en teorías de Piaget, Vigotsky y Ausubel es una teoría que propone que el individuo construya su propio conocimiento, en el cual el docente es sólo uno más que aprende y que hasta cierto punto asesora a otro.

Por lo tanto, el constructivismo es una corriente de la pedagogía que se basa en la teoría del conocimiento constructivista. Postula la necesidad de entregar al alumno herramientas que le permitan crear sus propios procedimientos para resolver una situación problemática, lo cual implica que sus ideas se modifiquen y siga aprendiendo. El constructivismo en el ámbito educativo propone un paradigma en donde el proceso de enseñanza-aprendizaje se percibe y se lleva a cabo como proceso dinámico, participativo e interactivo del sujeto, de modo que el conocimiento sea una auténtica construcción operada por la persona que aprende (por el "sujeto cognoscente"). El constructivismo en pedagogía se aplica como concepto didáctico en la Enseñanza orientada a la acción.

Se considera al alumno poseedor de conocimientos, con base a los cuales habrá de construir nuevos saberes. Es decir, a partir de los conocimientos previos de los educandos, el docente guía para que los estudiantes logren construir conocimientos nuevos y significativos, siendo ellos los actores principales de su propio aprendizaje. Un sistema educativo que adopta el constructivismo como línea psicopedagógica se orienta a llevar a cabo un cambio educativo en todos los niveles.

El constructivismo es una posición compartida por diferentes tendencias de la investigación psicológica y educativa. Entre ellas se encuentran las teorías de Piaget (1952), Vygotsky (1978), Ausubel (1963), Bruner (1960), y aun cuando ninguno de ellos se denominó como constructivista sus ideas y propuestas claramente ilustran las ideas de esta corriente (cf. Mazario, 2000). Desde una perspectiva gnoseológica, el constructivismo postula que la realidad es una construcción creada por el observador.

El constructivismo es en primer lugar una epistemología, es decir, una teoría que intenta explicar cuál es la naturaleza del conocimiento humano. El constructivismo asume que nada viene de nada. Es decir, el conocimiento previo da nacimiento al conocimiento nuevo.

El referente teórico del trabajo y de las propuestas de la enseñanza problémica o solución de problemas es una visión constructivista y sociocultural de la enseñanza y del aprendizaje en la educación universitaria.

Por lo tanto, partiendo de las ideas constructivistas, el aprendizaje basado en la resolución problémica (ABP), se parte de la adquisición de la información a través del planteamiento de una situación real (problemática real), luego se interpreta esta información para luego ser analizada, comprendida y finalmente comunicada, como vemos el estudiante construye su conocimiento partiendo de sus experiencias e integrándola con la información que recibe.

2.2 LOS MÉTODOS PROBLÉMICOS DE APRENDIZAJE

La enseñanza-aprendizaje centrada en la enseñanza problémica o resolución de problemas es un proceso interactivo entre profesor, alumnos, contextos problemáticos y tareas, que sin poner en segundo plano los conceptos, las experiencias y el lenguaje, parte de los contextos problemáticos, las tareas-problema y los problemas para la construcción del conocimiento conceptual y procedimental.

El Método de Enseñanza-Aprendizaje centrado en la Resolución de Problemas o Métodos Problemáticos de Aprendizaje es una manera de organizar el proceso enseñanza-aprendizaje con vista a una mejora del aprendizaje, permitiendo a los docentes bosquejar estrategias adaptadas a las unidades didácticas. Está caracterizado por los siguientes aspectos (cf. López y Costas, 1996: 45-61):

- a. La enseñanza y aprendizaje están centrados en la resolución de problemas (pudiendo asumir en ciertas fases la forma de “tareas-problema”).

- b. Todo el proceso en el aula se inicia explorando y cuestionando “contextos problemáticos”.
- c. Los conceptos se identifican, maduran, operacionalizan, desarrollan y formalizan de manera progresiva.
- d. Los problemas y tareas-problema tienen diferentes características y finalidades, y se usan en distintos momentos de la enseñanza-aprendizaje.

En el ámbito de la fundamentación del Métodos Problémicos de Aprendizaje se encuentra la esencia de la enseñanza problémica, mostrando al estudiante el camino para la obtención de los conceptos. Las contradicciones que surgen en este proceso y las vías para su solución, contribuyen a que este objeto de influencias pedagógicas se convierta en sujeto activo del proceso.

