

**PROGRAMA DE DESARROLLO PSICOMOTOR PARA
DESARROLLAR HABILIDADES FISIOTERAPÉUTICAS EN
ESTUDIANTES DE VIII CICLO DE TERAPIA FÍSICA Y
REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CHICLAYO.**

**PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA**

AUTORA

Br. KARLA GABRIELA OLAZABAL BOGGIO.

ASESORA

Dra. GIOCONDA DEL SOCORRO SOTOMAYOR NUNURA.

SECCION

EDUCACIÓN E IDIOMAS

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

INNOVACIONES PEDAGÓGICAS

CHICLAYO – PERÚ

2018

PÁGINA DE JURADO



Dr. Víctor Augusto Gonzáles Soto
Presidente



Dr. Luis Montenegro Camacho
Secretario



Dra. Gioconda del Socorro Sotomayor Nunura
Vocal

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Yo, KARLA GABRIELA OLAZABAL BOGGIO, egresada del Programa de Maestría en Docencia y Gestión de la Universidad César Vallejo SAC. Chiclayo, identificadas con DNI N°16721431

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE:

1. Soy autora de la tesis titulada: PROGRAMA DE DESARROLLO PSICOMOTOR PARA DESARROLLAR HABILIDADES FISIOTERAPÉUTICAS EN ESTUDIANTES DE VIII CICLO DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CHICLAYO.
2. La misma que presento para optar el grado de Maestría en Docencia Universitaria. Tesis auténtica, sigue adecuado proceso de investigación, respeta normas internacionales de citas y referencias para fuentes consultadas.
3. No atenta contra derechos de terceros.
4. No ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
5. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falsificados, ni duplicados, ni copiados.

Por lo expuesto, mediante la presente asumo cualquier responsabilidad que pudiera derivarse por la autoría, originalidad y veracidad del contenido de la tesis, así como por los derechos sobre la obra y/o invención presentada. Así mismo, por la presénteme comprometo a asumiré demás todas las cargas pecuniarias que pudieran derivarse para LA UNIVERSIDAD a favor de terceros con motivo de acciones, reclamaciones o conflictos derivados del incumplimiento de lo declarado o las que encontrar en causa en el contenido de la tesis. De identificarse algún tipo de falsificación; asumo consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo S.A.C. Chiclayo; por lo que, LA UNIVERSIDAD podrá suspender el grado y denunciar tal hecho ante las autoridades competentes, ello conforme a la Ley 27444 del Procedimiento Administrativo General.



Chiclayo, agosto de 2018

Karla Gabriela Olazábal Boggio.

DNI N° 16721431.

DEDICATORIA

A Dios, por saber guiarme y acompañarme en todo momento de mi vida, por darme fuerzas y por orientarme en las decisiones que se presentan en el día a día.

A mis padres y hermanos quienes me han demostrado su apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A Alfredo, mi compañero eterno, quien siempre me brinda consejos y me ofrece su apoyo.

A mi asesora Dra. Gioconda Sotomayor Nunura, quien me ayudó con la asesoría brindándome las herramientas necesarias para culminar con éxito mi tesis.

Al Dr. Walter Campos quien fue un apoyo importante en la realización de esta investigación.

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado

En cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la tesis titulada: Programa de desarrollo Psicomotor para desarrollar Habilidades Fisioterapéuticas en estudiantes de VIII ciclo de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad de Chiclayo”, la misma que me someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el grado de magister con mención en Docencia Universitaria.

El contenido del presente trabajo ha sido desarrollado tomando como marco de referencia los lineamientos establecidos en el esquema de tesis para obtener el grado de magister en la Universidad César Vallejo, los conocimientos adquiridos durante mi formación profesional, la consulta de fuentes bibliográficas, información obtenida de diferentes fuentes confiables y la experiencia en el trabajo en el rubro, las cuales se citan en la bibliografía del presente informe.

La autora.

