



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
INSTITUTO DE CIENCIAS
MAESTRÍA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS
ÁREA DE LA SALUD**

***“LA SIMULACIÓN COMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA
PARA EL APRENDIZAJE DEL CONCEPTO BOBATH EN ESTUDIANTES
DE LA LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA DE LA BUAP”***

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS

PRESENTA:
JUANA RAMIREZ CORCHADO

DIRECTORA:
MEC. NORMA CRUZ MIRANDA

ASESORES:
**MES. SILVIA VÁZQUEZ MONTIEL
MEC. DULCE MARIA SORIANO PORRAS
MEC. OSCAR DIAZ FLORES**

JUNIO 2015

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	i
ÍNDICE DE GRÁFICAS	ii
INTRODUCCIÓN.....	1
RESUMEN	3
MARCO TEÓRICO.....	5
DEFINICION DEL PROBLEMA	6
1. ANTECEDENTES GENERALES.....	7
1.1. Principios psicopedagógicos empleados en la Didáctica de las Ciencias de la Salud	7
1.1.1. Teoría Conductista o Modelo Conductista.....	7
1.1.2. Teoría Psicogenética de Piaget	9
1.1.3. Teoría Sociocultural de Vygotsky	10
1.1.4. Teoría Cognitiva de Ausubel	12
1.1.5. Teoría por descubrimiento de Jerónimo Brunner	14
1.1.6. Teoría de Inteligencias Múltiples	15
1.1.7. Teoría Sociocognitiva de Albert Bandura	16
1.1.8. Enfoque por Competencias	19
1.2. La BUAP, El Modelo Minerva y La Licenciatura en Fisioterapia	24
2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS	28
2.1. ESTRATEGIAS DIDACTICAS.....	29
2.1.1. Estrategia para activar y usar los conocimientos previos.	30
2.1.2. Estrategia para mejorar la integración constructiva entre conocimientos previos y la nueva información por aprender	31
2.1.3. Estrategias de aprendizaje.....	32
2.2. TIPOS DE ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA APLICADAS EN FISIOTERAPIA	34
2.3. SIMULACION COMO ESTRATEGIA.....	38
2.3.1. La Simulación en el proceso de aprendizaje en enseñanza del Concepto Bobath.	39
2.3.2. Concepto Bobath	41

2.4. DISEÑO DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA POR MODELAMIENTO.....	45
3. HIPÓTESIS.....	52
4. OBJETIVOS.....	52
OBJETIVO GENERAL.....	52
OBJETIVOS PARTICULARES.....	52
5. METODOLOGÍA.....	54
6. RESULTADOS.....	55
7. DISCUSIÓN.....	59
8. CONCLUSIONES.....	60
9. PROPUESTA.....	61
10. BIBLIOGRAFÍA.....	62
11. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	68
12. Anexos.....	71
Anexo 1. SECUENCIA DIDÁCTICA POR MODELAMIENTO.....	71
Anexo 2. INSTRUMENTO DE IDEAS PREVIAS Y EVALUACIÒN.....	73
Anexo 3. RÚBRICA PARA EVALUAR EL CUESTIONARIO.....	74
Anexo 4. LISTA DE COTEJO.....	76
Anexo 5. RUBRICA PARA EVALUAR LA EFICACIA O AUTONOMÍA DEL ESTUDIANTE.....	80
Anexo 6. PERFIL DE EGRESO DE LA LICENCIATURA DE FISIOTERAPIA.....	81
Anexo 7. FASE DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA: EVIDENCIAS.....	82
Anexo 8. CUADRO DE CONCENTRACIÒN DE VARIABLE.....	85
Anexo 9. LECTURA MATERIAL ELEGIDO POR EL DOCENTE.....	86
Anexo 10. HOMBRO DOLOROSO HEMIPLÉJICO EN PACIENTES CON ICTUS.....	86

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de la prueba estadística

Tabla 2. Resultados prueba: Cuestionario

Tabla 3. Resultado de la Prueba de Kolmogorov-Smirnov

Tabla 4. Variable eficacia: Lista de Cotejo

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Conocimientos previos

Gráfica 2. Evaluación final

Gráfica 3. Variable eficacia: Lista de Cotejo

INTRODUCCIÓN

Es evidente que las Instituciones de Educación Superior (IES), como parte de su misión contribuyen a la solución de los problemas sociales del país, como es el caso de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) que como IES responde a la demanda de formación de profesionales de la salud, específicamente de Fisioterapia.

En el dominio asistencial, la experiencia del fisioterapeuta, muestra que la eficacia de las diferentes metodologías aplicadas en los pacientes para solucionar las alteraciones del movimiento, está íntimamente relacionada con el nivel de comprensión del tema que los estudiantes logren desarrollar durante su formación en la licenciatura. En la didáctica tradicional, los fisioterapeutas expertos transmiten su experiencia a los estudiantes de fisioterapia con respecto al manejo de las alteraciones del movimiento a nivel clínico (paciente con hemiplejía), a través de los textos y conceptos teóricos, pero no siempre se promueve que el estudiante tenga la posibilidad de tener una experiencia vivencial, es decir un aprendizaje significativo.

Al incorporarse a la docencia universitaria los fisioterapeutas se han visto involucrados en un proceso de conceptos psicológicos y educativos novedosos , por lo que han tenido que completar su formación como docentes, una de las áreas en que han sido preciso profundizar y adquirir más conocimientos , es en la didáctica de la Fisioterapia (Gómez Conesa, 2001).

En la formación docente en Fisioterapia, se hace necesario la implementación y adecuación de estrategias educativas acordes a favorecer el desarrollo de capacidades, destrezas, habilidades creativas y desarrollo de habilidades de pensamiento superior en estudiantes de fisioterapia. Por ello el presente trabajo de investigación educativa, se enfoca en la Simulación como Estrategia Educativa

para el aprendizaje del Concepto Bobath en estudiantes de la licenciatura en Fisioterapia de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).

Con el propósito de generar en el estudiante de fisioterapia la adquisición de conocimientos en el área de la fisioterapia neurológica específicamente en el aprendizaje del Concepto Bobath para el manejo del paciente con alteraciones del movimiento provocadas por evento vascular cerebral, se propone la simulación como estrategia educativa, objeto del presente trabajo.

RESUMEN

El objetivo de este trabajo fue la aplicación de la Simulación como estrategia para el logro del aprendizaje del Concepto Bobath en estudiantes de la licenciatura de Fisioterapia de la BUAP, con el fin que el estudiante adquiriera el conocimiento del Concepto Bobath y desarrolle habilidades para la toma de decisiones en la intervención terapéutica para la resolución del movimiento y postura que presenta el paciente con hemiplejía.

Material y Método: Para el presente estudio se utilizó una muestra de 30 estudiantes de la licenciatura de fisioterapia de la BUAP. Se diseñó la estrategia didáctica de la simulación por modelamiento, a través de una secuenciadidáctica que incluyó, técnicas de activación de conocimientos previos a través de un cuestionario de preguntas abiertas, que sirvió además, como evaluación inicial, técnica de enseñanza frontal, lectura del material elegido por el docente y la creación de escenarios de aprendizaje para la aplicación del modelamiento, con asignación de roles y trabajo en parejas; y aplicación final del cuestionario. (Anexo 2).

Resultado: Los resultados obtenidos de la aplicación de la prueba estadística de muestras correlacionadas revelan una media de $-37,0666$ para un tamaño de muestra $N=30$ y valores para $t= -15,004$ y para $p=,000$ lo que demuestra que existe diferencia significativa de aprendizaje demostrado al aplicar el instrumento (cuestionario) al inicio y al final de la secuencia didáctica, según los datos arrojados. Se realizó análisis de la variable simulación para el aprendizaje del Concepto Bobath medido a través de la aplicación de un cuestionario de seis preguntas cada una con valor de 1.6 y aprobatorio con la obtención de 4/6. Del total de los 30 estudiantes en la prueba inicial, 11 obtuvieron 4/6 lo que representa (66.67%), para calificación de 6.4; 8 obtuvieron 3/6 representación porcentual de (50.00%), para calificación de 4.88 y 3 estudiantes con 2/6 (33.33 %) y calificación 4.0 y finalmente 8 estudiantes con 1/6 (16.67%). para calificación de 2.4. Los valores numéricos para la prueba final son 22 estudiantes con 5.5/6

(91.67%) para calificación de 8.8, 4 estudiantes con 5 aciertos(80%) calificación de 8.0 y 4 estudiantes con 4 aciertos(66.67%), calificación de 6.4.

Para verificar las seis preguntas del instrumento mencionado se realizó un análisis con la prueba de Kolmogorov-Smirnov mostrando en la pregunta tres .un valor de 001 y el resto de las preguntas fue ,000. Lo que revela una diferencia en la comprensión de la pregunta 3 situación a considerarse para los usos futuros del cuestionario.

Otra variable analizada fue la eficacia considerada como variable cuantitativa discreta definida comola realización de la simulación, evaluada a través de la lista de cotejo de 10 items y considerado eficaz con la obtención de 8/10. Del total de los 30 estudiantes 20 obtuvieron 10/10 (100%); 4 con 9/10 (90%); 3 con 8/10 (80%) y 3 que obtuvieron 6/10 (60%).

Conclusión: Los resultados obtenidos demuestran la eficacia de la utilización de la simulación para la enseñanza y aprendizaje del Concepto Bobath para el manejo de alteraciones del movimiento en individuos que han sufrido una enfermedad cerebro vascular que le condiciona a sufrir una hemiplejía.

MARCO TEÓRICO

Con la incorporación los estudios de Fisioterapia a nivel de la educación superior, ha provocado que los profesionales del área se involucren en una formación docente, que los lleve a aprender a enseñar y enseñar aprender; para ello es necesario comprender como se da el proceso de adquisición del conocimiento en los estudiantes. El Aprendizaje debe ser entendido como el *“cambio perdurable de la conducta o en la capacidad de conducirse de manera dada como resultado de la práctica o de otras formas de experiencia. El proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación.* (Shuell, 1986).

En busca de este proceso es importante resaltar las aportaciones de grandes teóricos y sus propuestas psicoeducativas como son Piaget, Vygotsky, Ausubel, Gagné, ya que ayudan al docente al entendimiento del cómo se da el proceso de aprendizaje en los estudiantes. La incorporación de estos enfoques lleva al docente a considerar como prioritario la estructura mental de cada estudiante para propiciar la construcción del aprendizaje complejo. Se sabe que la función del docente es la organización y mediación de las actividades que se desarrollan en el aula; para ello se hace necesaria la implementación de estrategias educativas buscando generar la motivación y el gusto por aprender a la vez que se facilita la comunicación con los estudiantes.

La simulación como estrategia educativa favorece el desarrollo de las capacidades, destrezas, habilidades creativas y el desarrollo de habilidades de pensamiento superior (Pimienta, P. J., 2012; Fernández, *et al.*2007; Gómez, Conesa, A., 2001; Salas, P. R., 1995) y es por eso que se propone para el aprendizaje del Concepto Bobath en el estudiante de la licenciatura en Fisioterapia de la BUAP.

DEFINICION DEL PROBLEMA

Los fisioterapeutas en el ejercicio profesional poseen cinco dominios profesionales, saber: **asistencia, administración, gestión, docencia e investigación**. En el dominio asistencial la experiencia en el ejercicio profesional, muestra que la eficacia de las diferentes metodologías aplicadas en los pacientes para solucionar las alteraciones del movimiento, está íntimamente relacionada con el nivel de comprensión del tema que los estudiantes logren desarrollar durante su formación en la licenciatura. En la didáctica tradicional, los fisioterapeutas expertos “*trasmiten*” su experiencia a los estudiantes de fisioterapia con respecto al manejo de las alteraciones del movimiento a nivel clínico, a través de los textos y conceptos teóricos; pero no siempre se promueve que el estudiante tenga la posibilidad de tener una experiencia vivencial, es decir un aprendizaje significativo.

Por ello, en el presente trabajo de investigación educativa, se propuso aplicar los principios psicopedagógicos expuestos para indagar:

¿Es eficaz la Simulación como estrategia didáctica para el aprendizaje del Concepto Bobath aplicada en estudiantes de la licenciatura en Fisioterapia de la BUAP?

1. ANTECEDENTES GENERALES

1.1.Principios psicopedagógicos empleados en la Didáctica de las Ciencias de la Salud

Para el logro de aprendizajes los distintos pensadores a través de los años han propuesto una serie de teorías que se transforman en la esencia de los modelos educativos, se puede mencionar:

1.1.1. Teoría Conductista o Modelo Conductista

Los orígenes de la teoría conductual del aprendizaje, es través de los estudios de **Pavlov (1927)** con animales. Esta terminología fue adoptada por Watson (1878-1958), con base para su trabajo en modificación conductual, dio origen a la corriente, que en psicología se conoce como **conductismo**. Convencido que estudiando el comportamiento de los animales se podía ignorar la conciencia dedicando hacer lo mismo con los seres humanos, sus metas teóricas son la predicción y el control de la conducta.

Para **Watson (1924)** el condicionamiento es entendido en términos de asociación por contigüidad, es decir, entre los estímulos y respuestas. Estaba convencido de que casi todo puede ser aprendido y lo que somos depende del aprendizaje, siendo este el resultado de la interacción entre el organismo que recibe el estímulo y el medio ambiente.

El proceso en el aprendizaje por condicionamiento clásico, tiene lugar cuando aumenta la respuesta condicionada por sucesivos emparejamientos del estímulo incondicionado con el condicionado, es llamado adquisición. La extinción se da a la pérdida gradual de la respuesta condicionada que ocurre cuando el estímulo condicionado es presentado sin el estímulo incondicionado (Darley y cols., 1988).

La importancia de condicionamiento clásico para los docentes recae, en que es a través de estos procesos inconscientes que los alumnos experimentan como se

obtiene el aprendizaje, ya sea agrado o desagrado como en el caso de las asignaturas o los profesores, y los estímulos que se relacionan con ello. El condicionamiento clásico se da en todas las situaciones de aprendizaje, en todo momento, y en cualquier tipo.

El enfoque de **B. F. Skinner** (1904-1990) es semejante al de Watson, para él la psicología debe de ser el estudio del comportamiento observable de los individuos en interacción con el medio que los rodea. El **Condicionamiento operante** es un proceso, por el cual se fortalece un comportamiento cuando los resultados son favorables (refuerzo), aumentando la probabilidad que vuelva a ocurrir. Por lo que se basa en la idea de que el comportamiento está determinado por el ambiente, esto explica la conducta del ser humano (Strom y Bernard, 1982).

Arancibia, C. (2009) realizó un análisis funcional del comportamiento, considerando a la conducta como variable dependiente con sus consecuencias (refuerzo), a diferencia del clásico que la conducta depende de los estímulos que la anteceden. Acuña el **modelo de contingencia** de tres términos en el que el estímulo discriminativo (*influencia ambiental antecedente*) propicia una respuesta que es seguida de un estímulo que refuerza (*consecuencia*), y hay probabilidad de que la respuesta se produzca en el futuro (*el castigo disminuye esa probabilidad*) (Schunk 1997).

Antecedente-----→ Comportamiento-----→ Consecuencias

Para el autor puede ser modificado el comportamiento, controlando los antecedentes, como las consecuencias de la conducta; la teoría se ha centrado más en el efecto de las consecuencias de la conducta, que en modificación de la misma conducta.

Robert Gagne (1985) describe el aprendizaje como una secuencia de fases o procesos. En cada una se debe cumplir ciertas condiciones para que el

aprendizaje tenga lugar, basándose en la **teoría de procesamiento de la información**(Ertemer, Driscoll y Wager, 2003).

Esta teoría pone énfasis en tres componentes: la importancia de los objetivos conductuales, la organización de los contenidos de aprendizaje y evaluar los resultados del aprendizaje (Gagnè , 1989 en Ertemer, Driscoll y Wager, 2003) .

Gagne describe el aprendizaje desde la percepción de un estímulo hasta la acción resultante, así:

- Primero. La estimulación debe ser recibida, para ello el estudiante debe estar atento.
- Segundo.-Para que el estudiante aprenda debe estar motivado.

Es por ello que se debe de dar al estudiante una expectativa de lo que obtendrá como resultado de su aprendizaje,(Gagnè y Driscoll, 1988). Con ello se obtendrá que los estudiantes perciban selectivamente algunos rasgos de los estímulos y no otros. Al darse esta percepción selectiva, la información obtenida es almacenada en la memoria a corto plazo; dicha información debe ser organizada de manera significativa para el estudiante, este proceso es llamado **codificación semántica**.La información ya codificada es almacenada en la memoria a largo plazo. Cuando se requiere parte de ésta se debe recurrir a procesos de búsqueda y recuperación de la información.

Para verificar si el aprendizaje ha ocurrido Gagnè introduce la ejecución y, al mismo tiempo proporciona retroalimentación al estudiante. Con la intención de verificar el aprendizaje, en caso necesario se le solicita más de una vez la ejecución.