Los Métodos Problémicos de Aprendizaje tienen una gran significación en este reto por cuanto su esencia consiste en que los estudiantes, guiados por el profesor, se introducen en el proceso de búsqueda de la solución de problemas nuevos para ellos, a partir de lo cual aprenden a adquirir de manera "independiente" determinados conocimientos y a emplearlos en la actividad práctica.

Los Métodos Aprendizaje Basado en Problemas educan el pensamiento creador y la independencia cognoscitiva de los estudiantes, aproximan la enseñanza y la investigación científica. Por lo tanto, la aplicación del método Basado en la resolución de Problemas mejora el rendimiento académico (Baena y Granero, 2012: 230-237).

Mediante este método el docente enseña a los estudiantes a hallar la solución a un determinado problema revelando la lógica del mismo a partir de sus contradicciones, indicando las fuentes de surgimiento del problema, argumentando cada paso en la búsqueda. Para todo ello, es necesario que el docente sea un creador, un guía que estimule a los estudiantes a aprender, a descubrir y sentirse satisfecho por el saber acumulado, lo cual puede lograrse si aplica correctamente la enseñanza problémica, pues precisamente sus funciones son (cf. Riveron et al. 2001):

- Garantizar que, paralelamente a la adquisición de conocimientos, se desarrolle un sistema de capacidades y hábitos necesarios para la actividad intelectual.
- Propiciar la asimilación de conocimientos al nivel de su aplicación creadora y que no se limite al nivel reproductivo.
- Enseñar al alumno a aprender, dotándolo de los métodos del conocimiento y del pensamiento científico.
- Contribuir a capacitar al educando para el trabajo independiente al adiestrarlo en la revelación y solución de las contradicciones que se presentan en el proceso cognoscitivo.
- Promover la formación de motivos para el aprendizaje y de las necesidades cognoscitivas.
- Contribuir a la formación de convicciones, cualidades, hábitos y normas de conducta.

2.3 ETAPAS DE LA ELABORACIÓN DEL MODELO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE CENTRADO EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

La elaboración de un modelo de enseñanza-aprendizaje centrado en la resolución de problemas tiene cinco etapas o estrategias para la solución de un problema, podríamos diferenciar las siguientes etapas (cf. Pozo, 1994):

1. Adquisición de la información.
2. Interpretación de la información.
3. Análisis de la información y realización de inferencias.
4. Comprensión y organización conceptual de la información.
5. Comunicación de la información.

Como puede observarse, una clasificación de este tipo permite un análisis minucioso de los procedimientos requeridos para la solución de un problema, lo que facilita su entrenamiento diferencial y específico. Aunque no puedan establecerse correspondencias unívocas, la traducción o definición del problema requiere adquirir nueva información e interpretarla; la

elección y ejecución de la estrategia (fases 2 y 3) requieren análisis de la información disponible y realización de inferencias sobre la misma; y por último, la evaluación de los resultados suele implicar procesos de reorganización conceptual y reflexión sobre los propios conocimientos, junto a procedimientos para comunicar la información:

2.3.1 ADQUISICIÓN DE LA INFORMACIÓN. En esta etapa se diferencian, en primer lugar, los procedimientos dedicados a la adquisición de información, es decir, a incorporar información nueva o añadir conocimientos a los ya existentes. Son todos aquellos procedimientos relacionados con la búsqueda, recogida y selección de información necesaria en primer lugar para definir y plantear el problema y, más adelante, para resolverlo. En segundo lugar, se incluirán los procedimientos o técnicas destinados al mantenimiento en la memoria de la información recibida, con el objeto de que sea aprendida o adquirida.

2.3.2 INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN. Una vez adquirida y seleccionada la información, para solucionar un problema es necesario interpretar dicha información, es decir, codificarla o traducirla a un nuevo código o lenguaje con el que el alumno esté familiarizado y con el que pueda conectar esa nueva información recibida. Estos procedimientos tendrían como finalidad facilitar la conexión de la nueva información con contenidos de la memoria del alumno, jugando un papel importante en la activación de conocimientos previos en la solución de problemas que, como hemos visto, es indispensable para la comprensión del problema.