INDICE

Página del Jurado	.....	ii
Declaratoria de Autenticidad	.....	iii
Dedicatoria	.....	iv
Agradecimiento	.....	v
Presentación	.....	vi
Índice	.....	vii
Resumen	.....	viii
Abstract	.....	ix
I INTRODUCCIÓN		
1,1 Realidad Problemática	.....	10
1.2 Trabajos Previos	.....	12
1.3 Teorías relacionadas al tema	.....	13
1.4 Formulación del problema	.....	26
1.5 Justificación del estudio	.....	26
1.6 Hipótesis	.....	26
1.7 Objetivos	.....	27
II MÉTODOS		
2,1 Diseño de investigación	.....	28
2.2 Variables, Operacionalización	.....	28
2.3 Población y muestra	.....	31
2.4 Métodos, Técnicas e instrumentos de recolección de datos....	.....	31
2.5 Métodos de análisis de datos	.....	31
2.6 Aspectos Éticos	.....	32
III RESULTADOS		
IV DISCUSIÓN		
V CONCLUSIONES		
VI RECOMENDACIONES		
VII PROPUESTA		
REFERENCIAS	.....	78
ANEXO TEST DE HABILIDADES FISIOTERAPÉUTICAS	.....	81

RESUMEN

En los modelos de formación actual en el ámbito de la terapia física y rehabilitación, el paciente juega un papel más activo. A través de la investigación, se desarrolló habilidades que dotan a los estudiantes a conocer y aplicar en contextos reales de terapia efectiva los distintos métodos y técnicas terapéuticas y así asegurar la adquisición de habilidades tanto conceptuales, procedimentales y actitudinales; se consideró la siguiente formulación del Problema: ¿Cómo influye el programa de desarrollo psicomotor en el desarrollo de Habilidades Fisioterapéuticas en los estudiantes de VIII ciclo de terapia física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo?. El objetivo fue comprobar que con el Programa de Desarrollo Psicomotor se fortalece de manera significativa las Habilidades Fisioterapéuticas en los estudiantes de VIII ciclo de terapia física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo. Se asumió un diseño pre experimental. La población y muestra estuvo conformada por 22 estudiantes (sección única) de VIII ciclo de la carrera profesional en mención. Se utilizó la técnica de gabinete y de campo. El programa fue validado al 95% de confiabilidad en relación a las habilidades fisioterapéuticas, ayudó a los estudiantes a manejar los movimientos, como base del desarrollo inicial motor, los reflejos y la actividad motora gruesa gestionando el desarrollo de habilidades fisioterapéuticas integrando en el proceso aplicativo lo conceptual procedimental y actitudinal. Se recomienda a las autoridades de la Universidad de Chiclayo aplicar el programa de desarrollo psicomotor desde los ciclos formativos iniciales de la carrera profesional de terapia física y rehabilitación.

Palabras clave: Desarrollo psicomotor, habilidades fisioterapéuticas, terapia física, rehabilitación.

ABSTRACT

In current training models in the field of physical therapy and rehabilitation, the patient plays a more active role. Through research, skills were developed that provide students to know and apply in real contexts of effective therapy the different therapeutic methods and techniques and thus ensure the acquisition of both conceptual, procedural and attitudinal skills; The following formulation of the Problem was considered: How does the psychomotor development program influence the development of Physiotherapeutic Skills in the students of the VIII cycle of physical therapy and rehabilitation of the University of Chiclayo? The objective was to verify that the Psychomotor Development Program significantly strengthens the Physiotherapeutic Skills in the students of the VIII cycle of physical therapy and rehabilitation of the University of Chiclayo. A pre-experimental design was assumed. The population and sample was conformed by 22 students (only section) of VIII cycle of the professional race in mention. The cabinet and field technique was used. The program was validated at 95% reliability in relation to physiotherapy skills, helped students to manage movements, as a basis for initial motor development, reflexes and gross motor activity, managing the development of physiotherapeutic skills by integrating into the application process the conceptual procedural and attitudinal. It is recommended that the authorities of the University of Chiclayo apply the program of psychomotor development from the initial training cycles of the professional career of physical therapy and rehabilitation.