1.1.2. Teoría Psicogenética de Piaget

La concepción constructivista del aprendizaje que se distingue como un proceso de construcción interna, activo e individual es iniciada por **Jean Piaget (1896-**

1980). El avance cognitivo presume el logro ordenado de las estructuras mentales, siendo más complejas. Se alcanzan estructuras ordenadas, caracterizado cada uno por un nivel de desarrollo.

Para Piaget, de los 7 a 11, “el alumno interpreta la realidad estableciendo relaciones de comparación, seriación y clasificación. Manipula la realidad, tiene dificultad para razonar de forma abstracta, ya que depende de los aspectos más observables y simbólico”.(Martín, 1992; Carretero, 1993).

A los 12 años, en la adolescencia piensa de forma abstracta, emplea las representaciones de la realidad sin manipularlas directamente, inicia el pensamiento formal. Está relacionada con las habilidades intelectuales que se requieren para el aprendizaje de las ciencias, está preparado para comprobar hipótesis, así como controlar variables o calculo combinado. Se pensó que el aprendizaje científico era posible “si el alumno había adquirido el desarrollo formal” (ibíd.).

El mecanismo básico para la adquisición del conocimiento científico, es un proceso donde la nueva información se incorpora a los esquemas preexistentes en la mente de la persona y se modifican u organizan según el mecanismo de asimilación y acomodación dado por la actividad del estudiante. Adaptar los conocimientos que se desea que aprenda el alumno a su estructura cognitiva. Presenta a un docente desfigurado el cual asume un papel de espectador del desarrollo y facilitador de los procesos de descubrimiento del alumno.

1.1.3. Teoría Sociocultural de Vygotsky

La teoría de **Vygotsky (1896-1934)**, desarrolla el “**Origen social de la mente**” donde el medio y las personas que rodean al niño, impactan en el proceso de su aprendizaje.

El estudiante aprende una serie de conceptos de acuerdo a su nivel de desarrollo, existen otros fuera de su alcance que puede ser asimilado por la ayuda de un adulto o de más avanzados. El tramo entre lo que el alumno no aprende por sí solo y lo aprende con ayuda se le llama zona de desarrollo próximo. (Martín, 1992).

Se define una zona donde el papel del docente es de gran trascendencia. Vygotsky otorga al docente una importante actuación, donde se considera como facilitador en el proceso de estructuras mentales del estudiante, donde le permite la construcción de aprendizaje más complejo.

Como protagonista, facilita **el andamiaje. Modelo de profesor observador-inventor**). Crea situaciones de aprendizaje para facilitar la construcción de conocimiento y propone actividades variadas y graduadas, además orienta y reconduce las tareas. Promueve una reflexión de lo aprendido, y saca conclusiones para replantear el proceso. (Coll, 1987)

Vygotsky defiende la idea de la doble formación al adoptar que toda función cognitiva primeramente aparece en el plano interpersonal y a continuación se construye en el plano intrapersonal. (Martín, 1992),

El aprendizaje que nos proporciona la interacción con los demás y origina el desarrollo en el momentos que se controla el proceso de manera interna, forma las nuevas competencias en la estructura cognitiva.

A diferencia de Piaget, para Vigotsky es de gran importancia la influencia del aprendizaje en el desarrollo cognitivo, donde el docente y la escuela tiene un papel relevante, al otorgar la labor de la didáctica, el medio de influir de forma significativa en el desarrollo cognitivo del estudiante.

El vínculo entre el estudiante con el adulto es a través de lenguaje, el cual forma el desarrollo a través de la verbalización de los pensamientos. La interacción del estudiante y el profesor, permitió el desarrollo de una investigación de

la enseñanza cooperativa como estrategia de aprendizaje además permitió mirar en la necesidad de favorecer interacción en las aulas, donde se propicia la construcción del conocimiento, a través de diversas actividades que nos dirige y reconduce las tareas, las cuales nos permite conocer su aprendizaje y sacar conclusiones para replantear el proceso. (Echeita y Martín, 1990),

En lo que hoy conocemos como **Modelo Constructivista** corresponde a Piaget el denominado constructivismo genético y a Vygotsky el llamado constructivismo social.

1.1.4. Teoría Cognitiva de Ausubel

Ausubel (1963) acuña el concepto **aprendizaje significativo** e indica la importancia que tiene los conocimientos previos del estudiante en el logro de nuevos conocimientos, principalmente cuando guardan una relación. En los años 70s, a los conocimientos previos se les da un mayor valor en las investigaciones (Ausubel, 1963; Viennot 1976; Novak 1982).

Ausubel rechaza el aprendizaje por descubrimiento y la manera tradicional de enseñanza ya que es poco trascendente para el lograr del aprendizaje de las ciencias. Considera que comprender expresa el aprender y para ello es relevante conocer lo que el alumno sabe, de los que se quiere enseñar, por lo que es necesario crear un puente cognitivo, o lo que el autor llama “**organizadores previos**”, por parte del docente donde el estudiante logre establecer una relación significativa con los nuevos contenidos.

El **modelo didáctico de transmisión -recepción significativa** que sustenta Ausubel, supera al tradicional, al considerar el punto de partida del estudiante y la estructura y jerarquía de los conceptos.

Desecha la autonomía y los conceptos de los estadios de desarrollo de Piaget, ya que para el autor, lo considerado como limitantes del aprendizaje, ya que lo que determina en el estudiante, es la cantidad y la calidad de los conceptos relevantes y las estructuras proposicionales que posee.

Para Ausubel y Novak es esencial conocer las ideas previas del estudiante. Una de las formas de conocerlas es a través de la técnica de los mapas conceptuales ya que nos informa de las relaciones que el alumno construye entre los conceptos. Los seres humanos competentes poseen estructuras con mayores conexiones las cuales les permite integrar con facilidad conceptos, así como jerarquizarlos. (Moreira y Novak, 1988)

Los cambios en las estructuras conceptuales se dan por dos procesos denominados:

- Diferenciación progresiva- durante el proceso de aprendizaje se van cambiando los conceptos que el alumno va adquiriendo tanto en su significado como en la aplicación.
- Reconciliación integradora- de forma gradual se crean nuevas conexiones entre conjuntos de conceptos.

Ausubel detalla tres condiciones básicas para que se forme el aprendizaje significativo:

- Los materiales utilizados en enseñanza deben de organizarse de tal manera que la jerarquía conceptual esté en la parte superior, es decir, lo general, comprensivo y parecido.
- Que la enseñanza esté acorde a la estructura psicológica del estudiante.
- El aprendizaje se facilita con la motivación del estudiante.

Este modelo es significativo por tomar en cuenta las ideas previas del estudiante. Los investigadores discuten su pertinencia sobre todo en edades tempranas.

Autores como Driver (1986) y Gil (1986) refieren que este método no resuelve los problemas relacionados con los errores conceptuales.

Ausubel considera de gran importancia que la enseñanza del estudiante sea realizada con un aprendizaje significativo ya que permite al estudiante la adquisición de un conocimiento más claro del que se desea aprender, a partir de un conocimiento previo, logrando una organización y revisando en forma clara su conocimiento. Este debe ser un aprendizaje activo (aquellos conocimientos que se adquieren al hacer las cosas), el cual contrasta con el de aprendizaje vicario, que es aprender observando a los otros.

1.1.5. Teoría por descubrimiento de Jerónimo Brunner

Para **J. Brunner (1963)**, según Aguilar M. (2009) la enseñanza efectiva surge de la comprensión del mismo proceso de aprendizaje, como seres humanos se tiene la capacidad de discriminar objetos por lo que el aprendizaje, es un proceso activo, de asociaciones y construcciones y representaciones en un ambiente determinados. La estructura cognitiva previa del estudiante provee significado, organiza sus experiencias, y busca ampliar la información recibida.

El Desarrollo del proceso cognitivo posee tres etapas

- El **modo enactivo**- surge y se desarrolla como consecuencia del contacto con el objeto.
- El **modo icónico**-Es la representación de un objeto a través de imágenes.
- El **modo simbólico**-es cuando la acción y las imágenes se traducen a un lenguaje.

Para Brunner estos modos de representación se desarrollan a medida que el estudiante cambia cognitivamente. El modo enactivo podría corresponder a la etapa sensorio-motora de Piaget, la icónica en el periodo preoperatorio (3, 4,5 años), la simbólica cuando el niño o niña es capaz de utilizar ideas abstractas,

símbolos lingüísticos y lógicos para entender y representar la realidad. Lo anterior son el reflejo del desarrollo cognitivo.

La educación consiste en construir de “círculos en espiral”, es decir, modos de profundizar el conocimiento en función de la estructura cognitiva del estudiante.

El proceso de educación el cual se puede enseñar determinada materia (respetando su etapa), literatura o ciencia de varias formas; utilizando cuentos, mitos, historias, juegos, pasando por dibujos y gráficos o palabras de acuerdo al nivel de representación que presenta el estudiante (Bruner 1963).

De acuerdo al pensamiento pedagógico de Bruner (Aguilar M, 2009) se destacan tres implicaciones educativas:

1. Aprendizaje por descubriendo- El docente motiva al estudiante para descubrir por sí mismo las relaciones entre conceptos construyendo su propio conocimiento.
2. De acuerdo a la estructura cognitiva del estudiante se presentan los contenidos o información.
3. El currículo debe organizarse de forma espiral, es decir, se trabajan los mismos contenidos, ideas, cada vez con mayor profundidad.

Los estudiantes irán modificando sus representaciones mentales, a medida que desarrolla su capacidad de categorizar, conceptualizar su representación del mundo.

1.1.6. Teoría de Inteligencias Múltiples

La Teoría de **Howard Gardner (1983)**, rompe con el esquema tradicional de inteligencia, proporcionando un significado nuevo, al referirse a una variedad de capacidades humanas. Desarrolló una teoría conocida como inteligencias múltiples, donde hace referencia que poseemos un espectro de inteligencias con un nivel de desarrollo y configuración derivado de una carga genética, así como la

interacción con el entorno y de la cultura.. La inteligencia no se limita en solo en razonamiento lógico, sino que también constituyen habilidades para resolver problemas. Para Gardner su propósito como Psicólogo era aportar a sus propia área de especialización, “mienfoque no se dirigía al salón de clases” (Gardner, 1994).

Una inteligencia, implica la habilidad de resolver un problema o elaborar un producto que es necesario en un contexto cultura (Gardner, 1995). Para ello la actividad mental tiene como meta: resolver dicho problema, determina estrategias o mecanismos para alcanzarlos, la elaboración del producto representan expresiones de la inteligencia de las personas.

Gardner presenta **ocho inteligencias humanas: lingüístico verbal, lógico-matemático, visual- espacial, corporal kinestésico, intrapersonal, interpersonal, naturalista, musical.** Cada individuo posee su propio perfil de inteligencia

Esta teoría propone a los docentes, que presente sus clases en una variedad de formas como actividades artísticas, representaciones, etc. Sugiere diseñar la manera que se educan los niños, con la finalidad que puedan aprender de una manera armoniosa y con sus etilos particulares de aprendizaje.

1.1.7. Teoría socio-cognitiva de Albert Bandura

La teoría de **Bandura, (1986)** ofrece un nuevo conjunto de conceptos teóricos para entender los sucesos o acontecimientos complejos que deban de ocurrir al interior del individuo para que la observación de los modelos produzca cambios en el desempeño.

El psicólogo Albert Bandura marca en su teoría sociocognitiva de aprendizaje, los refuerzos y observación que intervienen en los procesos mentales internos, al igual que la interacción con el ambiente del sujeto, rechazando que sea algo

mecánica, deshumanizada o reduccionista. Por lo que el sujeto, a través de procesos cognitivos, decide si lo observado lo imita o no, especialmente si el modelo recibe una recompensa visible por su actuación, el observante puede manifestar la respuesta nueva cuando tenga la oportunidad para hacerlo.

Lo anterior va a estar influenciado por determinados factores que fueron estudiados por Bandura(1962, 1965,1971a, 1971b, 1977).

1. Propiedades del estímulo del modelo

- a. Las cualidades de estímulo del modelo van a depender del sexo, edad y estatus del modelo en relación con el sujeto; los modelos de “estatus superior” son los más imitados.
- b. La imitación inducida en el observador disminuye a medida que el modelo se diferencia cada vez más de una persona real.

2. Tipos de conductas ejemplificadas

- a. Las habilidades más complejas serán difíciles de imitar.
- b. Se imita en mayor grado las respuestas agresivas y hostiles.
- c. El observador adopta estándares de autorrecompensa similares a las del modelo.

3. Consecuencias de la conducta del modelo

- a. Las conductas recompensadas del modelo son las que más tienden a imitarse.

4. Disposición motivacional que se brinda al sujeto

- a. La motivación elevada se puede lograr por parte del observador, cuando se le informa que será recompensado en proporción a la medida en que reproduzca la conducta del modelo.

Esto muestra las amplias posibilidades de obtener un aprendizaje por observación, dado por la extensa serie de conductas que trasmite el modelo. Bandura demostró que esta variable de recompensa-castigo, afectaba la ejecución de respuestas imitativas por parte del sujeto.

Bandura en sus investigaciones también obtuvo variantes que lo llevaron a establecer la existencia de requisitos para el proceso de modelamiento:

1. **Atención:** prestar cuidado por parte del observador al modelo, para que aprenda del modelo.

2. **Retención:** recordar aquello a lo que se concede la atención, donde el lenguaje y la imaginación dan forma a los hechos realizados por el modelo a través de descripciones verbales o imágenes mentales. Si el estímulo del modelo ejerce influencia sobre el observador este lo codifica y lo representa simbólicamente y lo retiene durante ese intervalo.

El aprendizaje por observación compromete dos sistemas de representación: verbal y el imaginativo. Cuando se verbaliza la actuación del modelo y el observante es capaz de describirlo con palabras, aprenden mejor. (Bandura, Grusec y Menlove, 1966).

3. **Reproducción Motora:** a través de ensayos constantes de una evocación mental que lleva a cabo el observador de los actos del modelo, acompañado de la descripción verbal, llegan a ser tan significativo como si lo estuviera llevando a cabo.

4. Puede llegarse a **interpretarse las imágenes y descripciones verbales**, al imaginarnos el comportamiento; para esto se requiere de una amplia práctica motora, con retroalimentación de los resultados, para moldear gradualmente las habilidades motoras.

5. **Motivación:** para que se lleve a cabo lo anterior, la motivación es parte esencial para iniciar el comportamiento.

El aprendizaje por observación no se limita en la adquisición de conductas concretas y específicas. Bandura (1987) demostró que también permiten la

adquisición de reglas abstractas, conceptos y estrategias de selección, búsqueda y procesamiento de la información.

i. Enfoque por Competencias

El **enfoque por competencias**, se puede decir que de las aportaciones **desde la lingüística de Chomsky y la psicología conductista de Skinner. Chomsky (1970)** propuso el concepto de competencia lingüística como una estructura mental implícita y genéticamente determinada, que se pone en acción mediante el desempeño comunicativo o uso efectivo de la capacidad lingüística en situaciones específicas. Partiendo de esto el concepto competencias comienza a sufrir una serie críticas, reelaboraciones desde la lingüística y desde la psicología conductual y cognitiva y por supuesto desde la educación.

Gallego (1999) menciona que competencias “*son procesos complejos que los individuos ponen en acción-actuación-creación para resolver problemas y realizar actividades de la vida diaria y del contexto laboral profesional realizando aportes a la construcción y transformación de la realidad y en el que se integran el **saber ser** (automotivación, iniciativa y trabajo colaborativo con otros) el **saber conocer** (observar, explicar, comprender y analizar) y el **saber hacer** (desempeño basado en procedimientos y estrategias) teniendo en cuenta los requerimientos específicos del entorno, las necesidades personales y los procesos de incertidumbre con autonomía intelectual, conciencia crítica, creatividad y espíritu de reto, asumiendo las consecuencias de los actos y buscando el bienestar humano*”.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) define las competencias como “la capacidad de poner en práctica de manera integrada, habilidades, conocimientos y actitudes para enfrentar y resolver problemas y situaciones” (INEE, 2005).

Para (OCDE, 2002; Pérez Gómez, 2007), competencia es... *“La capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamientos que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”*.

Para Zabalza Beraza, (2012) Son tres componentes que las competencias incluyen en su estructura:

- **Discurso conceptual**- se centra en la legitimidad de este enfoque y formación de calidad en las universidades.
- **Discurso técnico**- Planificar el desarrollo y construir unidades necesarias para incorporarlas al diseño curricular, organización de procesos formativos a los sistemas de evaluación.
- **Discurso cultural**- establece el marco actitudinal, valor y cognitivo.

El enfoque debe estar orientado a una visión humanística y cultural. En el caso de la humanística debería estar bajo ciertos requisitos:

- *La capacidad del estudiante en un medio de aprendizaje para vincular la teoría con la práctica.*
- *Que los conocimientos teóricos sean aplicados en la identificación y resolución de problemas de la práctica profesional.*
- *Llevar a cabo el diseño y desarrollo de procedimientos enlazados en la docencia en la etapa educativa.*

Las Competencias constituyen unidades molares de la función docente; se integran y complementan los conocimientos teóricos, así como las habilidades prácticas y disposiciones (actitudes, valores, compromisos) personales; refiriéndose a las actuaciones de unos profesionales orientados a desarrollar su actuación en un contexto concreto. Dominar una competencia no es solo saber

hacer determinada actividad, sino poseer el conocimiento suficiente para dar respuestas fundadas a situaciones relevantes de la actividad profesional.