2.3.3 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y REALIZACIÓN DE INFERENCIAS. Una vez interpretada o decodificada, la información suele ser analizada, es decir, suelen realizarse inferencias o deducciones con el fin de extraer nuevos conocimientos implícitos en la información presentada en el problema. Para ello se requieren técnicas y destrezas de razonamiento.

2.3.4 COMPRENSIÓN Y ORGANIZACIÓN CONCEPTUAL DE LA INFORMACIÓN. En esta etapa es fundamental la comprensión de la información en términos de

conceptualizaciones y abstracciones de la situación problémica y su organización sistemática harán posible la resolución del problema. Aunque la capacidad de comprensión y organización depende sobre todo de los conocimientos conceptuales disponibles, puede verse facilitada si se recurre a procedimientos adecuados. La investigación sobre comprensión ha destacado en los últimos años cómo el entrenamiento en determinados procedimientos o estrategias puede facilitar la comprensión de textos de diversa naturaleza, o cómo el entrenamiento en técnicas de organización conceptual de la información ayuda a la comprensión.

2.3.5 COMUNICACIÓN DE LA INFORMACIÓN. La última etapa es la transmisión y comunicación de la información, utilizando diversos tipos de recursos expresivos, ya sean orales, escritos, gráficos o de otra naturaleza. Se trata, sin duda, de procedimientos esenciales. Baste darse cuenta de que toda evaluación del aprendizaje de los alumnos (no sólo de sus procedimientos sino también de sus conceptos y actitudes) está mediada o determinada por el uso que hacen de determinados medios expresivos y de comunicación. Sin embargo, la expresión escrita, siendo esencial, no agota todos los procedimientos de comunicación requeridos a los alumnos.

Podemos concluir: La educación debe basarse en metodologías que provean la experiencia en el aprendizaje. Y eso sólo se consigue a través del análisis de los problemas reales y no en la pasividad de una sala de clases donde el estudiante se ve limitado a aceptar como irrefutable lo dicho por el docente. Esto lleva a un fenómeno de pasividad que no favorece el cuestionamiento de la información.

La enseñanza basada en problemas, es un asunto que requiere nuestra dedicación o importancia de alguna acción significativa. Es una cuestión científica compleja que puede resolverse de diferentes maneras. En general para los usos prácticos, es una cuestión compleja que exige solución e investigación.

Los Métodos Problémicos de Aprendizaje se adecuan al paradigma constructivista de la educación, porque parte de una situación real que el alumno debe resolver (casos problemático)

a partir de conocimientos previos y básicos, de datos planteados como una situación clínica determinada (problema clínico); para luego construir sus propios conceptos.

2.4 APLICACIÓN DEL MÉTODO RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN NEUROANATOMÍA.

Una condición necesaria para que el proceso enseñanza-aprendizaje se dé en forma adecuada es que el estudiante se encuentre motivado por lo que aprende, en el caso de la Neuroanatomía el estímulo es escaso, la estructura abstracta del sistema nervioso desanima al estudiante, los términos nuevo y raros que se deben aprender causa desasosiego en el individuo. En los últimos años se ha detectado una falta de esta motivación, y se lo ha atribuido a la monotonía y falta de retos que presenta el enfoque tradicional de enseñanza, en el que el profesor es el centro del proceso, pues se pasa la mayor parte de tiempo hablando, y el estudiante simplemente es un receptor que poco alcanza a comprender de lo que se le es expuesto.

Para el aprendizaje constructivista de la Neuroanatomía, el conocimiento debe ser construido por el alumno mismo (de ahí su nombre) a partir de conocimientos previos como: conocimientos básicos del cerebro, de la médula espinal, los sentidos y no simplemente por la información escueta del profesor o docente o de una persona a otra como lo hace la enseñanza tradicional sino de la interacción con los demás estudiantes. Por lo tanto, el estudiante debe construir sus propios conceptos incorporando conocimientos previos y básicos a un nuevo conocimiento como: las funciones de la corteza cerebral, las respuestas elaboradas del sistema nervioso a los estímulos externos, las lesiones del sistema nervioso que producen déficit físico y motor en el individuo. Debe generar sus propios objetivos de aprendizaje y ser capaz de alcanzarlos mediante el autoestudio y la interacción con sus compañeros en su equipo de trabajo. La educación pasa de ser "centrada en el profesor", en la enseñanza tradicional, a "centrada en el alumno", en el aprendizaje constructivista.