Key words: Psychomotor development, physiotherapeutic skills, physical therapy, rehabilitation.

I. INTRODUCCIÓN.

1.1. Realidad problemática.

En el contexto internacional, en cuanto al desarrollo de las habilidades fisioterapéuticas, existe una marcada tendencia hacia el aspecto práctico; “en España, en la formación del terapeuta el vínculo teoría/práctica y es aproximadamente de 0,95” Saarinen y Binkley (1998), es decir se hace cada vez más hincapié en procesos como el razonamiento clínico, la toma de decisiones, la consulta documental crítica y la integración de la investigación en la práctica clínica.

En los modelos de formación actual en el ámbito de la terapia física y rehabilitación, el paciente juega un papel más activo, las habilidades fisioterapéuticas deben adquirir un mayor peso en la formación; si el tratamiento va a depender del diagnóstico, se debe incidir en las herramientas diagnósticas disponibles y en la discriminación de cuáles pueden ser más adecuadas en cada momento. Tal es así que si “el fisioterapeuta se está constituyendo como el profesional especializado en el movimiento y sus alteraciones” Sahrmann (2006), el entrenamiento de la observación clínica debe tener un mayor peso en la docencia. “Si el fisioterapeuta debe tomar decisiones, hay que tener en cuenta que conocimientos y habilidades deben sustentarse, no solo de tipo instrumental sino posiblemente de tipo ético o moral” Swisher (2002, p.694)

En el ámbito nacional, éstas consideraciones son acordes a las competencias establecidas en la necesidad de formar profesionales sobre la base de competencias y que está planteada en la actual ley universitaria 30220; y desde esta perspectiva, los estudiantes deben adquirir durante la formación profesional, habilidades que diseñan la formación integral, siendo de necesidad urgente, la incorporación de valores éticos y profesionales, la capacidad de integración de los conocimientos adquiridos, valoración diagnóstica de cuidados de fisioterapia según las normas y con los instrumentos de validación reconocidos internacionalmente, el diseño

de planes - programas de intervención, saber trabajar en equipos profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinaria e interdisciplinaria los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales, comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, la parte actitudinal.

Bajo esta tendencia, la problemática de las habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes de VIII ciclo de Tecnología Médica, Terapia Física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo presentan necesidades a ser resueltas vía el proceso formativo e investigativo y están básicamente referidas a: Identificar al paciente con alguna afección del desarrollo; evaluar, llegando a diagnóstico fisioterapéutico; estructurar y aplicar planes de tratamiento conociendo los diferentes métodos y técnicas fisioterapéuticas; adquirir conocimientos científicos, tecnológicos, humanísticos y éticos para la aplicación de la Fisioterapia; interrelacionarse con los pacientes y compañeros de estudio; identificar los diferentes niveles del desarrollo del sistema nervioso; reconocer el diagnóstico prenatal; reconocer la madurez neurológica del feto y del recién nacido; identificar el desarrollo motor del niño por semestre; aplicar el Test de Neuroevolutivo (Millani); reconocer y aplicar los métodos fisioterapéuticos en el tratamiento del niño con síndrome Down; aplicar los métodos fisioterapéuticos en niño con Espina Bífida; reconocer las etapas del desarrollo neurológico infantil; reconocer al niño con afecciones neurológicas (PCI); aplicar los métodos fisioterapéuticos en el tratamiento del niño con parálisis cerebral Infantil (PCI); definir y aplicar técnicas fisioterapéuticas en afecciones traumatológicas del niño en miembros Inferiores; definir y aplicar técnicas fisioterapéuticas en niños con Torticolis Congénita; definir y aplicar técnicas fisioterapéuticas en niños con Plexo Branquial; definir y aplicar técnicas fisioterapéuticas en niños con artrogriposis.