Competencias Docentes (Zabalza 2003)

1. Planificar el proceso de enseñanza aprendizaje
2. Seleccionar contenidos
3. Ofrecer informaciones y explicaciones
4. Manejar nuevas tecnologías
5. Diseñar metodología y organizar actividades
6. Comunicarse con los estudiantes
7. Tutorizar
8. Evaluar
9. Reflexionar e investigar sobre la enseñanza
10. Identificarse con la institución y trabajar en equipo

Las competencias identifican campos de conocimientos y prácticas profesionales de notable complejidad interna. La elaboración de una competencia requiere conocer el campo de actuación al que se refiere la competencia, saber desmenuarlo en sus componentes básicos y volver a reconstruirlo como proceso integrador de formación

Para **Moreira(2011)** las competencias son resultados esperados del aprendizaje significativo y es atribuible a ella la posibilidad de hacer frente a nuevas situaciones y superarlas. Lo aprendido puede ser movilizado, integrado y aplicado a otros contextos para resolver distintas situaciones.

La enseñanza universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es esencial en el aprendizaje centrado al estudiante. Para este modelo del EEES el aprendizaje es el vehículo para el desarrollo de competencias básicas, que la sociedad actual demanda (Goñi Zabala, 2007)

Se identifica la magnitud de las competencias que integran concretos procedimientos, emociones y actitudes que se desarrollan a lo largo de la vida.

Los rasgos característicos de las competencias son:

- a) Carácter holístico e integrador, los conocimientos, capacidades, valores actitudes no se entienden de manera separada.
- b) Carácter contextual, las competencias se concretan y desarrollan enlazadas a en la complejidad de las acciones.
- c) Dimensión ética, se constituye de actitudes, valores y compromisos que el sujeto desarrolla a lo largo de su vida.
- d) Carácter creativo de transferencia, proceso de adaptación creativa en cada contexto.
- e) Carácter reflexivo , un proceso permanente de reflexión para ajustar cada situación
- f) Carácter evolutivo, se desarrolla, perfeccionan, amplían o se modifican a lo largo de la vida.

El sistema educativo debe garantizar que la formación que brindan a los estudiantes los haga competentes, mas allá de la institución que los forma, logrando que la adquisición de los aprendizajes desarrolle ese potencial humano

El conocimiento el estudiante los transfiere en una práctica reflexiva que favorece la movilización de saberes que ha adquirido en su plan curricular, de extrapolarlos, combinarlos, llevándolo a construir una estrategia original. Esta movilización da por resultado situaciones complejas como plantear el problema al que está expuesto antes de resolverlo, a señalar los conocimientos pertinentes, a organizarse en función de la situación (Perrenoud, 2008).

Hay dos tipos de competencias, **las específicas**, que se relacionan con el perfil profesional, están vinculadas con el conocimiento concreto del área temática. Las **competencias genéricas** son atributos, como es la capacidad de aprender,

capacidad de análisis y síntesis comunes en todas las profesiones (González y Wagenaar, 2003).

En la formación universitaria se debe lograr un complemento entre competencias genéricas y profesionales,(Proyecto Tunnig para América Latina, PTAL).

Para ello es necesario crear un ambiente con situaciones de trabajo que genere una experiencia formadora, es decir, un ambiente preparado con situaciones didácticas ***que permitan utilizar los conocimientos en la resolución de problemas con habilidades y destrezas.***

La construcción de una **secuencia didáctica** debe llevar consigo una visión de competencia de productos y procesos, este último, es más apto para la realidad educativa, dado que la construcción de secuencias didácticas, desde un enfoque por competencias,significa un encuentro entre lo didáctico y es visión de procesos (Díaz Barriga, A., 2013).

A partir de algún elemento o problema de la realidad parte el docente, se debe crear una interrogante, un enigma, (Meirieu, 2002) que de sentido al acto de aprender. La estructura de la secuencia didáctica conlleva actividades de apertura, desarrollo y cierre.

Tobón (2003) menciona como elementos deseables cuando se emplean estrategias didácticas desde el enfoque de competencias:

- Desarrollo del pensamiento crítico y creativo
- Fomento de la responsabilidad de los estudiantes en su formación
- Capacitación de los estudiantes para buscar, organizar, crear y aplicar la información
- Promoción del aprendizaje cooperativo mediante técnicas y actividades que permitan realizar labores en grupo con distribución de tareas, apoyo mutuo, complementación entre otros.

- Auto reflexión sobre el aprendizaje en torno al qué, por qué, paraqué, cuándo y con qué.
- Comprensión de la realidad personal, social y ambiental de sus problemas y soluciones.

Una competencia permite hacer frente o regular adecuadamente, a un conjunto o familia de tareas y de situaciones. El conocimiento por sí solo no significa ser competente (Le Borterf, 1924).

Así para el estudiante de fisioterapia se vuelve necesario no sólo el adquirir el conocimiento acerca del Concepto Bobath, sí no es, él identificar el problema a través de la información adquirida durante la valoración, de la cual se obtienen datos que le informan al estudiante de fisioterapia, las capacidades y problemas del paciente. El “saber movilizar” y utilizar este conocimiento lo lleva a la toma de decisiones en la formulación de un programa de acción, con el fin de reducir o eliminar los problemas detectados (Gallego T, 2007)

1.2. La BUAP, El Modelo Minerva y La Licenciatura en Fisioterapia

Es innegable que las Instituciones de Educación Superior (IES), como parte de su misión, contribuyen a la solución de los problemas sociales del país.

La BUAP como (IES), pone en marcha en el año 2009 el Modelo Universitario Minerva (MUM) el cual, toma su fundamento de corrientes filosóficas de enfoque constructivista e integra puntos de vista epistemológicos, psicológicos, socioculturales y educativos sobre el aprendizaje y enseñanza. Es por esto que tiene que ver con los distintos enfoques teóricos, investigaciones y pensamientos de autores como Gestalt, Jean Piaget, Vigotsky, Bruner, Ausubel, Perkins, Damon, Phelps, Jones y Hohn Flavel entre otros.

Como orientación curricular el MUM adopta la social-participativa, que como corriente del constructivismo considera el aprendizaje contextualizado **dentro de**

comunidades de práctica, los estudiantes desarrollan sus capacidades e intereses en torno a las necesidades sociales y en donde el **aula se constituye como todo un taller para diseñar proyectos**. El conocimiento se construye aquí, **a partir de problemas específicos, que son problemas sociales que se observan más allá del aula y que se simplifican, discuten y resuelven con sentido crítico, bajo los supuestos de la tarea científica y de la reconstrucción y construcción del conocimiento**. (MUM, 2009.)

En la orientación social-participativa del MUM tiene mucha importancia plantearle al estudiante el **¿Qué?, ¿Cómo? ¿Para qué?** aprender los conceptos y **¿Para quién?** además de **¿Cuándo?**, del proceso de aprender y enseñar, así como el **¿Qué, cómo y cuándo evaluar?**

Los estudiantes tienen la posibilidad de encarar situaciones problemáticas que trasciendan los límites de una disciplina y pueden detectar, analizar y solucionar nuevos problemas con la gran ventaja de que cualquier situación o problemática que sea de su interés, tiene la posibilidad de convertirse en objeto de estudio lo que genera motivación por el aprendizaje. (MUM, 2009)

Cumpliendo el compromiso de conquistar día a día los desafíos que emanan de una sociedad cosmopolita, generando un desarrollo globalizado, que deriva del contexto nacional y regional, la BUAP desde el año 2001, oferta el programa de Licenciatura en Fisioterapia, un plan de estudio actual y acorde con las necesidades presentes, pensados para que el egresado formado en fisioterapia sea competitivo y capaz de promover la movilidad internacional en este mundo de acuerdos y tratados, cumpliendo con parámetros de calidad en educación superior.

El egresado **del programa de Fisioterapia de la BUAP, deberá demostrar competencia profesional en sus diferentes campos de actuación**, expresando conocimientos, habilidades y actitudes en actividades de promoción, mantenimiento, prevención, protección y recuperación de la salud. Además de,

capacidad de adaptación a las tecnologías del mundo contemporáneo y búsqueda permanente de actualización, y adquisición de una visión integral de su profesión.

Como profesional de Fisioterapia debe ser apto para actuar en todos los niveles de atención a la salud, respetando los principios éticos, morales y culturales del individuo y de la comunidad, con el objetivo de preservar, desarrollar y restaurar el máximo potencial del movimiento y la función del individuo basando su práctica en la evidencia, para garantizar una atención a la salud en forma continuada y permanente.

Es por ello que, al terminar el programa de estudios de Fisioterapia, el egresado debe demostrar entre otras cosas:

Habilidades:

- *Para vincular los conocimientos con las técnicas y procedimientos fisioterapéuticos necesarios para la prevención, promoción y cuidado de la salud de los usuarios en cualquier nivel de atención.*
- *Para interpretar los problemas de la salud derivados de la patología del movimiento humano que se establece como resultado de una enfermedad o accidente, analizando aspectos, biológicos, psicológicos y socioeconómico.*
- *Para evaluar el movimiento y funcionamiento muscular y articular del cuerpo humano para establecer el diagnóstico diferencial en fisioterapia.*
- *Para diseñar, aplicar y evaluar los planes de tratamiento fisioterapéutico adecuado al cuadro clínico y a las necesidades del paciente priorizando los problemas de discapacidad física.*
- *Para la toma de decisiones, resolver problemáticas, dar respuestas críticas y creativas de manera multi, inter y transdisciplinariamente a las diversas experiencias y actividades personales, sociales o profesionales en el contexto local, regional, nacional e internacional.*
- *Para ejercer su liderazgo para desarrollar y proponer modelos alternativos de atención a la salud y de vinculación con los sectores social y productivo en el área de fisioterapia que propicien el desarrollo y prestigio de su profesión.*

- *Para organizar sistemáticamente su experiencia para proponer innovaciones en atención y tratamiento fisioterapéutico. (Anexo1 Perfil de egreso Licenciatura en Fisioterapia BUAP)*

Es por ello que el docente en Fisioterapia debe:

- Guiar al estudiante en la identificación y solución de los problemas de salud generadores de discapacidades y alteraciones funcionales relativas al movimiento.
- Motivarlo para que construya el saber fisioterapéutico a través de la obtención de conocimientos, habilidades y actitudes propiciando que desarrolle el juicio crítico ante los problemas de salud que sean de su competencia, tomando en cuenta los factores psicosociales como determinantes de salud tanto para el individuo, como de la familia y la comunidad, para intervenir o actuar en la prevención de discapacidades.
- Estimular en el futuro fisioterapeuta el interés por el desarrollo de la investigación.
- Propiciar que adquiera actitudes para reconstruir su escala de valores en forma racional y autónoma, con una ética inscrita en valores consensuados universalmente.
- Lograr que el estudiante desarrolle los valores éticos de la profesión que le permitan actuar adecuadamente dentro del campo laboral y social de manera cooperativa y colaborativa, así como los valores del pluralismo como la democracia, la equidad, la solidaridad, tolerancia y la paz, en la búsqueda de soluciones a través del diálogo y la negociación en los conflictos que deba abordar.
- Estimular al alumno en la búsqueda constante de la superación profesional, renovando el conocimiento para estar a la vanguardia en la aplicación de las técnicas y métodos de tratamiento, que incluye la innovación tecnológica, no solamente en el manejo de agentes físicos, sino también en la ejecución del ejercicio terapéutico.

Para el logro de este perfil de egreso, el docente en fisioterapia necesita formación como docente, constante actualización en el área educativa y habilidad en el diseño, adaptación e implementación de estrategias didácticas acordes a los contenidos temáticos y que permitan la adquisición de aprendizajes significativos, como es el caso la Simulación.

2. ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Los mecanismos necesarios para lograr la conexión cognitiva del docente y el estudiante, así como los móviles para que el estudiante adquiera los conocimientos previstos y sea apto de comprender, asociar, integrar, aplicar y transformar la información obtenida, es a través de la metodología didáctica, que cuando se aplica de manera asertiva, en el espacio de aprendizaje, desarrolla el nivel de competencia profesional esperado.

Estas habilidades y destrezas se pueden desarrollar tomando como base los modelos constructivistas que se han hecho en la investigación educativa como la Teoría Socio-cognitiva del aprendizaje (Bandura, 1986), que aunque ha sido poco explorada en el contexto educativo hace aportaciones de gran significancia a la didáctica de la Fisioterapia.

La metodología didáctica brinda elementos de conexión cognitiva entre el docente y el estudiante, éste último que logre comprender, asociar, integrar, aplicar y transformar la información adquirida. Cómo se ordena y organizan los contenidos influye que el estudiante se interese por aprender. Hay formas diferentes de organizar los contenidos que son producto de la interrelación de (A. Gómez Conesa, 2001):

- a. Los propios objetivos informativos y formativos que se quieren resaltar.
- b. De los aspectos referidos a la motivación.
- c. De los aspectos referidos a la actividad del docente o estudiante.

El manejo tanto de contenidos del docente o estudiante se realizan a través de actividades didácticas empleadas en fisioterapia; los cuales son de doble dirección, en la medida que hay una interacción entre el docente y el estudiante o unidireccionales donde el estudiante se convierte en mero receptor de la enseñanza.

2.1.Estrategias Didácticas.

Las estrategias didácticas o de enseñanza son procedimientos que el docente utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizaje significativo en los alumnos (Mayer, 1984; Shuell, 1988; West, Farmer y Wolff, 1991) por lo anterior, las estrategias de enseñanza son medios o recursos para prestar la ayuda pedagógica acorde a las necesidades de progreso de la actividad constructiva del estudiante.

Para el uso de las estrategias de enseñanza es importante considerar la enseñanza derivada del concepto de la zona de desarrollo próxima (Vigotsky, 1993) afirma que hay una diferencia entre la ejecución del estudiante ante una tarea pedagógica por si solo y lo que logra con la ayuda (del docente o algún compañero que sabe más (Hernández, 1999). Hay que tomar en cuenta ciertos criterios para el logro de aprendizajes significativos de los alumnos (Onrubia ,1993).

1. La actividades propuestas por el docente se insertar dentro de un contexto y objetivos que tengan sentido para el estudiante.
2. El docente propicia la participación activa ya sea en forma espontanea o inducida del estudiante en las actividades de observar críticamente, dialogar; le proporciona al docente elementos para valorar sus avances y dificultades.
3. Modificaciones a la planificación didáctica que deben ser flexibles y son justificables si el fin principal es fomentar en los alumnos una

mejora de su actividad constructiva y en la apropiación de actividades de aprendizaje.

4. El papel del lenguaje es central tanto en la instauración de la zona de desarrollo próximo, como el correcto funcionamiento del proceso de traspaso del manejo y control de los contenidos de aprendizaje.
5. Establecer constantemente relaciones evidentes y constantes entre los conocimientos previos del estudiante y los nuevos contenidos de aprendizaje.
6. Las estrategias utilizadas por el docente para la enseñanza de contenidos tendrán sentido logrando la ejecución autónoma y autorreguladora por parte del estudiante de las actividades de aprendizaje.
7. El uso del lenguaje por parte del docente para recapitular.
8. La interacción entre alumnos, es otro recurso valioso para crear zona de desarrollo próximo.

Cuando el docente utiliza estrategias de enseñanza, deberá considerar los criterios anteriormente mencionados que promueven la generación **de la zona de desarrollo próximo (ZDP) (Vigostky, 1993)**.

2.1.1. Estrategia para activar y usar los conocimientos previos.

Identificar los conocimientos previos en la construcción de conocimiento (Ausubel, 2002; Miras, 1993) permiten interpretar la nueva información para luego, por medio de ella, reestructurarse y transformar hacia nuevos posible (Díaz Barriga , Arceo, F., Hernández ,Rojas, G., 2010).

La Actividad focal introductoria como estrategia permite atraer la atención del estudiante así como activar sus conocimientos previos, se centró la atención del estudiante con la nueva temática (Eggen y Kauchak, 1999) Las funciones de esta estrategia son:

- a) Plantear situaciones que activen los conocimientos previos de los estudiantes, así como su participación para exponer hipótesis, opiniones, explicaciones.
- b) Servir como focos de atención para discusiones posteriores en la secuencia didáctica
- c) Influir de manera poderosa en la atención y motivación.

Es precisamente lo anterior lo que fundamenta el diseño y ejecución de la estrategia didáctica para el aprendizaje del concepto Bobath en estudiantes de fisioterapia de la BUAP

2.1.2. Estrategia para mejorar la integración constructiva entre conocimientos previos y la nueva información por aprender

Emplear estrategias como las *analogías*, con el propósito que el estudiante de la licenciatura de fisioterapia apreciarán la sensación de movimiento anormal que el paciente hemipléjico experimenta y con ello emplear el uso de estrategias por parte del estudiante para mejorar el desarrollo habilidades y destrezas en el tratamiento de este tipo de pacientes.