Hemos propuesto algunas soluciones para esta monotonía y falta de realismo que presenta el método tradicional de la enseñanza. Tal es el caso de las técnicas basadas en el aprendizaje constructivista como es: el Aprendizaje Basado en Problemas desarrollado originalmente,

como ya dijimos, por la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad McMaster alrededor de 1965 (De la Cueva et al. 2005).

El ABP es un método de aprendizaje activo, centrado en la investigación del estudiante sobre un problema real y específico (o tomado de la realidad) que ayuda al alumno a adquirir la base para un estudio inductivo. Parte de la definición de un caso clínico concreto para que el estudiante sea capaz de comprender, de conocer y de analizar todo el contexto y las variables que intervienen en el caso problémico (Martínez y Cravioto, 2002: 185-6).

2.5. EL CUADERNO DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE (ATLAS-GUÍA)

Uno de los elementos fundamentales para el uso de las estrategias didácticas de que nos valimos fue lo que denominamos "Atlas-Guía" y que consiste en un cuadernillo en el cual se encuentran como contenidos básicos: los problemas Antomo-clínicos, así como una breve explicación sobre la metodología de resolución a seguir. Además de una serie de gráficos de Neuroanatomía que el alumno debe identificar y colorear

2.5.1. DISEÑO DEL CUADERNO O GUÍA PARA EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

El Atlas-Guía o cuaderno de trabajo es una instrumento o recurso de instrucción, que tiene la estructura y característica que a través del cual se plantea al estudiante el problema o caso clínico a resolver, las orientaciones, recomendaciones y sugerencias que le permitan desarrollar en forma organizada y efectiva las diferentes tareas y actividades de aprendizaje (Ramírez, 1997). En este caso permitirá la resolución de los problemas planteados.

En consecuencia, el alumno tiene el camino para la obtención de conceptos y definiciones. Las contradicciones que surgen en este proceso y las vías para su solución, contribuyen a que este objeto de influencias pedagógicas se convierta en sujeto activo del proceso.

El Caso Problemático del Atlas-Guía tiene tres segmentos:

1. ***El planteamiento del problema o casos clínicos.*** Se trata de una relación de estructuras anatómicas y signos y síntomas clínicos de una entidad patológica extraída de la realidad y en un contexto propio de nuestro medio (Ver anexos).
2. ***Conceptualización y utilización de la terminología.*** Del problema propuesto se obtienen conceptos, definiciones y términos médicos que el estudiante debe aprehenderlos y assimilarlos
3. ***Resolución del Problema planteado.*** Una vez conocido el problema planteado se formula interrogantes que el estudiante debe responder y de esta manera resolverá el problema clínico y compatibilizará la situación clínica a las estructuras anatómicas que presenta el Atlas-Guía de Neuroanatomía.

Nosotros elaboramos Atlas-Guía que consiste en una serie de problemas clínicos relacionados con los 10 temas que constituyen el capítulo de la Neuroanatomía, entre ellas tenemos (Campohermoso et al. 2003: 95-101):

- Médula Espinal y Trauma raquímedular
- Tallo encefálico y Lesiones del tallo
- Cerebelo y Lesiones cerebelosas y alteraciones de equilibrio corporal
- Diencefalo y Diabetes insípida
- Cerebro, Corteza Cerebral y Epilepsia
- Cerebro, núcleos de la base y Parkinson
- Vías de Conducción general, y Síndrome de Brown Séquard
- Vascularización del SNC y Accidente vasculo-cerebral

TRAUMATISMO RAQUI-MEDULAR

Enunciado

En la localidad de Copacabana, en circunstancias de una competencia ciclística, se produce un accidente de tránsito, el más damnificado es un joven de 25 años de edad, que presenta fuerte dolor a nivel del segmento dorsal de la columna vertebral, con parálisis, parestesia de miembros inferiores, abolición de los reflejos y perdida de la sensibilidad aparentemente hasta la cintura. Fue visto inicialmente por paramédico de la Cruz Roja, quien indica que se trata de una lesión raquímedular con paraplejía, recomendando su evacuación inmediata.

Conceptualización y utilización de la terminología.