Una analogía se definen como una comparación intencionada que genera una serie de proposiciones que indica que un evento (desconocido) es semejante a otro (conocido) (Curtis y Reigeluth, 1984; Glynn, 1990)

Se manifiesta cuando:

- a) Dos o mas ideas, conceptos son similares(a nivel pedagógico), pero pueden ser diferentes en otro sentido.
- b) Cuando se obtiene una conclusión referente a un factor desconocido, pero se tiene algo de noción.

Las analogías se estructuran de acuerdo a varios autores (Curtis y Reigeluth, 1984; Dagher , 1998; Glynn, 1990,) en cuatro elementos:

1. Tópico o concepto diana que se va aprender, puede ser abstracto o complejo (Movimiento anormal que experimenta el paciente hemipléjico en su lado afectado).
2. Concepto vehículo con el que se establece la analogía (el estudiante siente su hemi -cuerpo tan pesado como un costal de cemento o que algo esta encima de dicho hemi-cuerpo).
3. Conectivos lingüístico que vincula lo tópico con el vehículo (los cambios de tono de la voz por parte del docente al guiar al grupo de estudiantes en la primera sesión de la simulación).
4. Explicar la semejanza entre el tópico y el vehículo, el estudiante al experimentar el Movimiento anormal que experimenta el paciente hemipléjico en su lado afectado, es el tópico con el vehículo .que es la sensación de pesadez como costal de cemento en su hemi-cuerpo afectado.

Este tipo de estrategia son utilizadas en fisioterapia ya que facilita en aprendizaje de estudiante, pacientes de diferentes padecimientos, así como sus familiares.

2.1.3. Estrategias de aprendizaje

Durante la práctica se desarrollan estrategias por parte del estudiante las cuales guían o en ocasiones es necesario realizar cambios para lograr su objetivo durante su intervención ante el paciente. Esta actuación requiere de un saber procedimental de ser ejecutado. La estrategia de la Autorregulación se relaciona con el control ejecutivo, cuando se realiza una actividad cognitiva como son la planificación, monitoreo o supervisión y revisión. Estas habilidades autorreguladoras se realizan de manera inteligente cuando se requiere aprender o solucionar un problema (Brown, 1987).

La **estrategia autoreguladora de planificación** tiene que ver con el establecimiento de un plan de acción, siendo necesario la auto activación del conocimiento relevante y la administración del tiempo (Bruning, Schaw, Norby y Ronning, 2005)

Los logros o dificultades durante la sesión del paciente, pueden influir con la aplicación de esta estrategia, un plan de acción que realiza el estudiante; la programación y selección de las estrategias, predicción de los resultados y lo que pretende logra.

La estrategia auto reguladora de supervisión o monitoreo se efectúa durante la ejecución de actividad cognitiva. Toma de conciencia de lo que se esta haciendo. Comprender en el momento que se esta ubicado en el proceso de aprendizaje, en la anticipación.

La estrategia de supervisión es mirar hacia atrás, es decir tomar en cuenta, las acciones realizadas dentro de lo planeado, las condiciones en que se efectuaron, en caso necesario reprogramar la estrategia cuando se reconoce el obstáculo y mirar hacia adelante considerando las acciones que se esta llevando a cabo y cuales aún no.

Pintrich (2000) denomina valoración a la estrategia donde se lleva a cabo procesos de reflexión y de establecimiento de juicios cognitivos.

Kluwe (1987) señala que estas habilidades autoreguladoras se resumen en preguntas que se suelen hacer cuando se emprenden tareas cognitivas, a saber: ¿qué voy a hacer, ¿cómo lo voy a hacer? (**planificación**), ¿qué estoy haciendo?, ¿cómo lo estoy haciendo? (**monitoreo y supervisión**), ¿ que tan bien/mal lo estoy haciendo? (**evaluación**).

2.2. Tipos de estrategias de enseñanza aplicadas en Fisioterapia

Para el docente, el enfoque por competencias representa el reto de apropiarse de nuevas formas de enseñar, a través de estrategias didácticas que lleven al estudiante a la adquisición de las habilidades cognitivas de alto nivel, que les permitirá apropiarse interiorizando y razonando con valores y actitudes, así como crear situaciones interesantes en el aula que propicien un aprendizaje efectivo y significativo en los estudiantes.

La implementación de estrategias de enseñanza por parte del docente para el logro de una buena comunicación y motivación del estudiante, son parte de la metodología didáctica. Estrategias de comunicación (deducidas de los principios psicopedagógicos) (A. Gómez 1998):

- a) Empleo de guiones previos para organizar la información.
- b) Uso de ejemplos para conectar con la información más genérica.
- c) Uso de explicaciones para apoyar las información nuevas en otras anteriormente adquiridas.
- d) Uso de analogías
- e) Uso de redundancias, utilizando el mismo significado con distintos significados en diferentes situaciones, para suscitar vías de acceso a la comprensión de significados.

Las Modalidades Didácticas más relevantes en la enseñanza de Fisioterapia en la Universidad según Gómez Conesa (2001) son:

- a. **Enseñanza Frontal** (Lección magistral) modalidad empleada en la enseñanza universitaria, la exposición por parte del docente, de un tema tiene la finalidad de transmitir información relevante a un determinado número de estudiantes en corto tiempo. Brinda otras ventajas como:
 - Dar una visión general de los temas a tratar.

- Organiza, compara sintetiza la información procedente de diversas fuentes.
- Destacar la importancia del tema.
- Vigorizar hechos que en el libro aparecen de forma fría, logrando motivar el interés del estudiante con respecto al tema.
- Propicia el intercambio de opiniones referentes al tema.
- Presentar trabajos de investigación

Para el desarrollo de esta modalidad, es por medio de dos fases: la planificación, según, (A de la Cruz, 1981) para llevar a cabo de manera eficaz esta fase se deben seguir los 11 puntos siguientes.

- Tomar en cuenta el tiempo, recursos que se disponen, contexto y características de los estudiantes.
- Definir los Objetivos del tema a impartir.
- Título del tema.
- Llevar a cabo una tormenta de ideas sobre el contenido elegido.
- Seleccionar los contenidos.
- Prepara un borrador de la estructura del tema.
- Hacer lecturas para completar el contenido.
- Organizar las distintas ideas: idea central, ideas principales, ideas de apoyo (demostraciones), ideas de transición.
- Prepara el esquema definitivo (tiempo asignado a cada parte).
- Preparar actividades y el esquema para el alumno.
- Pensar en la forma de evaluar el aprendizaje (preguntas, problemas, casos, etc.).

La fase de exposición del tema se divide en tres apartados:

- 1) En la introducción el docente presenta el esquema de la clase, atraer la atención de los estudiantes y motivarlos en su aprendizaje.
- 2) El cuerpo de la exposición, el contenido se organiza de tal manera que se haga uso de un esquema y resúmenes, con el objeto de mantener la atención y motivación por parte del estudiante se emplean medios

audiovisuales, analogías. El lenguaje corporal y el verbal son parte importante en esta fase.

3) La última fase es la conclusión el docente realiza el resumen enfatizando las ideas principales, dar tiempo para pensar y elaborar y responder las preguntas y hacer una pequeña introducción del siguiente tema.

Díaz et al. (1999) sugiere el empleo de la lección magistral como modalidad didáctica para el aprendizaje activo y colaborativo.

- b. **Método de casos.** Se elabora una historia con la finalidad de observar la actuación de estudiante (caso clínico). Un debate propicia que los alumnos expongan sus dudas que han surgido durante su práctica clínica. Favorece la integración de los conocimientos, teóricos, prácticos y clínicos. En la evolución de contenidos prácticos se emplea.
- c. **Simulación.** Representa situaciones de la vida real donde el estudiante de fisioterapia participa en roles (paciente/fisioterapeuta) y adquiere las habilidades para la realización de los procedimientos y técnicas propuestas. También puede emplearse como evaluador.
- d. **Tutoría.** Consultas de los estudiantes para problemas y dudas que se presentan, revisión de exámenes, seguimiento de trabajos escritos, participación en las investigaciones realizadas en el departamento.
- e. **Taller educativo.** Para la adquisición de destrezas en procedimientos fisioterapéuticos por parte del estudiante. El docente hace la presentación seguida de la demostración, Se invita a un estudiante a realizar lo que observó, guiado por el docente. Si no hay dudas, los estudiantes practican hasta lograr la habilidad propuesta. Las demostraciones propician el

aprendizaje activo del estudiante adquiriendo seguridad, habilidades o destrezas.

- f. **Lugar individual de aprendizaje.** El estudiante selecciona sus propias estrategias de aprendizajes, durante la búsqueda y resumen de la información, relaciona conceptos de distintas materias. El docente orienta y marca la temporalización.

- g. **Coloquio en pequeños grupos.** Los participantes intercambian la información que poseen de sus seis integrantes en seis minutos para llegar en una conclusión y estas son escritas por el docente en el pizarrón. Esta estrategia se conoce como Phillips 66, propicia la participación del grupo.

- h. **Seminario.** Dirigido al estudio sistemático de un tema planteado por el docente. El número de estudiantes es 10 a 20, todos deben participar, por lo que es necesario realizar varios seminarios. El seminario tiene un enfoque teórico-práctico, se puede realizar al inicio o más adelante para tratar o profundizar algún tema.

- i. **Estudio de documento técnico.** Para profundizar un tema o valorar el estado de investigación y fomentar en el estudiante el hábito de lectura y consultarse bibliográfica especializada.

- j. **Lluvia de ideas.** Los estudiantes expresan sus ideas con libertad sobre un problema o tema. Se propicia la participación del grupo sobre temas con el objeto de que se generen ideas originales. Se sugiere grupos pequeños para obtener buenos resultados. El docente reconduce el grupo en caso necesario.

2.3.Simulación como Estrategia

La Simulación es una estrategia que representa situaciones de la vida real en la que los estudiantes de fisioterapia participan **actuando roles**, con la finalidad de **la comprensión de problemas complejos y que facilite la búsqueda de alternativas de solución o para experimentar una situación dada** (Pimienta, P., J., 2012).

La práctica de simulación es el amalgamamiento de los procedimientos y técnicas que el estudiante lleva a cabo, con la finalidad de integrar los conocimientos teóricos adquiridos en el ejercicio de habilidades sensorio-perceptuales, así como desarrollar actitudes que lo capaciten en su práctica clínica (Fernández, P. A., 2007).

La Simulación suele emplearse tanto en instrucción práctica como en la evaluación. El rol de paciente-terapeuta se realiza de forma alterna cada dos estudiantes de fisioterapia, de esta forma adquieren las habilidades para realizar los procedimientos y técnicas que componen el programa práctico de las materias (Gómez, Conesa, A., 2001).

Ventajas de la utilización de la simulación como estrategia:

Permite al estudiante

1. Imitar algunos aspectos de la realidad a los que se van a enfrentar durante la atención del paciente hemipléjico.
2. Acortar los periodos necesarios para aprender y aplicar lo aprendido
3. Mejorar la calidad de atención
4. Autoevaluarse.

Permite al Docente

1. Reproducir la experiencia
2. Evitar o disminuir al mínimo las molestias a los pacientes
3. Dejar al estudiante la plena responsabilidad del tratamiento de un supuesto paciente sin riesgo.

Limitaciones

1. La simulación imita, pero no reproduce exactamente la vida.
2. No se puede restringir el desarrollo y habilidades ni evaluación del rendimiento del estudiante solamente mediante la simulación.

Tipos de simulación

Diferentes técnicas de simulación se han desarrollado, en fisioterapia se utilizan:

1. Utilizar estímulos visuales como en el caso de radiografías, videos, y fotografías.
2. En la educación médica contemporánea, el término de paciente estandarizado, se reserva a los pacientes simuladores, así como los pacientes reales.

(Salas, P, R., 1995).

2.3.1. La Simulación en el proceso de aprendizaje en enseñanza del Concepto Bobath.

La asignatura de *Fisioterapia Neurológica* en plan curricular de la licenciatura de fisioterapia se encuentra a nivel formativo y tiene como propósito formar estudiantes del nivel superior que adquieran, apliquen y desarrollen el cuerpo de conocimientos en el ámbito de la fisioterapia neurológica. Adoptando, claro está, de manera óptima las destrezas y habilidades propias del área, basándose y

comprometiéndose con sus valores éticos hacia el paciente con alteraciones neurológicas y población potencial a la prevención. Esto se logra por medio del Modelo Universitario Minerva centrado en el estudiante que lo preparará con la responsabilidad profesional de cubrir las demandas de la sociedad, orientados hacia un profundo respeto y sentido humano por la comunidad.

Dentro de los contenidos temáticos de la asignatura, la Unidad 5, corresponde a **Métodos específicos de intervención Fisioterapéuticos en el paciente con alteraciones neuromotoras**, es aquí en esta unidad donde este trabajo de investigación se desarrolla y se enfoca dentro del tema técnicas de neurofacilitación que engloba el Concepto Bobath.

La Simulación como estrategia para el aprendizaje del Concepto Bobath pretende lograr que el estudiante adquiera un aprendizaje significativo por parte del estudiante, así como contribuir en el logro de las siguientes competencias marcadas dentro de esta asignatura:

- **Disciplinares.**-Explica los elementos propios de la examinación y de la evaluación en el abordaje fisioterapéutico del paciente con hemiplejía para construcción del diagnóstico fisioterapéutico. Identifica y relaciona los aspectos clínicos que detecta en la examinación para la elaboración de planeaciones de tratamiento.
- **Profesionales.**-Selecciona y aplica valoraciones fisioterapéuticas según las condiciones neuromotoras establecidas en los casos clínicos. Ejecuta las técnicas terapéuticas de mayor aplicación en el paciente con alteraciones neuromotoras con precisión.
- **Actitudinales-valorales**-Reflexión sobre sus los límites de competencia profesional e interprofesional, promueve la colaboración y cooperación del grupo expresa empatía y respeto por el paciente y familiares, muestra diligencia por la asistencia y puntualidad.

Una de los temas de neurofacilitación es Concepto Bobath(no es técnica ni es método) es uno de los enfoque más utilizados, en el campo de la rehabilitación neurológica.

2.3.2. Concepto Bobath

El *Concepto Bobath* es un enfoque clínico holístico en el tratamiento terapéutico de niños y adultos con trastornos neurológicos, es un proceso interactivo entre el terapeuta y paciente durante su atención y evaluación. Tiene su origen hacia fines de 1940 -1950, debe su nombre a sus fundadores la Fisioterapeuta Berta Bobath y su esposo el Psiquiatra Karel Bobath,

La intervención terapéutica basada en este concepto, es la comprensión del movimiento normal. Según Berta Bobath, (2007) la condición previa para trabajar el paciente neurológico, es adquirir conocimientos del movimiento normal, así como el mecanismo de control postural y el equilibrio. La actividad refleja anormal como resulta de la lesión del sistema nervioso central involucra la alteración del tono postural y esto a su vez alteraciones del movimiento y la postura. El movimiento normal y la postura requieren de adaptaciones constantes de tono postural. La construcción del tono postural depende de la actividad excitatoria de Sistema Nervioso Central (SNC), que bajo su control inhibitorio (capacidad de modular el tono postural) a fin de evitar una respuesta excesiva (López, Chicharro, J., Fernández, Vaquero, A., 1995).

Tomando en cuenta y respetando las diferencias de cada individuo, la postura y el movimiento normales se basan en los siguientes criterios (Karel Bobath, 1971):

- 1) El movimiento normal es iniciado, realizado, controlado y corregido por mecanismo de control postural central.
- 2) La manifestación del mecanismo de control postural central sirve para alcanzar una finalidad sensitiva motora.

- 3) La respuesta del mecanismo de control postural central es económico, coordinado, adaptada y automático, voluntario y automatizado.

En contraste con lo anterior, en pacientes con hemiplejia se observan reacciones asociadas en el lado afectado, cuando intenta realizar un movimiento con el lado de mayor movilidad, estas reacciones no tienen un objetivo determinado.

Un movimiento normal se rige con el mínimo esfuerzo para alcanza el objetivo deseado. El SNC busca en la memoria los patrones de movimientos necesarios, variando distintos componentes, de tal manera que puede alcanzar el objetivo con un mínimo de energía. En el caso del paciente con hemiplejia, presenta patrones totales, cuando deberían de ser movimientos selectivos.

Un movimiento normal es un movimiento adaptado, es decir en ocasiones se requerirá de un aumento de tono postural y con mayor inclinación del tronco con el fin de situar en centro de gravedad (punto clave central) sobre el centro de la base de sustentación. En el caso del paciente con hemiplejia no ocurre ésta adaptaciones, limitando sus funciones

Dependiendo su función, puede ser automático como es el caso de las reacciones de equilibrio; son patrones que no tuvieron que ser aprendidos de forma voluntaria.