- ¿Qué es el segmento dorsal de la columna?
- ¿Qué es pérdida de la sensibilidad?
- ¿Qué es trauma raquí-medular?
- ¿Qué es parálisis?
- ¿Qué es parestesia?
- ¿Qué es paraplejía?
- ¿Qué es reflejo?

Tareas a realizar por el estudiante,**Tarea 1**

- Pintar y elaborar el Atlas de Neuroanatomía, segmento médula
- Indicar el número de pares raquídeos
- Indicar la configuración externa de la médula
- Indicar los grupos nucleares motores del asta anterior Indicar los grupos nucleares sensitivos del asta posterior.

Tarea 2

- Cuáles son los fascículos que conducen la sensibilidad del dolor y en que cordón se encuentran
- Cuáles son los fascículos de los movimientos voluntarios en que cordón se encuentran
- Como está conformado el arco reflejo

Tarea 3

- Definir paraplejía
- Definir parestesia
- Definir parálisis de neurona motora inferior
- Definir punción lumbar

2.5.2 PROCEDIMIENTOS DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

El proceso para la resolución de problemas, desde el punto de vista metodológico, se divide en seis etapas (Riveron et al. 2001). Cada una de las etapas contiene tareas que deben desarrollarse para lograr el objetivo (cf. Hidalgo et al. 2001:46-68). De manera concreta ellas son:

- **Abordaje de la situación problemática.** En una primera etapa se procede a la lectura del problema, se toma conocimiento del conflicto, se repasa la información previa relacionada con el mismo. El docente o facilitador a través del caso-problémico crea una situación de incertidumbre que obliga a los estudiantes a emprender una investigación para satisfacer las necesidades de aprendizaje.
- **Definición del problema.** En segunda etapa, una vez comprendido el problema, se analiza y clasifica la información. Habitualmente se la divide en objetivos, contexto y criterios de solución. Es decir, se divide el escenario y delinea la estrategia de solución.
- **Exploración del problema.** En una tercera etapa, se trata de descubrir las ideas principales relacionadas con el problema. En esta etapa ocurre un hecho crucial en el método, se enuncia una hipótesis probable que pretenda explicar el problema. El docente estimula la participación de todos los estudiantes en la realización de tareas del proceso de investigación del caso-problémico, e4l que cada uno puede incorporar elementos independientes del conocimiento.
- **Planeamiento de la solución.** En la cuarta etapa, se plantean las hipótesis o soluciones preliminares que permitan resolver el problema anatomo-clínico enunciado.
- **Explicación de la solución.** En la quinta etapa, para explicar la solución del problema, resulta imprescindible que el estudiante reconozca y diferencie los conocimientos previos, de los nuevos adquiridos para lograr el objetivo. Si bien esta diferencia no tiene porqué mencionarse en la solución, su identificación jerarquiza realmente el proceso.
- **Evaluación del proceso.** En la última etapa, la evaluación se consigue a través de la reflexión de todo el proceso. Desde el contacto inicial hasta la conclusión final. Esta visión integradora transforma un proceso pedagógico complejo en un aprendizaje significativo.

2.6 ROL DEL DOCENTE Y EL ESTUDIANTE EN EL ABP

En el método ABP está constituido por una triada: Estudiante, Caso Problemático y Docente, los mismos interactúan para la resolución del caso problemático.

2.6.1 ROL DEL DOCENTE EN EL ABP

El docente en el método ABP es diferente al profesor tradicional, es el proveedor de los casos problémicos, es facilitador, responsable de guiar al estudiante en la identificación de conceptos y definiciones claves para la resolución del problema a solucionar.

El rol del docente es formular preguntas pertinentes a los estudiantes que les ayuda a cuestionar y encontrar por sí mismos el camino para la resolución del problema. El docente debe estar dotado de algunas habilidades como ser: conocimiento de dinámica de grupos, pertinente en la formulación de preguntas apropiadas, prestar asesoría al grupo en el proceso de aprendizaje, uso de los métodos de aprendizaje.

Si bien el estudiante tiene más responsabilidad en el ABP que en la forma clásica de la educación, el docente no es tan sólo un observador pasivo. Debe ser también activo-participativo para asegurar que el estudiante se acerque a los objetivos y tome decisiones más razonables respecto de los conceptos claves que le ayudaran a la resolución del problema

2.6.1 ROL DEL ESTUDIANTE EN EL ABP

Como se ha visto, el ABP es un proceso de aprendizaje centrado en el estudiante, por lo que se espera una serie de conductas y de participaciones distintas a las requeridas en el proceso de aprendizaje tradicional.