Son movimientos Voluntarios cuando se desea aprender un movimiento nuevo y éste movimiento nuevo a base de repetición se convierte en un movimiento automatizado

Estas adaptaciones no se llevan acabo en un SNC lesionado, el control inhibitorio resulta insuficiente, El movimiento se realiza en patrones totales, en lugar de ser fino y selectivos, resultado antieconómico y de mayor esfuerzo. El esfuerzo da lugar a un aumento de tono postural, por lo que dificulta el acceso a los movimientos normales. De tal manera que se vuelve un círculo vicioso.

(Bertha Bobath, 2007)(Sherrington, 1947) los movimientos normales requiere una base de tono normal. No demasiado alto para interferir en el movimiento, pero lo suficientemente alto para hacer posible un movimiento en contra la gravedad.

Sherrington, (1913) la inervación recíproca normal es el control consecutivo de agonistas, antagonistas y sinergistas, para la coordinación espacial y temporal de los movimientos. Para ello la intervención del SNC, donde modula la excitación e inhibición logrando una relación armónica de actividades musculares selectivas (B. Bobath, 2007/ Eccles, 1993)

Los patrones de movimiento se llevan a cabo por la coordinación espacial y temporal de los componentes de movimientos y estos a su vez se realizan por una determinada actividad neuromuscular.

Las posturas y movimientos del paciente son estereotipados y típicos. Por lo tanto no se puede realizar movimientos que requieren una base constante de control postural y adaptación

El objeto del un tratamiento fisioterapéutico es la rehabilitación del paciente. Para ello hay que preguntarse ¿qué actividades de la vida diaria puede efectuar el paciente?, ¿Cómo y con qué calidad de movimiento lo efectúa?, desde que el paciente se dirige hacia el terapeuta, está realizando una previa evaluación; y como se menciona anteriormente, es un proceso interactivo paciente terapeuta por lo cual durante la terapia se realiza exploración continua. Exploración y tratamiento no se pueden separar B. Rohfs. (2006)(Berta Bobath, 1990) Se debe incluir en la evaluación:

- El tono postural los cambios de tono en condiciones de estimulación e diferentes posiciones y movimientos
- Calidad de sus patrones posturales y de movimiento
- Sus capacidades y discapacidades funcionales.

Principios del tratamiento

El tratamiento fisioterapéutico debe iniciarse lo más pronto posible con el fin de aprovechar el proceso de la Plasticidad del SNC, posterior a la lesión neuronal, las neuronas que no resultaron dañadas, pierden el metabolismo funcional pero mantienen el metabolismo basal dando lugar una reorganización como: a) Aumento de emisión de neurotransmisores. b) Aumenta la receptividad de la membrana posterior de la hendidura sináptica. c) Se ramifican dendritas y se construyen nuevas sinapsis que conectan con una neurona sin lesión. Este proceso es aprovechado por el terapeuta, dirigiendo y propiciando en el paciente el control sobre los patrones liberados a través de la inhibición de un tono postural y patrones de movimiento anormal, así como la facilitación de las reacciones automáticas integradas del control postural y de la actividad más voluntaria.

La función del docente que imparte la asignatura de Fisioterapia Neurológica es buscar que el estudiante de la licenciatura de fisioterapia:

1. Articule la teoría del enfoque Bobath con la práctica y desarrolle las competencias necesarias para utilizar el enfoque en la solución de problemas del movimiento que presenta el paciente.
2. Dadas las características clínicas del paciente proponer y ejecutar una intervención acorde a sus alteraciones de postura y de movimiento.
3. Se interese por el tratamiento de pacientes con alteraciones de movimiento y postura derivados de lesiones originadas por enfermedad vascular cerebral y ,
4. Resuelva de manera oportuna y eficaz los problemas de sus pacientes con hemiplejía.

Es así como la enseñanza de este enfoque terapéutico es primordial para que el estudiante desarrolle competencias explicitadas en su perfil de egreso, tales como:

- Vincule los conocimientos con las técnicas y procedimientos fisioterapéuticos necesarios para la prevención, promoción y cuidado de la salud de los usuarios en cualquier nivel de atención.
- Interprete los problemas de la salud derivados de la patología del movimiento humano que se establece como resultado de una enfermedad o accidente, analizando aspectos, biológicos, psicológicos y socioeconómico.
- Evalúe el movimiento y funcionamiento muscular y articular del cuerpo humano para establecer el diagnóstico diferencial en fisioterapia.
- Diseñe, aplique y evalúe los planes de tratamiento fisioterapéutico adecuado al cuadro clínico y a las necesidades del paciente priorizando los problemas de discapacidad física.
- Tome de decisiones, resuelva problemáticas, y de respuestas críticas y creativas de manera multi, inter y transdisciplinariamente a las diversas experiencias y actividades personales, sociales o profesionales en el contexto local, regional, nacional e internacional.

Sin embargo y aún cuando es fácil decirlo, no lo es. Es por ello que se propone la estrategia de aprendizaje por modelamiento y de la siguiente secuencia formativa.

2.4.DISEÑO DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA POR MODELAMIENTO

El aprendizaje es definido como un proceso de cambio en el comportamiento de una persona, generado por la experiencia. El aprendizaje de las ciencias conlleva entonces, que este proceso de cambio en el estudiante, mejore sus destrezas y estrategias, cambie algunas de sus actitudes, a través de la adquisición de nuevos saberes, que colaboren dando sentido al mundo que le rodea. Por lo tanto el aprendizaje de las ciencias debe estar fundamentado en una propuesta educativa que tenga como criterio fundamental, el promover aprendizajes estables y duraderos.

Sin embargo ésta, no es tarea fácil para el educador; Pozo en su escrito sobre qué hace difícil la comprensión de la ciencia, hace referencia a cuatro situaciones

específicas del por qué se dificulta la comprensión de las ciencias, mencionando la motivación, el desarrollo cognitivo, las ideas previas y el cambio conceptual. Dado que estas cuatro situaciones específicas, involucran tanto al educador como al educando, hacen del proceso enseñanza aprendizaje de las ciencias para todos y para toda la vida, no sólo una tarea compleja, sino también una tarea de lo más atractiva.

Es importante lo que genera la observación del modelo en las acciones del estudiantede fisioterapia. Se pretende lograr un aprendizaje activo, no arbitrario, que implica comprensión, transferencia, capacidad de explicar, describir y enfrentar situaciones nuevas, son planteamientos de un aprendizaje significativo.

Para lograr lo anterior es necesario e que el docente averigüe lo que el alumno de fisioterapia sabe (Ausubel, 1963, 2000),en este caso acerca de las características clínicas que muestra una persona sana, así como características clínicas que presenta el paciente que sufre alteraciones del movimiento y de la función producto de una hemiplejía.

Esperando que a partir de ello, se logre una interacción cognitiva entre conocimientos nuevos y previos, que es la clave del aprendizaje significativo.

La disposición de aprender es muy importante, pues el alumno decide si adquiere el conocimiento; esto es difícil, ya que el alumno está supeditado a las situaciones que presenta su enseñanza.

Cuando el estudiante carece de conocimientos previos, acerca del movimiento normal de una persona, así como en las alteraciones que presenta el paciente hemipléjico, los conocimientos nuevos son almacenados sin significado, es decir, sin capacidad de explicar y comprender, y por lo tanto, la observación que lleve a cabo, carece de sentido.

Quinquer, Llena y Paris (2003) afirman que “desde la perspectiva del aprendizaje debemos focalizar la atención en la fase interactiva, la de trabajo conjunto de

educadores y educandos. En esta etapa también pueden diferenciarse tres momentos:

- *Fase inicial*, en la cual educandos y educandas deben ponerse en situación de aprender.
- *Fase de desarrollo*, en la que se realizan los aprendizajes.
- *Fase de cierre*, en la que se estructuran y se consolidan los aprendizajes”

La secuencia didáctica por Simulación que se propone el presente trabajo educativo ha sido diseñada como sigue:

Fase Inicial de la Secuencia

Rescate y activación de conocimientos previos en la primera sesión se utiliza un **cuestionario** de seis preguntas abiertas (ver anexo 2). Con el fin de estimular el recuerdo de los conceptos adquiridos en las asignaturas que preceden a la fisioterapia neurológica, que serán el punto de partida para la adquisición del nuevo conocimiento

Fase de Desarrollo de la Secuencia

La exposición del tema por parte del docente, **enseñanza frontal**, acerca del Concepto Bobath “un concepto vivo y por lo tanto cambiante” (Paeth, R., 2005) los objetivos planeados fueron:

- Dar una visión general de los temas a tratar.
- Organizar, comparar y sintetizar la información procedente de diversas fuentes.
- Destacar la importancia del tema.
- Vigorizar hechos que en el libro aparecen de forma fría, logrando motivar el interés del estudiante con respecto al tema.

- Propicia el intercambio de opiniones referentes al tema.

La enseñanza frontal, se realiza en dos fases: la planificación, según, (A de la Cruz, 1981) para llevar a cabo de manera eficaz esta fase se deben seguir los 11 puntos siguientes.

- Tomar en cuenta el tiempo, recursos que se disponen, contexto y características de los estudiantes.
- Definir los Objetivos del tema a impartir
- Título del tema.
- Llevar a cabo una tormenta de ideas sobre el contenido elegido.
- Seleccionar los contenidos.
- Preparar un borrador de la estructura del tema.
- Hacer lecturas para completar el contenido.
- Organizar las distintas ideas: idea central, ideas principales, ideas de apoyo (demostraciones), ideas de transición.
- Preparar el esquema definitivo (tiempo asignado a cada parte).
- Preparar actividades y el esquema para el alumno.
- Pensar en la forma de evaluar el aprendizaje (preguntas, problemas, casos, etc.).

La **fase de exposición del tema se divide** en tres apartados:

1) En la **introducción** el docente presenta el esquema de la clase para atraer la atención de los estudiantes y motivarlos en su aprendizaje.

2) El **cuerpo de la exposición**, el contenido se organiza de tal manera que se haga uso de un esquema y resúmenes, con el objeto de mantener la atención y motivación por parte del estudiante se emplean medios audiovisuales, analogías. El lenguaje corporal y el verbal son parte importante en esta fase.

3) La última fase es **la conclusión** el docente realizó el resumen enfatizando las ideas principales, dar tiempo para pensar y elaborar y responder las preguntas y hacer una pequeña introducción del siguiente tema.

Con la finalidad de lograr en cada uno de los estudiantes el análisis reflexivo a cerca de sus conceptos previos (Ausubel, 1963, 2000), sobre la técnica para el manejo del paciente con daño neurológico, se cuestiona al estudiante *¿Existe el movimiento normal?, ¿Cómo sabe el terapeuta de qué modo se movía su paciente antes de la lesión?* La **discusión dirigida** se aplica para ampliar y fortalecer la adquisición nuevo conocimiento referente al Concepto Bobath como tratamiento fisioterapéutico del paciente hemipléjico.

Lectura de material elegido por el docente, respecto al tema artículo del “*Hombro doloroso en paciente con ictus: causas y manejo del abordaje fisioterapéutico a desarrollar*”. Esto con el fin de propiciar el desarrollo de la habilidad para leer y comprender un texto. Formación de tres grupos con cinco estudiantes con tiempo contado de 15 minutos los estudiantes realizan análisis y síntesis de la lectura para favorecer el desarrollo de habilidades de resumir y redactar correctamente y con buena ortografía, incluyendo crítica de lo leído, opinión personal respecto al tema; de manera que **facilite el desarrollo del pensamiento crítico y la habilidad para clarificar y redactar sus ideas personales**.

□ Tercera sesión

Modelamiento

Se mostró al grupo videos del paciente hemipléjico caminando, realizando la actividad de vestido y desvestido, así como la imitación por parte del docente.

Aquí inicia el Modelamiento del estudiante hacia el aprendizaje del Concepto Bobath como tratamiento fisioterapéutico del paciente hemipléjico creando **escenarios de aprendizaje** donde el estudiante observa cada una de las actividades que realiza el paciente. Para que el estudiante conceda hacia el modelo, que es uno de los requisitos para el proceso de modelamiento, el estímulo debe ser atractivo, el nuestro caso el paciente con hemiplejia resulta de interés ya que está catalogado como uno de los principales padecimientos con discapacidad que se atienden en la practica clínica (Secretaria de Salud ,2009), requisitos para el proceso de modelamiento. *La interacción del ambiente y la observación del modelo* son situaciones, que al disponer de ciertos factores (Bandura, 1977) propicia obtener la atención del estudiante, requisito básico para el aprendizaje por modelamiento.

La retenciones otro de los requisitos que comprometen **dos sistemas de representación como es el verbal y el imaginativo**, el estudiante al describir con sus propias palabras lo que esta haciendo y como se mueve el paciente con hemiplejia en el video, logra un mejor aprendizaje (Bandura, Grusec y Menlove.1966)

Fase de cierre de la secuencia

Asignación de roles con trabajo en parejas (rol paciente y rol fisioterapeuta) el fisioterapeuta observó la posición del paciente evocando mentalmente su propia experiencia de percibir ,la facilidad con que se movía su cuerpo cuando realiza cada uno de sus movimientos al llegar a determinada posición, así como la de restricción de movimiento cuando experimenta la pesadez de su cuerpo. En este momento se realiza una **reproducción** motora que es otro de los requisitos para que se de el Modelamiento y es cuando *el estudiante emplea las estrategias de aprendizaje de elaboración al integrar y relacionar la nueva información que esta adquiriendo con los conocimientos previos* (Elosúa y García, 1993)

El estudiante, al analizar acerca de lo que presto su atención, retención durante la observación del video del paciente hemipléjico caminando y llevar a cabo la reproducción motora cuando de lo observó en el paciente a través de video reflexiona lo difícil que resulta la modificación de la posición de su propio cuerpo.

Este evento motiva al estudiante a entender la problemática del paciente quien a pesar de que ha sufrido un daño neurológico, puede mejorar gracias a su intervención. La **auto reflexión constante** por parte del estudiante lo lleva a **desarrollar habilidades necesaria para identificar, elaborar, experimentar y diseñar estrategias proporcionen una información lo mas correcta**, y sencilla al paciente y este a la vez responda al estímulo de una manera económica, con movimientos variados, mas coordinados y seaconsciente de como es el movimiento y como se realiza de forma progresiva.

3. HIPÓTESIS

Ha: La Simulación como estrategia didáctica es eficaz para lograr aprendizaje del Concepto Bobath en estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia de la BUAP.

Ho: La Simulación como estrategia didáctica no es eficaz para lograr aprendizaje del Concepto Bobath en estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia de la BUAP.

4. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la eficacia de la simulación como estrategia didáctica para el aprendizaje del Concepto Bobath en estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia de la BUAP.

OBJETIVOS PARTICULARES

- 1.- Diseñar un instrumento para identificar los conocimientos previos acerca del Concepto Bobath
- 2.- Diseñar actividades didácticas encaminadas al logro de aprendizaje por la simulación como estrategia didáctica del Concepto Bobath, en los estudiantes del grupo experimental antes mencionado.
- 3.- Evaluar inicialmente los conocimientos previos acerca del Concepto Bobath.

4.- Implementar las actividades didácticas diseñadas para el logro del aprendizaje por la simulación.

5.- Evaluar los conocimientos adquiridos por medio de esta intervención didáctica.

5. METODOLOGÍA

El presente estudio ha sido realizado con el fin primordial de evaluar la eficacia de la simulación como estrategia didáctica para el aprendizaje del Concepto Bobath en estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia de la BUAP.

Se realizó un estudio experimental, transversal, prospectivo, prolectivo, unicéntrico, homodémico. en el que se incluyeron los estudiantes de la Licenciatura de Fisioterapia de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla que habían cursado las asignaturas de Fisioterapia Neurológica I y que aceptaron participar en el estudio.

Las variables estudiadas fueron **eficacia** considerada como variable cuantitativa discreta definida como la *realización de actividades que permite alcanzar las metas establecidas a través de la evaluación de este trabajo* y **Simulación por Modelamiento** definida como el procedimiento aplicado a los estudiantes para el aprendizaje del Concepto Bobath medido a través de la aplicación de un cuestionario de seis preguntas cada una con valor de 1.6 y aprobatorio con la obtención de 4/6, como muestra la Gráfica No.2.

Para la obtención de datos se realizó una prueba inicial consistente en un cuestionario de 6 preguntas abiertas. Se instrumentó la estrategia educativa Simulación por Modelamiento basada en una secuencia didáctica que incluyó, técnicas de activación de conocimientos previos a través de un cuestionario de preguntas abiertas, que sirvió además, como evaluación inicial , técnica de enseñanza frontal, lectura del material elegido por el docente y la creación m de escenarios de aprendizaje para la aplicación del modelamiento , con asignación de roles y trabajo en parejas; y aplicación final del cuestionario .(Anexo 2.) Como variable cuantitativa discreta se analizó a través de T correlacionada.

La eficacia de la estrategia se midió tomando en cuenta los resultados arrojados por la lista de cotejo (Anexo 4), y que se muestra en la Gráfica 3.

6. RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la aplicación de la prueba estadística de muestras correlacionadas revelan una media de -37,0666 para un tamaño de muestra N=30 y valores para t= -15,004 y para p=,000 lo que demuestra que existe diferencia significativa de aprendizaje demostrado al aplicar el instrumento (cuestionario) al inicio y al final de la secuencia didáctica, según los datos arrojados.

Correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación	Sig.
Par 1 VAR00001 y VAR00002	30	,547	,002

Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 VAR00001 - VAR00002	-37,06667	13,53140	2,47048	-42,11938	-32,01396	-15,004	29	,000

Tabla 1. Resultados de la prueba estadística

Cuestionario Prueba inicial				
Alumnos	8	3	8	11
Aciertos	1	2	3	4
Calificación	24.0	40.0	48.8	64.0

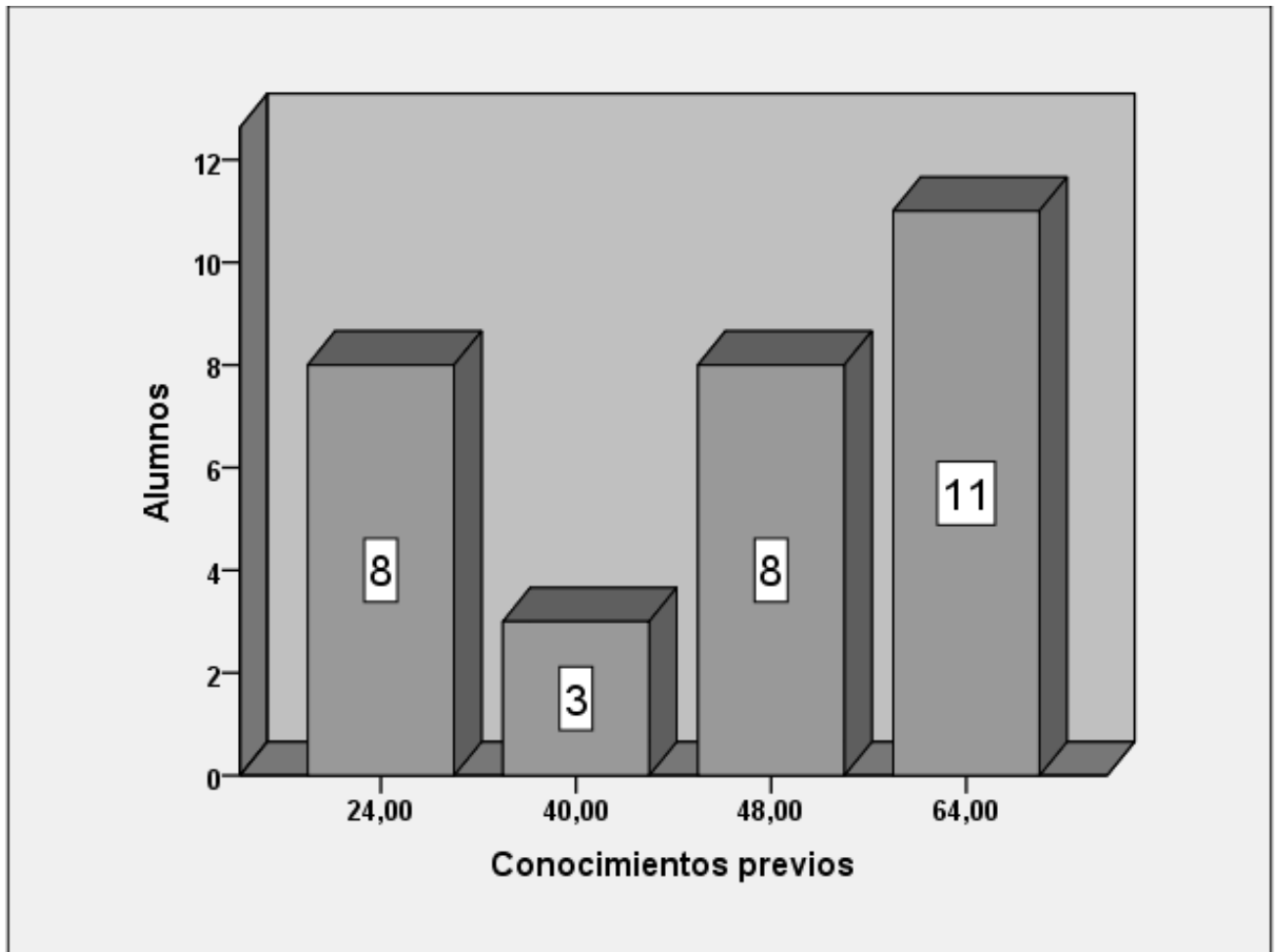
Cuestionario Prueba Final				
Alumnos	---	4	4	22
Aciertos	---	4	5	5.5
Calificación	---	64.0	80.0	88.0

Tabla 2. Resultados prueba: Cuestionario

Se realizó análisis de la variable simulación definida como el procedimiento aplicado a los estudiantes para el aprendizaje del Concepto Bobath medido a través de la aplicación de un cuestionario de seis preguntas cada una con valor de 1.6 y aprobatorio con la obtención de 4/6, como muestra la Gráfica No.2, del

total de los 30 estudiantes en la prueba inicial , 11 obtuvieron un 4/6 lo que representa (66.67%), para calificación de 6.4; 8 obtuvieron 3/6 representación porcentual de (50.00%), para calificación de 4.88 y 3 estudiantes con 2/6(33.33 %) y calificación 4.0 y finalmente 8 estudiantes con 1/6 (16.67%). para calificación de 2.4 .Los valores numéricos para la prueba final son 22 estudiantes con 5.5/6 (91.67%) para calificación de 8.8, 4 estudiantes con 5 aciertos(80%) calificación de 8.0 y 4 estudiantes con 4 aciertos(66.67%), calificación de 6.4.

Gráfica 1. Conocimientos previos



Gráfica 2. Evaluación final

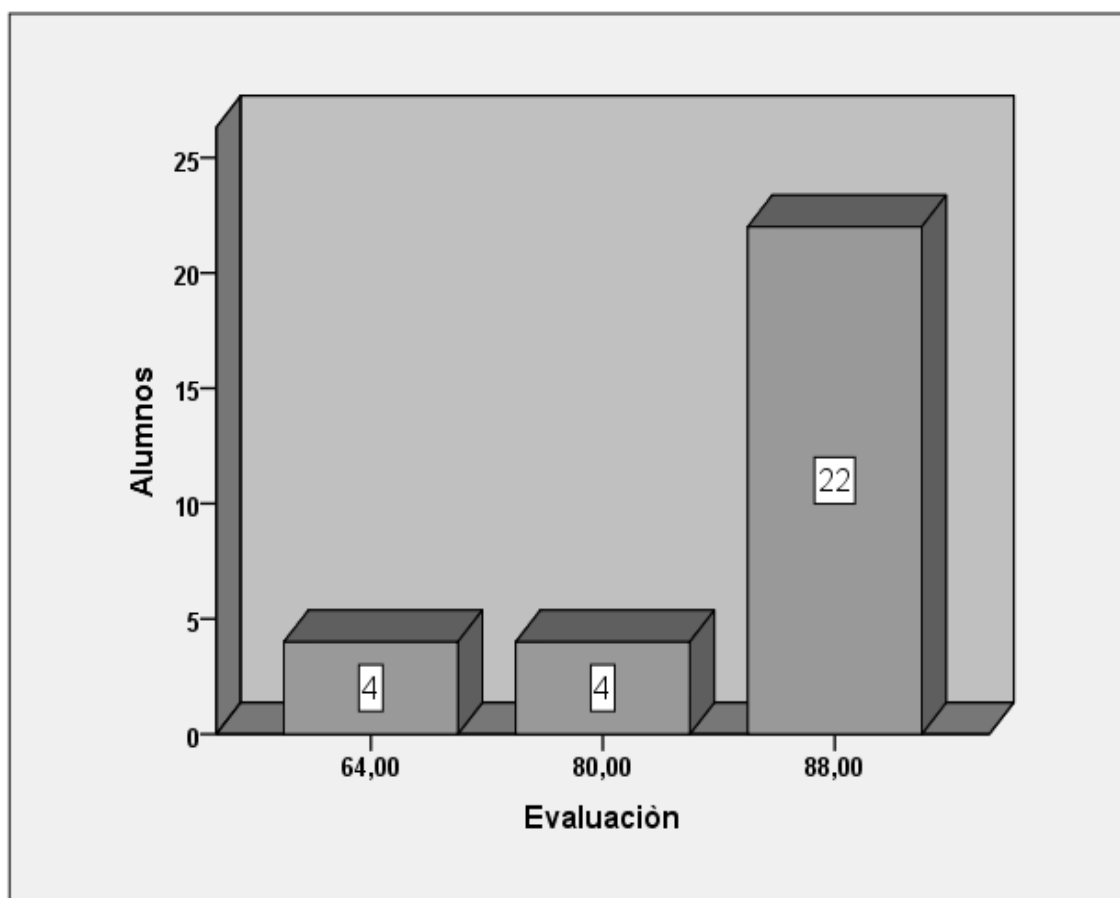


Tabla 3. Resultado de la Prueba de Kolmogorov-Smirnov

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006
N		30	30	30	30	30	30
Parámetros normales ^{a,b}	Media	14,1333	13,8667	11,7333	14,1333	14,9333	14,9333
	Desviación típica	3,44146	3,59821	5,84237	3,44146	2,76597	2,76597
Diferencias más extremas	Absoluta	,473	,457	,367	,473	,517	,517
	Positiva	,294	,277	,233	,294	,350	,350
	Negativa	-,473	-,457	-,367	-,473	-,517	-,517
Z de Kolmogorov-Smirnov		2,590	2,501	2,012	2,590	2,831	2,831
Sig. asintót. (bilateral)		,000	,000	,001	,000	,000	,000

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

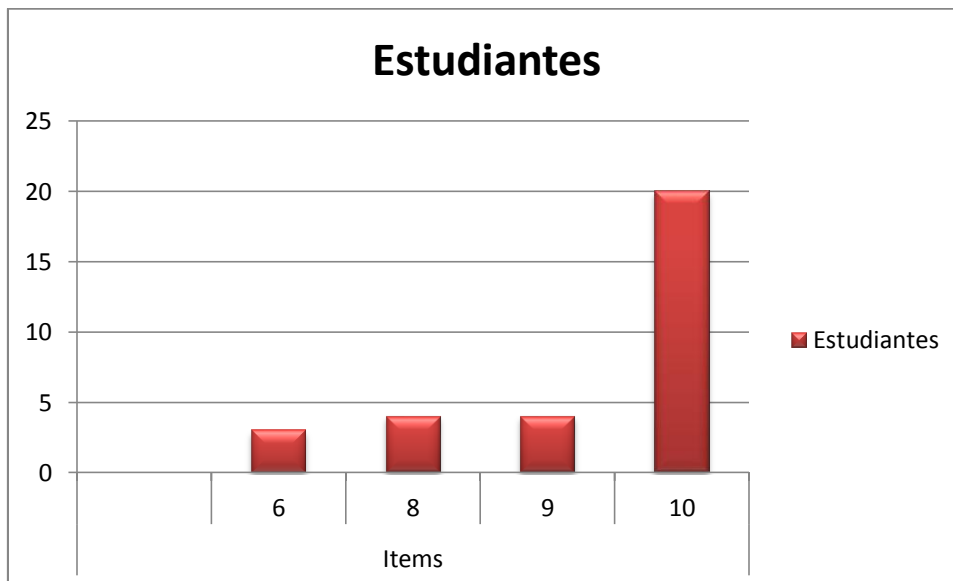
Cada pregunta del instrumento de evaluación Cuestionario de preguntas abiertas se sometió a verificación con la prueba de Kolmogorov-Smirnov en el programa

estadístico SPSS 20 como resultados se obtuvieron que la pregunta tres mostró que 13.33 % de los estudiantes obtuvieron una calificación de 0.0 , indicando que el ritmo de aprendizaje es diferente para cada uno .

Otra variable analizada fue la eficacia considerada como variable cuantitativa discreta definida como la realización de la simulación que permite el análisis del movimiento y la propuesta de tratamiento, evaluada a través de la lista de cotejo de 10 items y considerado eficaz con la obtención de 8/10. Del total de los 30 estudiantes 20 obtuvieron 10/10 (100%); 4 con 9/10 (90%); 3 con 8/10 (80%) y 3 que obtuvieron 6/10 (60%). Gráfica 3.

Estudiantes	3	4	4	20
Número de Items correcto	6	8	9	10
Porcentaje	60	80	90	100

Tabla 4. Variable eficacia: Lista de Cotejo



Gráfica 3. Variable eficacia: Lista de Cotejo

7. DISCUSIÓN

En el ámbito de la enseñanza de la fisioterapia, se sabe que la simulación es altamente utilizada para el desarrollo de habilidades en el manejo de las técnicas de intervención para el tratamiento de los pacientes. Sin embargo no encontramos en la literatura trabajos de investigación que muestren haber estudiado la utilización de la simulación como estrategia didáctica para el aprendizaje del

Moscardó, Pérez Alenda, Gemma Espí López, Gisbert Morant, y Aguilar Rodríguez realizaron un trabajo para demostrar que la utilidad de las prácticas de simulación para la adquisición de competencias en estudiantes de universidades españolas. Estudios similares han sido realizados en escuelas de enfermería.

La particularidad del estudio realizado radica en la especificidad de la utilización de la simulación para el aprendizaje en un tema específico. Los resultados obtenidos demuestran la eficacia de su utilización para la enseñanza y aprendizaje del Concepto Bobath para el manejo de alteraciones del movimiento en individuos que han sufrido una enfermedad cerebro vascular que le condiciona a sufrir una hemiplejía. Prueba de ello son los resultados mostrados en la Tabla 2 obtenidos entre el cuestionario aplicado al inicio “conocimientos previos” y la “evaluación final” en donde claramente muestra que la calificación mayor lograda en el primero se convierte en la menor conseguida al final.

Si analizamos lo que para el estudiante significó pasar de una calificación de 24.0 a una de 88.0 lo que representa una variación de +64 estaremos hablando no solamente de la obtención del conocimiento si no de que este conocimiento logrado mediante la simulación por modelamiento simboliza aprendizaje adquirido significativamente que en palabras de Ausubel es la *“adquisición de un conocimiento más claro del que se desea aprender, a partir de un conocimiento previo, logrando una organización y revisando en forma clara su conocimiento”* y por lo tanto aprendizaje permanente y desarrollo de la competencia

8. CONCLUSIONES

Al iniciar este trabajo la pregunta a resolver era si la Simulación como estrategia didáctica era eficaz para lograr aprendizaje del Concepto Bobath en estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia de la BUAP. Hoy al concluirlo posemos asegurar que la interrogante ha sido resuelta y la hipótesis comprobada: La eficacia ha sido demostrada.

Sin embargo como docente la significancia de este trabajo radica en haber contribuido que treinta estudiantes de la Licenciatura en Fisioterapia de la BUAP hayan adquirido conocimientos significativos a través de la estrategia de simulación por modelamiento que repercute directamente en la adquisición de la competencia y por consiguiente ahora son poseedores de una herramienta que les permitirá cambiar o mejorar la realidad de sus pacientes con alteraciones del movimiento y la postura derivadas de una hemiplejia.

9. PROPUESTA

Consciente de las limitaciones del estudio, más que una propuesta, un compromiso que se adquiere es la continuidad del estudio para generar dentro de lo que es la investigación educativa conocimientos que me ayuden y sirvan a otros docentes en la enseñanza del Concepto Bobath en estudiantes de fisioterapia.