El trabajo mancomunado y colaborativo entre los estudiantes facilita la comprensión del problema y su aplicación en situaciones futuras siendo la colaboración una habilidad esencial para poder concretar el trabajo que les permitirá superar algunas cuestiones como el miedo, la angustia y la resistencia inicial al cambio.

A continuación se debe destacar algunas características deseables en los estudiantes que participan en el ABP, para las que deberán estar predispuestos, para desarrollarlas, adquirirlas o mejorarlas:

- Motivación profunda y clara sobre la necesidad de aprendizaje,
- Disposición para trabajar en grupo,
- Tolerancia para enfrentarse a situaciones ambiguas,
- Habilidades para la interacción personal tanto intelectual como emocional,
- Desarrollo de los poderes imaginativo e intelectual,
- Habilidades para la solución de los problemas,
- Habilidades para la comunicación,
- Visión de su campo de estudio desde una perspectiva más amplia, y
- Habilidades de pensamiento crítico, reflexivo, imaginativo y sensitivo.

CAPÍTULO 3

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 HIPÓTESIS

Con la implementación del Método Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas y la utilización del Atlas-Guía en la enseñanza de la Neuroanatomía, elevarán el Rendimiento Académico y los Niveles de Asimilación de los estudiantes de la Carrera de Medicina de la UMSA.

3.2 VARIABLES

3.2.1 VARIABLE INDEPENDIENTE

- Método Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas y la Utilización de la Atlas-Guía.

3.3.1 VARIABLE DEPENDIENTE

- Rendimiento Académico y Niveles de Asimilación

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE I.	INDICADOR	INSTRUMENTO	ESCALA
Método Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas	Resolver el Problema Planteado	Evaluación de la Resolución del Problema planteado	Sobresaliente (90-100) Distinguido (77-89) Bueno (64-76) Suficiente (51-63) Reprobado (1-50)
Atlas-Guía	Elaboración del Atlas-Guía	Evaluación de la elaboración del Atlas-Guía	Sobresaliente (90-100) Distinguido (77-89) Bueno (64-76) Suficiente (51-63) Reprobado (1-50)

VARIABLE D.	INDICADOR	INSTRUMENTO	ESCALA
Rendimiento Académico	Aprobación del Segmento de Neuroanatomía	Examen Teórico del Segmento	Sobresaliente (90-100) Distinguido (77-89) Bueno (64-76) Suficiente (51-63) Reprobado (1-50)
Niveles de Asimilación	Aprobación de la Práctica del capítulo	Exámenes Prácticos Periódico	Sobresaliente (90-100) Distinguido (77-89) Bueno (64-76) Suficiente (51-63) Reprobado (1-50)

3.4 DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN
Método Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas	La enseñanza-aprendizaje basada en la enseñanza problémica o resolución de problemas es un proceso interactivo entre profesor, alumnos, contextos problemáticos y tareas, que sin poner en segundo plano los conceptos, las experiencias y el lenguaje, parte de los contextos problemáticos, las tareas-problema y los problemas para la construcción del conocimiento conceptual y procedimental.
Atlas-Guía	Atlas: Texto de los diferentes temas del capítulo, con dibujos y diagramas del capítulo o tema correspondiente al programa oficial de la Cátedra de Anatomía Humana, el cual debe ser elaborado por el estudiante, pintando, enumerando y nombrando las estructuras que se presente en ese capítulo de la anatomía. Guía, porque formula el problema a resolver de casos clínicos que se plantean en relación al capítulo correspondiente del programa de anatomía humana.
Rendimiento Académico	El rendimiento académico hace referencia a la evaluación del conocimiento adquirido en el ámbito académico, un estudiante con buen rendimiento académico es aquel que obtiene calificaciones positivas en los exámenes que debe rendir a lo largo de un curso. En otras palabras el rendimiento académico es una medida de las capacidades del estudiante que expresa lo que este ha aprendido a lo largo del proceso formativo.
Niveles de Asimilación	Es la actividad cognoscitiva de la asimilación como resultado del volumen y cantidad de conocimientos así como el grado de desarrollo de las habilidades y hábitos que demuestra haber adquirido en la actividad académica. Se reconoce cuatro niveles: conocer, saber, saber hacer y saber crear. Para nuestro estudio tomaremos los dos primeros.