Divulgar los resultados obtenidos, porque si bien la simulación en fisioterapia para desarrollar habilidades clínicas, poco es lo que se encuentra reportado en la literatura científica y en el caso específico del Concepto Bobath no existen antecedentes.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar.,(2009). *Las ideas de Bruner: De la revolución cognitiva a la revolución cultural*. Universidad de los Andes. Mérida Venezuela. Educere, Vol 13, N° 44 Pag. 235-241. Recuperado abril 2015 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35614571028>
2. Arancibia, C., Herrera, P.,Strasser, S. (2009). *Manual de psicología educativa*. 6ª Ed. Alfaomega Grupo Editor, SA de CV. México.
3. Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York. Grune y Stratton.255 p.
4. Ausubel, D. P. (2000). *The adquisition and retention of knowledge: a cognitive view*. Dordrecht : Kluwer Academic Publishers. 210 p.
5. Bandura, A., (1962). *Aprendizaje social a través de la imitación*. En M. R. Jones. Ed. Symposium de Nebraska en la motivación. Lincoln. NE : University of Nebraska Press.
6. Bandura, A., Gruse, J., Menlove. F. (1966). "Observational, learning as function of Symbolization and incentive set", *The Siciety for Reseach in child development*. Vol. 37, N° 3.
7. Bandura, A., (1971). *Análisis de los procesos de modelado*. En A. Bandura, *El modelado de Psicología : Conflicto teorías* . Chicago : Aldine- Atherton.
8. Bandura, A., (1977). *Teoría de aprendizaje social*. Englewood Cliffs, NJ: Prince Hall.
9. Bandura, A. (1986). *Fundamentos sociales del pensamiento y la acción. A una teoría cognitivo social*. México: Prentice-Hall.
10. Bobath, K. (1971). *The Normal Postural Reflex Mechanism and its Deviation in Children with Cerebral Palsy*. Physiotherapy.
11. Bobath, B. (2007). *Hemiplejia del adulto: evaluación y tratamiento* . Buenos Aires: Medica Panamericana. 3ª Ed. 3ª reimp. Pag. 15
12. Brown, A.L. (1987). *Metacognition, Executive Control, Self-regulation, and Other More Mysterious Mechanisms*. En F.E. Weinert y R.H. Kluwe 8Eds.), *Metacognition, Motivation and Understanding*. Hillsdale, NJ: LEA.
13. Bruner, J. S. (1963). *El proceso de la educación*. México: UTEHA

14. Carretero, M. (1993). *Constructivismo y Educación*. Ed. Edelvives. Zaragoza.
15. Chomsky, N. (1970). Aspectos de la teoría de la sintaxis. Madrid : Editorial Aguilar.
16. Curtis, R.V., Reigeluth, C.N. (1984). *The Use of Analogies in Written Texts*. *Instructional Science*, 13, 99-117.
17. Dagher, Z.R. (1998). *The Case for Analogies in Teaching Science for Understanding*. En J.J. Mintzes, J.H. Wandersee y L. Novak (Ed.), *Teaching Science for Understanding. A Human Constructivist View*. Nueva York: Academic Press.
18. Darley, J., Glucksberg, S., Kinchla, R. (1988). *Psychology*. Vol. II, Madrid: Ed. Alianza.
19. De la Cruz, A. (1981). Didáctica de la lección magisterial. Madrid: INCIE.
20. Díaz Barriga, Arceo, F., Hernández, G., (2010) *Estrategias docentes para un aprendizaje. Una interpretación constructivista significativo*. México: McGraw-Hill. 3ª Ed.
21. Díaz, B, A., (2013) Secuencias de Aprendizaje. ¿ Un problema del enfoque de competencias o un reencuentro con perspectivas didácticas?. Profesorado Revista de currículo y formación de profesores. Vol.17, Nº 3 (Sep. -Dic.).
22. Díaz, E., Labajos, MT., Pineda, C., Guillen, F. (1999). Estrategias docentes en una lección magisterial. *Fisioterapia*. (21): 169-72.
23. Driver, R. (1986). Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos. *Enseñanza de las ciencias*. 4 (1), pag. 3-15-
24. Echeita, G., Martín, E. (1990). *Interacción y aprendizaje*. En Marchesi, A., Coll, C., Palacios, J.: *Desarrollo psicológico y educación III. Necesidades educativas especiales y aprendizaje*. Ed. Alianza Psicología. Madrid.
25. Eggen, P.D., Kauchak, D.P. (1999). *Estrategias docentes. Enseñanza de contenidos y desarrollo de habilidades del pensamiento*. Buenos Aires: FCE.

26. Elosúa, M. r., Gracia, E. (1993). *Estrategias para enseñanza y aprender a pensar*. Madrid: IEPS-Narcea.
27. Ertemer, P., Driscoll, M., Wager, W. (2003). *The legacy of Robert Mills Gagnè*. Educational Psychology: a century of contributions. NJ: Erlbaum.
28. Fernández, P., Antonin, M., Ardila, A., Flor, P., (2007). *Programa de prácticas de simulación. Guía metodológica para docentes*. Universidad Autónoma de Barcelona. Servei de publicacions. Barcelona
29. Gagné, R. (1985). *The cognitive Psychology of School Learning*. Boston: Little, Brown.
30. Gagne, R. Driscoll, M. P. (1988). *Essentials of learning for instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice -Hall
31. Gallego, R. (1999) *Competencias Cognoscitivas: Un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico*. Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio.
32. Gallego, T., (2007) *Bases Teóricas y Fundamentos de la Fisioterapia*. Buenos Aires; Madrid. Ed: *Medica Panamericana*.
33. Gardner, H. (1995). *Inteligencias Múltiples. La Teoría en la Práctica*. Barcelona: Paidós.
34. Gil, D.(1986). *La metodología científica y la enseñanza de las ciencias*. Unas relaciones controvertidas. *Enseñanza de las ciencias*. 4 (2), pag. 111-121.
35. Glynn, S.M. (1999). *La enseñanza por medio de modelos analógicos*. En K. D. Muth (Comp.). *El texto expositivo. Estrategias para su comprensión*. Buenos Aires: Aique.
36. Gómez, C. A. (1998). *Proyecto Docente*. Universidad de Murcia
37. Gómez, C. A. (2001). "Metodología didáctica en la docencia Universitaria". *Revista de Fisioterapia*: 23 (1): 34-47.
38. González, J., Wagenaar, R., (ed.) (2003). *Tuning educational structures in Europe. Informe final. Fase uno*. Bilbao: Universidad de Deusto/Universidad de Groningen.

39. Goñi Zabala, J. (2007). *El espacio europeo de educación superior, un reto para la universidad. Competencias, tareas y evaluación, los ejes del currículo universitario*. Barcelona: Octaedro ICE-UBU.
40. Hernández, G. (1999). *La zona de desarrollo próximo: comentarios y reflexiones en torno a su utilización en los contextos escolares*. Perfiles Educativos, XXI (85-86), 46-71
41. INEE. (2005). *PISA para docentes: la evaluación como oportunidad de aprendizaje*, México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
42. Kluwe, R.H. (1987). *Executive Decisions and Regulation of Problem Solving Behavior*. En F.E. Weinert y R.H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, Motivation and Understanding*. Hillsdale, NJ: LEA
43. Le Borterf, G. (1994). *De la competence. Essai sur un attracteur étrange*, Paris, les Editions d'organisation. (De la competence.).
44. López Chicharro, J., Fernández Vaquero, A., (1995) *Fisiología del ejercicio*. Madrid, España. : Medica Panamericana. Pág. 65-81
45. Martin, E. (1992). "La fundamentación psicológica del currículum de la reforma", en Martin, E. y Ferrandiz, A. *Fundamentaciones psicológicas y sociológicas del diseño curricular base*. Educación abierta, Instituto de ciencias de la educación de la Universidad de Zaragoza, Zaragoza.
46. Mayer, B.J.F. (1984). *Texts Dimensions and Cognitive Processing*. En H. Mandl, N. Stein y T. Trabasso (Eds.), *Learning and Comprehension of Texts*. Hillsdale, NJ: LEA.
47. Miras, M. (1993). *Un punto de partida para el aprendizaje de nuevos contenidos: los conocimientos previos*. En C. Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Solè et al., *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graò.
48. Novak, J.D., (1982). *Teoría y Práctica de la Educación*. Madrid: Alianza.
49. Onrubia, J. (1993). *Enseñar. Crear zonas de desarrollo próximo e intervenir en ellas*. En Coll, E. Martín, T. Mauri, M. Miras, J. Onrubia, I. Solè et al., *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graò.
50. Pavlov, I. (1960). *Obras escogidas*. Argentina: Quetzal

51. Perrenoud, PH. (2008, Junio). Construir las competencias, ¿es darle la espalda a los saberes?. Red U. Revista de Docencia Universitaria, número monográfico 11”Formacio centrada en competencias(11). Recuperado Septiembre 2014 en http://www.redu.m.es/Red_U/m2.
52. Pimienta, P, J. (2012) Estrategia de enseñanza –aprendizaje, Docencia universitaria basada en competencias .1ra Ed.. Editorial Person.
53. Quinquer, D., Llena, A., Paris, E.(2003= Planificación y análisis de la práctica educativa:La secuencia formativa fundamentos y aplicación. España. Grao.
54. Rehabilitación del adulto con enfermedad vascular, México: Secretaria de Salud 2009
http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/.../EyR_DIF_331_09.pdf
- 55.
56. Rohlfs, B. P. (2006) *Experiencias con el Concepto Bobath*, 2da,Ed. Madrid: Editorial Panamericana. Págs.1-47.
57. Salas, P, R., Ardanza, Z, P., (1995). La Simulación como método de enseñanza y aprendizaje. Rev. Cubana Educ. Med. Sup. 9 (1-2) .
Recuperado octubre 2014
http://www.bvs.sld.cu/revistas/ems/vol9_1_95/ems03195.htm
58. Schunk, D. (1997). *Teoría del aprendizaje*. (2nda Ed.). México: Person Educación.
59. Sherrington CS. (1913). “Reflex inhibition as a factor in the co-ordination of neurvements and postures”. *Quarterly Journal of Experimental Physiology*. Londres, : 251-310.
60. Shuell, T. (1988). The Role of the Student in Learning from Instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 13, 276-295.
61. Strom, R., Bernard, H. (1982). *Educational Psychology*. Monterey: Brooks/Cole Publishing Company.

62. Viennot, L. (1976). *La Raisonement Spontanè en Dynamique Elementaire*. Tesis doctoral. Université de Paris 7. Publicacion: 1979, par l'Ed. Herman. Paris.
63. Vigotsky, L. S. 1993). *Pensamiento y lenguaje*. En L.S. Vigotsky. Obras escogidas: II. Madrid: Visor.
64. Watson, J.B., (1913). *Psychology as the behaviorist views it*. Psychological Review, 20,158-177.
65. Watson, J.B., (1955). Conductismo. Buenos Aires: Paidós. (trabajo original publicado en 1924).
66. West, Ch. K., Farmer, J.A., Wolff, P.M. (1991). *Instructional Design. Implications from Cognitive Science*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
67. Zabalza, B., M. (2003) *Competencias docentes del profesorado, Madrid: Narcea, SA. De Ediciones*
68. Zabalza, B., M. (2012). *La Universidad de las competencias*. Revista de Docencia Universitaria. Vol. 10. 11-14.

11. GLOSARIO DE TÉRMINOS

□ **Concepto**

La diferencia de una técnica o del método, un concepto es algo global. Bobath denomino su desarrollo un concepto, por que sus principios básicos son instrucciones de adecuación para todos en el tratamiento del afectado.

□ **Concepto Bobath**

Según La IBITA, (International Bobath Instructors Training Association ,2000), el concepto es una aproximación para la resolución de problemas, para la exploración y el tratamiento de personas con un trastorno de tono, movimiento y función debida a una lesión SNC. El objetivo del tratamiento es la optimización de todas las acciones funcionales mediante la mejora el control postural y del movimiento selectivo por facilitación.

□ **Facilitar**

Según la definición de IBITA (1997), facilitación es un proceso de aprendizaje. Esta interacción entre el paciente y el terapeuta posibilita una función haciéndola más fácil. Dar un estímulo para facilitar una actividad o un proceso

□ **IBITA**

International Bobath Instructors Training Association. Fundada en 1984, agrupa a tutores formados en Bobath para el tratamiento de adultos con trastornos neurológicos.

□ **Mecanismo de control postural normal**

Concepto introducido por el Dr. Karel Bobath puede considerarse sinónimo de sistema nervioso central (nervios periféricos, sistema muscular y receptores). Los factores del mecanismo del control postural son : sensibilidad, tono postural normal inervación recíproca normal coordinación espacial y temporal normales.

□ **Patrón**

Secuencia de movimientos selectivos en una alineación correspondiente. Cabe distinguir entre patrón normal y patrón anormal.

- Patrón normal: Los movimientos selectivos que lo componen pueden combinarse y variarse a voluntad.
- Patrón anormal: siempre está formado por los mismos componentes, y apenas es posible una variación. Los patrones anormales suponen un estereotipo de un paciente, pero varía de un paciente a otro.
- **Patrón total**

Activación de agonistas, antagonistas, sinergistas correspondientes, que llevan al movimiento de todas las articulaciones de una extremidad o del tronco. Ello es necesario en caso de gran esfuerzo, por ejemplo al levantar un objeto pesado. El inicio de un patrón total se considera normal cuando, una vez finalizado el esfuerzo, se puede disolver, disociar y fraccionar inmediatamente, y vuelven a ser posibles movimientos selectivos. Se considera anormal cuando: a) aparece en una actividad que requiere poco esfuerzo, y b) cuando después de un esfuerzo no se registran movimientos selectivos de forma inmediata, o sea, cuando el patrón total no puede disociarse.

□ **Plasticidad cerebral**

Se define como la Capacidad de cada célula del organismo de organizarse y reorganizarse de nuevo en cada fase de su desarrollo, es decir, permite la germinación de dendritas y axones, formar nuevas sinapsis y efectuar de este modo nuevas conexiones con otras células (Kidd, Lawes, Musa, 1992).

□ **Punto clave central.**

Punto funcional que se encuentra en el centro del cuerpo entre la apófisis xifoides y la séptima y octava vertebra torácica.

□ **Reacciones asociadas.**

- Respuestas del sistema nervioso central a un estímulo que supera el control inhibitorio individual.
- Actividades musculares que aparecen después de una modificación de las conexiones neuronales dentro de la medula espinal. Puede potenciar modificaciones de partes mecánicas de la musculatura. Por su aparición repentina, el paciente aprende de patrones de hipertonia, que a su vez pueden causar otras modificaciones permanentes de la musculatura y con ello la espasticidad.
- **Tono**

Se forma por agrupaciones de unidades motoras. En todos los músculos hay una base tonal constante de disponibilidad o preparación. Para realizar un movimiento, dependiendo de su finalidad sensomotora, el tono debe de generarse de forma gradual y coordinada en los agonistas, antagonistas y sinergistas.

12. Anexos

Anexo 1. SECUENCIA DIDÁCTICA POR MODELAMIENTO

NIVEL EDUCATIVO: Licenciatura en Fisioterapia
MODULO: Fisioterapia Neurológica II
Periodo : Otoño 2014

MODALIDAD: Presencial	No. Horas teóricas : 4 horas
CLAVE: LFTM-264	No. Horas practica : 10hrs

COMPETENCIAS		
SABER CONOCER	SABER HACER	SABER SER
El estudiante analiza y conceptualiza los conocimientos teóricos, metodológicos y científicos del Concepto Bobath como tratamiento fisioterapéutico del paciente hemipléjico.	El estudiante desarrolla <ol style="list-style-type: none"> 1- La habilidad de observación, análisis y reflexión del movimiento normal. 2- Identificar patrones anormales que utiliza el paciente. 3- Valorar el estado funcional de sus paciente 4- De forma eficaz tomar decisiones de acuerdo al procedimiento 	<ol style="list-style-type: none"> 1- Comunicarse de modo efectivo y claro 2- Expresa empatía y respeto por los pacientes. 3- Muestra una actitud de trabajo colaborativo con sus compañeros.

Sesión	Temas	Estrategias y técnicas de enseñanza	Estrategias del aprendizaje	Horas	Estrategia de evaluación		Instrumento de evaluación y evidencias
					Criterios	Indicadores	
1ª	Encadre y Presentación del curso	Presentación Contenidos y criterios de evaluación	Rescate de conocimiento previos	2 horas	El estudiante rescata sus conocimientos previos del tema	Rubrica	Cuestionario de preguntas abiertas
2ª	Fundamentos y principios de tratamiento del Método Bobath	Enseñanza frontal Exposición por parte del docente	Identificación de conceptos	2 horas	El estudiante participa		
3ª	Hombro doloroso en el paciente	Actividad individual : Lectura del	Meta lectura	2 horas	1.- Comprender los mecanismos que llevan al	Lista de Cotejo	Poster elaborado por cada grupo

	hemipléjico	artículo Actividad en grupos: Desarrollar el tema de Anatomía y fisiología del hombro. Fisiopatología del hombro doloroso en el paciente hemipléjico. Manejos fisioterapéutico			paciente hemipléjico a un hombro doloroso. 2. explicar el mecanismo de su intervención fisioterapéutica		
4 ^a	Postura y movimiento del paciente hemipléjico	Videos del paciente hemipléjico caminando, realizando la actividad de vestido y desvestido	Modelamiento a través de la observación del estudiante al paciente hemipléjico, con la finalidad de identificar, Analizar y reflexionar la postura, los movimientos normales y anormales que muestra el paciente	2 horas	El estudiante identificar, Analizar y reflexionar la postura, los movimientos normales y anormales que muestra el paciente	Lista de cotejo	fotografías
5 ^a	Experimentar el Movimiento normal y anormal	Simulación(Modelamiento)	Modelamiento a través de la reproducción motora que lleva a cabo el estudiante cuando observa a su compañero		4 horas	Lista de cotejo	Fotografías
6 ^a	Evaluación					Cuestionario de preguntas abiertas	Fotografías

Anexo 2. INSTRUMENTO DE IDEAS PREVIAS Y EVALUACIÓN



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Instituto de Ciencias
Maestría de Educación en Ciencias
Instrumento de conocimientos previos**

Fecha:

Nombre del alumno(a): _____

Indicaciones: Responde las siguientes preguntas

1. ¿Cinco características clínicas que presenta un movimiento normal?
2. ¿Tres características que corresponden al Concepto Bobath?
3. ¿Qué acciones tomarías para evitar el hombro doloroso en el paciente hemipléjico de acuerdo a la Concepto Bobath?
4. ¿Cómo sería la intervención del fisioterapeuta con el paciente hemipléjico tomando los principios del Concepto Bobath ?
5. ¿Cuál es la actitud correcta que debe tener el fisioterapeuta en la comunicación con el paciente hemipléjico a lo largo de su intervención?
- 6.-¿Cuál sería una actitud adecuada por parte del fisioterapeuta con el paciente con hemiplejía