3.5 DISEÑO DE LA BASE EMPÍRICA

3.5.1 DISEÑO CUASI-EXPERIMENTAL

Es una investigación cuali-cuantitativa, cuasi-experimental, prospectiva, propositiva y correlacional.

3.5.2 ÁMBITO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se realizó en los estudiantes de Anatomía del primer año de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés de la Ciudad de La Paz.

3.5.3 POBLACIÓN

La población de la investigación son todos los Estudiantes de la Carrera de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés, de la cátedra de Anatomía Humana Normal, en el segmento de Neuroanatomía, en un número de 681.

3.5.4 MUESTRA

El muestreo utilizado para la presente investigación es una muestra no probabilística o muestra dirigida (Hernández et. al. 2006: 262), debido a que los grupos de práctica ya están establecidos por orden alfabético de los apellidos de los estudiantes y distribuidos en cuatro grupos al colectivo docente (dos en la mañana y dos en la tarde) y al azar.

Se tomaron dos grupos: uno control y el otro experimental en el que se aplicó el Método Resolución de Problemas y el Atlas–Guía.

- 44 Alumnos, grupo experimental
- 46 Alumnos, grupo control

3.5.5 INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

El instrumento de medición es el examen teórico de elección múltiple de 50 preguntas y el examen práctico de 20 fichas de reconocimiento, aplicado a ambos grupos (Ver Anexo: 2).

3.5.6 ANÁLISIS DE LOS DATOS

Análisis estadístico por el programa SPSS, comparativo de ambos grupos.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Analizados los resultados de la aplicación del Método Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), en los estudiantes de Anatomía de la Carrera de Medicina de la UMSA, podemos indicar que se cumplió con el objetivo general planteado de optimizar o elevar el Rendimiento Académico y los Niveles de Asimilación.

Los niveles de asimilación fueron los más beneficiados, ya que no existieron estudiantes reprobados, esto se debió a la aplicación del Atlas-Guía, que tiene asignado una nota 30% y la dinámica de grupo es más enriquecida por la conceptualización de los términos que se plantean en los enunciados del Método Problémico.

El rendimiento académico si bien se elevó considerablemente en relación al grupo control, pudimos observar el caso de un estudiante que obtuvo la nota sobresaliente con el método clásico, consideramos que esto se debió a una buena memoria de parte del estudiante, que elevó el rendimiento académico del grupo control. En conclusión podemos aseverar que existió mayor número de aprobados en el grupo experimental que en el control, lo cual comprueba que el método Enseñanza Basado en Problemas dio buenos resultados.

Se diseñaron 10 casos problémicos extraídos de la realidad y el contexto nuestro, al mismo tiempo que se elaboró el cuadernillo es decir, el Atlas-Guía donde figuran todas las estructuras anatómicas del sistema nervioso central de los 10 segmentos del módulo Neuroanatomía.

Por lo tanto, la hipótesis planteada: “La implementación de Método Resolución de Problemas y la utilización de la Atlas-Guía en la enseñanza de la Neuroanatomía, elevarán el Rendimiento Académico y los Niveles de Asimilación”, se cumplió, es decir, se elevó el rendimiento Académico y los Niveles de Asimilación.

5.2 RECOMENDACIONES

Las siguientes son las recomendaciones que planteamos:

- Para validar esta investigación de debe realizar un estudio más profundo, tomando una muestra más grande, e incluyendo otras variables como: sexo y origen académico de los estudiantes.
- Concientizar al colectivo Docente de la cátedra de Anatomía Humana sobre la importancia de implementar el método Aprendizaje Basado en Problemas.
- Realizar un curso de Método Aprendizaje Basado en Problemas para el colectivo Docente.
- Confeccionar un Texto oficial de Anatomía Humana de la cátedra, con capítulos compatible con el programa oficial, pudimos observar que el estudiante consulta los diferentes tomos de libro oficial “Anatomía de Rouviere” para estudiar un tema del programa, lo cual hace que pierda la concentración en el estudio y el tiempopreciado en el primer año.