Anexo 3. RÚBRICA PARA EVALUAR EL CUESTIONARIO



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Instituto de Ciencias
Maestría de Educación en Ciencias
Rúbrica para evaluar el cuestionario**

DIMENSIONES	Muy bien (1.6 c/u)	Mejorable (0.8 c/u)	Sin realizar (0 c/u)
<p>CONCEPTUAL Son Características clínicas de un movimiento normal como : variabilidad, económico, coordinado, adaptado voluntario, automático</p>	Menciona claramente las características clínicas del movimiento normal	Menciona tres características clínicas del movimiento normal	No conoce las características clínicas del movimiento normal
<p>CONCEPTUAL El Concepto de Bobath se caracteriza por la inhibición de reflejos anormales, normalización del tono postural y facilitación de reacciones de enderezamiento y equilibrio</p>	Menciona claramente características Concepto Bobath	Menciona dos características Concepto Bobath	No conoce las características Concepto Bobath
<p>PROCEDIMENTAL Analizar la causa del hombro doloroso modificar la postura, activación de los músculos del miembro superior, regular el tono de la cintura escapular y el uso del cabestrillo son acciones para evitar el hombro doloroso en el paciente hemipléjico de acuerdo al Concepto Bobath</p>	Conoce las acciones para evitar el hombro doloroso en el paciente hemipléjico de acuerdo al Concepto Bobath	Conoce tres acciones para evitar el hombro doloroso en el paciente hemipléjico de acuerdo al Concepto Bobath	No conoce las acciones para evitar el hombro doloroso en el paciente hemipléjico de acuerdo al Concepto Bobath
<p>PROCEDIMENTAL Durante la intervención fisioterapéutica del paciente hemipléjico, el estudiante evalúa y analiza para detectar y corregir las alteraciones que presentan</p>	Conoce claramente como es su intervención fisioterapéutica durante el manejo del paciente hemipléjico	Conoce como es el manejo del paciente hemipléjico	No es claro el Maneja del paciente hemipléjico y no evalúa durante su intervención
<p>ACTITUDINAL Durante la</p>	Comunica en forma clara como se va a	No es constante la Comunica	No Comunica al paciente o

Intervención fisioterapéutica es importante comunicarle al paciente y al familiar como se va a trabajar y cuales son los logros que se esperan	trabajar y cuales son los logros que se esperan durante su intervención fisioterapéutica	hacia el paciente hemipléjico durante su intervención fisioterapéutica	familiar lo que hace y espera durante su intervención fisioterapéutica
ACTITUDINAL Se dirige con respeto y muestra empatía con el paciente hemipléjico y se preocupa por los logros obtenidos y los problemas que se enfrento en su medio ambiente son actitudes que se esperan del estudiante	Muestra una actitud cordial y le pregunta a su paciente los logros y dificultades que se enfrento en su medio ambiente	Muestra una actitud cordial con su paciente	No muestra una actitud de interés por su paciente

Anexo 4. LISTA DE COTEJO

Lista de Cotejo para el seguimiento de las habilidades y destrezas cognitivas observadas en los estudiantes participantes a lo largo de la Secuencia Didáctica por Modelamiento propuesta con escala valorativa cualitativa: 4- Excelente (E); 3- Bueno (B); 2- Regular (R); 1- No lo realizó (NS)

SESION	INDICADORES	CONCEPTOS			
		1-NP	2- (R)	3- (B)	4 - (E)
5ª SIMULACION- MODELAMIENTO	INDIVIDUAL Observa e identifica la posición que guarda cada una de las partes de su cuerpo en decúbito supino				
	Experimenta y aprecia la secuencia de movimiento normal al girar.				
	(Roll-paciente)Dramatiza ,descubre, imagina la sensación de pesadez de su hemi-cuerpo en decúbito supino				
	(Roll-paciente)Experimenta, resuelve , compara la secuencia de movimiento anormal para lograr el giro con movimiento lo mas normal				
	EN PAREJA (Roll- terapeuta)Observa, distingue, compara, la posición que guarda cada una de las partes del cuerpo de su compañero en decúbito supino.				
	(Roll- terapeuta)Observa, identifica, distingue y aprecia las secuencias de movimiento normal que su compañero realiza al girar.				
	(Roll- terapeuta)Observa, selecciona el movimiento anormal que lleva cabo su compañero (Roll-paciente).				
	(Roll- terapeuta) practica, compara, aprecia y reconstruye el movimiento, lo más normal en su compañero (Roll-paciente) para lograr el giro.				
	Individual Observa e identifica la secuencia de movimiento normal de decúbito supino a				

	sentado.				
	(Roll-paciente) Dramatiza ,descubre, imagina y practica la secuencia de movimiento anormal de decúbito supino a sentado				
	(Roll-paciente) Experimenta, resuelve, compara la secuencia de movimiento anormal para el logro de decúbito supino a sentado con movimiento lo más normal				
	En pareja (Roll- terapeuta)Observa, identifica, distingue y aprecia las secuencias de movimiento normal que su compañero realiza de decúbito supino a sentado.				
	(Roll- terapeuta)Observa, selecciona el movimiento anormal que lleva cabo su compañero (Roll-paciente)				
	(Roll- terapeuta) practica, compara, aprecia y reconstruye el movimiento lo mas normal en su compañero (Roll-paciente) para lograr de decúbito supino a sentado.				
	Individual Observa e identifica la posición que guarda su cuerpo sentado.				
	Experimenta, compara y aprecia la secuencia de movimiento normal de sentado a parado.				
	(Roll-paciente)Dramatiza, descubre, imagina y practica la posición que guarda el cuerpo del paciente hemipléjico sentado , así como la secuencia de movimiento del paciente hemipléjico de sentado a parado				
	(Roll-paciente) Experimenta, resuelve, compara la secuencia de movimiento anormal para el logro de decúbito supino a sentado con movimiento lo mas normal				

	<p align="center">En pareja</p> <p>(Roll- terapeuta)Observa, identifica, distingue la posición que guarda el cuerpo sentado.y aprecia la secuencia de movimiento normal que su compañero realiza de sentado .a parado.</p>				
	<p>(Roll- terapeuta)Observa, selecciona la posición que guarda el cuerpo sentado , así como la secuencia de movimiento anormal que realiza su compañero (Roll-paciente) de sentado a parado</p>				
	<p>(Roll- terapeuta) practica, compara, aprecia y reconstruye el movimiento lo mas normal en su compañero (Roll-paciente) para lograr de decúbito supino a sentado.</p>				
	<p align="center">Individual</p> <p>Observa e identifica la posición que guarda su cuerpo en posición bípeda.</p>				
	<p>Experimenta, compara y aprecia la secuencia de movimiento normal de la posición bípeda a caminar.</p>				
	<p>Dramatiza, descubre, imagina y practica la posición que guarda el cuerpo del paciente hemipléjico en posición bípeda , así como la secuencia de movimiento del paciente hemipléjico de la posición bípeda a caminar</p>				
	<p align="center">En pareja</p> <p>(Roll- terapeuta)Observa, identifica, distingue la posición que guarda el cuerpo bípeda y aprecia las secuencias de movimiento normal que su compañero (Roll-paciente) realiza la posición bípeda a caminar</p>				
	<p>(Roll- terapeuta)Observa, selecciona la posición que guarda el cuerpo en bípeda a caminar , así como la secuencia de movimiento anormal de bípeda a caminar (Roll-paciente)</p>				
	<p>(Roll- terapeuta) Practica, compara, aprecia y reconstruye el movimiento lo mas normal (Roll-paciente) para lograr de decúbito supino a sentado.</p>				
6ª FINALIZA LA	Evaluación				

SIMULACION	Aplicación del instrumento de evaluación a través de l cuestionario de preguntas abiertas				
------------	---	--	--	--	--

Anexo 5.RUBRICA PARA EVALUAR LA EFICACIA O AUTONOMÍA DEL ESTUDIANTE

DIMENSIONES	COMPLETAMENTE LOGRADO 2puntos	MODERADAMENTE LOGRADO 1 puntos	NO LOGRAGRADO 0puntos
Identifica la secuencia del movimiento	Identifica y diferencia cada movimiento cuando observa a su compañero	No detecta algunos movimientos cuando observa el movimiento de su compañero	No identifica ni observa los movimientos que realiza su compañero
Identifica cada uno de las desviaciones del movimiento	Identifica en que momento se desvía un movimiento normal a lo anormal	Detecta algunos movimientos anormales	Cuando realiza una actividad su compañero no identifica lo normal y anormal
Determinación de la Intervención	Su intervención va dirigida a resolver el problema que muestra su compañero	En su intervención resuelve parcialmente el problema que muestra su compañero	No tiene clara la intervención para resolver el problema que muestra su compañero
Se expresa correctamente	Durante la intervención explica y dirige a su compañero de forma eficaz	Durante la intervención explica y dirige a su compañero	Su intervención no es la adecuada para resolver el problema que muestra su compañera
puntualidad	Se presenta a la hora marcada a su área y con su compañero	Se presenta a la hora marcada a su área y llega unos minutos de retraso con su compañero	Se presenta a la hora marcada pero presenta una falta

Anexo 6.PERFIL DE EGRESO DE LA LICENCIATURA DE FISIOTERAPIA

PERFIL DE EGRESO DE LA LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA (MUM 2009)

Conocimientos :

- *Anatomía y Fisiología humanas, destacando las relaciones dinámicas entre la estructura y la función, especialmente del aparato locomotor y el sistema nervioso y cardio-respiratorio. Los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.*
- *Los principios y teorías de la física, la biomecánica, la kinesiólogía y la ergonomía, aplicables a la fisioterapia.*
- *Los factores psicológicos y sociales que influyen en el estado de salud/enfermedad del individuo, familia y comunidad y su relación con la discapacidad.*
- *Las bases teóricas de la Fisioterapia como ciencia y profesión, el modelo de atención fisioterapéutica, las valoraciones, pruebas funcionales.*
- *Los Procedimientos fisioterapéuticos basados en Métodos y Técnicas específicos de actuaciones fisioterapéuticas a aplicar en las diferentes patologías de todos los aparatos y sistemas, y en todas las especialidades de medicina y Cirugía, así como en la promoción y conservación de la salud, y en la prevención de la enfermedad.*
- *Las metodologías de investigación y de evaluación que permitan la integración de perspectivas teóricas y experiencias de investigación en el diseño e implantación de una fisioterapia basada en la evidencia.*
- *Los procesos de administración y gestión en salud, especialmente de los servicios de fisioterapia, en el contexto diverso y cambiante en el que ésta se desenvuelve. Los conceptos fundamentales de la salud, los sistemas de salud y niveles asistenciales, la epidemiología. La Fisioterapia en el proceso salud-enfermedad.*
- *El conocimiento de las normas éticas, legales y profesionales que conforman la práctica de la Fisioterapia los códigos deontológicos de la profesión, normas legales de ámbito profesional.*

Habilidades:

- *Para vincular los conocimientos con las técnicas y procedimientos fisioterapéuticos necesarios para la prevención, promoción y cuidado de la salud de los usuarios en cualquier nivel de atención.*
- *Para interpretar los problemas de la salud derivados de la patología del movimiento humano que se establece como resultado de una enfermedad o accidente, analizando aspectos, biológicos, psicológicos y socioeconómico.*
- *Para evaluar el movimiento y funcionamiento muscular y articular del cuerpo humano para establecer el diagnóstico diferencial en fisioterapia.*
- *Para diseñar, aplicar y evaluar los planes de tratamiento fisioterapéutico adecuado al cuadro clínico y a las necesidades del paciente priorizando los problemas de discapacidad física.*
- *Para la toma de decisiones, resolver problemáticas, dar respuestas críticas y creativas de manera multi, inter y transdisciplinariamente a las diversas experiencias y actividades personales, sociales o profesionales en el contexto local, regional, nacional e internacional.*
- *Para ejercer su liderazgo para desarrollar y proponer modelos alternativos de atención a la salud y de vinculación con los sectores social y productivo en el área de fisioterapia que propicien el desarrollo y prestigio de su profesión.*
- *Para organizar sistemáticamente su experiencia para proponer innovaciones en atención y tratamiento fisioterapéutico.*
- *Para Integrar sistemas de gestión y administración en Fisioterapia dentro del campo de la salud pública y privada, en sus diferentes niveles de atención, centrado en un modelo de calidad.*
- *Para el uso de las herramientas para la innovación tecnológica y artística, así como la investigación científica.*
- *Para ser el motor del desarrollo continuo de sus habilidades cognitivas de orden superior, que favorezcan su educación a lo largo de la vida.*
- *Para promover la conservación, el cuidado del ambiente, el mejoramiento de su salud y de la comunidad.*
- *Para incorporar las habilidades investigativas y convertirlas en un instrumento de aprendizaje, de la misma forma participar en la divulgación de las ciencias.*
- *Para desarrollar un pensamiento abierto y flexible, con capacidad de asombro, que le permita la integración de nuevos saberes, para un aprendizaje a lo largo de la vida.*

Actitudes y Valores:

- *Re Constructor de su escala de valores en forma racional y autónoma con una ética inscrita en valores consensuados universalmente, sea cual sea su modelo de autorrealización.*
- *Capaz de desarrollar los valores éticos de la profesión que le permitan actuar adecuadamente dentro del campo laboral y social de manera cooperativa y colaborativa.*
- *Capaz de abordar los conflictos de manera no violenta, a través del diálogo y la negociación, ejerciendo los valores del pluralismo, democracia, equidad, solidaridad, tolerancia y paz.*
- *Líder humanista, promotor de la convivencia multicultural y capaz de tener apertura al cambio, comprensión y tolerancia hacia la diversidad.*
- *Apto para apreciar la belleza de su entorno y de otras culturas, para comprender diferentes manifestaciones artísticas y multiculturales, preservar y difundir el patrimonio histórico y cultural.*
- *Capaz de desarrollar una actitud emprendedora, que le permita identificar áreas de oportunidad para su desarrollo personal y del entorno.*

Anexo 7. FASE DE LA SECUENCIA DIDÁCTICA EVIDENCIAS 1.- Aplicación del instrumento de
Conocimientos previos 2.- Exposición del Docente



3.-Lectura del artículo del Hombro



4.- Exposición del grupo de su poster



4.- Carga de peso del hombro hemipléjico 5.- Concepto Bobath



6.- Caminar del paciente



7.-Modelamiento del caminar



8.-Modelamiento supino movimiento normal 9.- Observar a sus compañeros



10.-Concepto Bobath



11.-Concepto Bobath



12.- Modelamiento supino a sentado



13.- Modelamiento paciente



14.- Concepto NDT Bobath



15.- Concepto Bobath



18.- Modelamiento sentado



19.- sentado-parado



Anexo 8. CUADRO DE CONCENTRACIÓN DE VARIABLE

NOMBRE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	NIVELES DE MEDICION O ESCALA	UNIDADE EXPRESION O MEDICION
Simulación (Modelamiento)	El aprendizaje es a largo plazo, produce un cambio cognitivo del estudiante y participa activamente	Procedimiento aplicado a los estudiantes para el aprendizaje del concepto Bobath medido a través de un cuestionario de seis preguntas cada una con valor de 1.6 cada una y aprobatorio con 4/6 .	Cuantitativa	discreta	Valor 1 a 10
EFICACIA	Capacidad de alcanzar el efecto que se desea tras la realización de una acción	Realización de la simulación que permite el análisis del movimiento y la propuesta de tratamiento. Evaluado a través de la lista de cotejo de 10 items y considerado eficaz con la obtención de 8/10.	Cuantitativa	discreta	Valores numérico 1 al 10

Anexo 9. LECTURA MATERIAL ELEGIDO POR EL DOCENTE

Varverde, M., Serrano, M., (2003). *Terapia de neurodesarrollo, Concepto Bobath*. Nuevos Horizontes.



Plasticidad y Restauración Neurológica

NUEVOS HORIZONTES EN LA RESTAURACIÓN
NEUROLÓGICA
Vol. 2 No.2 Julio-Diciembre 2003

Terapia de neurodesarrollo. Concepto Bobath

Martha Elena Valverde[†]
María del Pilar Serrano[†]

Anexo 10. HOMBRO DOLOROSO HEMIPLÉJICO EN PACIENTES CON ICTUS

Murie, F., Carmona, I., Gnanakumar, V., Meyer, M., (2012). *Hombro doloroso hemipléjico en pacientes con ictus: causas y manejo*. *Neurología*, 27(4): 234-244



ELSEVIER
DOYMA

NEUROLOGÍA

www.elsevier.es/neurologia



REVISIÓN

Hombro doloroso hemipléjico en pacientes con ictus: causas y manejo

M. Murie-Fernández^{a,*}, M. Carmona Iragui^a, V. Gnanakumar^b, M. Meyer^c,
N. Foley^c y R. Teasell^{b,c,d}