1.2. Trabajos previos.

Salvat (2008) en la tesis doctoral “Aplicabilidad del video en el método de resolución de problemas en fisioterapia”, concluye “En el contexto del Aprendizaje basado en problemas la presentación de casos mediante vídeo consigue similitud con la práctica real en lo concerniente a la visualización de los pacientes, sin embargo, la imposibilidad de interactuar con ellos representa una importante limitación, especialmente para los alumnos de los últimos cursos. Así, favorece la comprensión, la retención del caso y la motivación de los alumnos, aunque no se ha podido demostrar que estas ventajas nos permitan alcanzar los objetivos para los que se propone el ABP en mayor grado. Se confirma que la visualización de repetidos vídeos revierte en una mejora de la capacidad de observación de los alumnos”.

Esta tesis sirve a la investigación puesto que ha utilizado como reforzador en el proceso formativo, técnicas y básicamente el método basado en problemas con resultados positivos; es similar al nuestro puesto que con la aplicación del programa de desarrollo psicomotor, los estudiantes de VIII ciclo de terapia física y rehabilitación desarrollarán habilidades de corte conceptual, procedimental y actitudinal, haciendo de la enseñanza – aprendizaje una experiencia académica – técnica y científica.

Lorca (2014) en la tesis doctoral “Grado de satisfacción de los usuarios de fisioterapia en centros públicos y privados de la comunidad de Madrid”; concluyen:

El grado de satisfacción manifestado por los pacientes que reciben fisioterapia en la comunidad de Madrid es más elevado en los centros privados que en los públicos (...) la insatisfacción está relacionada con la falta de información en ambos sectores, otro factor es el escaso tiempo que dedica a la actividad terapéutica; el trato respetuoso y amable de parte de los profesionales, contribuye de uno u otro modo con la actividad profesional; por lo tanto se recomienda mejorar el sistema de atención de los usuarios (p.141)

Esta investigación sirve directamente al estudio realizado debido a que se trabaja con estudiantes que se encuentra formándose para de manera directa asumir el ejercicio profesional fisioterapéutica, por lo tanto las

experiencias de aprendizaje que se implementó desde la aplicación del Programa de Desarrollo Psicomotor, se promovió el componente conceptual, procedimental y actitudinal, para poder así tener éxito en la terapia.

1.3. Teorías relacionadas al tema.

El ámbito de estudio de las habilidades fisioterapéuticas lo ubicamos dentro del proceso formativo universitario, por lo tanto, los aportes de la pedagogía, en el ámbito de la educación sirven de base para construir los nuevos escenarios de la formación.

Sirvió el aporte de la experiencia formativa de la pedagogía hospitalaria como alternativa formativa planteada por Chavez (2012), el cual plantea:

Al combinar la docencia en la Facultad de la Pontificia Universidad Católica del Perú con la coordinación de las aulas hospitalarias de “Aprendo Contigo en el Instituto Nacional de Salud del Niño”, se puede lograr una interesante síntesis entre la teoría y práctica, entre acción y reflexión; atribuye que esto permite afirmar que los escenarios de las aulas hospitalarias constituyen una excelente alternativa, viable y formativa, para los estudiantes de educación e incluso para estudiantes que tienen otra opción vocacional. (p.63)

Este modelo es alternativo en el campo de los profesionales de las ciencias de la salud y por su dinámica interna es de suma importancia para esta investigación y para el tipo de ejercicio profesional de los estudiantes que desarrollan habilidades fisioterapéuticas. Chaves (2012, p.64), manifiesta que dentro de las razones que justifica este modelo pedagógico contemporáneo, es que “los escenarios de la pedagogía hospitalaria se constituyen como una forma viable y asequible de romper el aislamiento entre el aula universitaria y las verdaderas necesidades educativas del mundo real”.

La formación dentro del aula, hasta cierto punto es válida cuando los estudiantes se encuentran cursando estudios generales, sin embargo, cuando cursan estudios especiales y específicos de la carrera profesional

necesitan espacios reales, como es el caso de esta investigación que buscó fortalecer habilidades fisioterapéuticas y sobre todo que se asumió desarrollar los tres componentes básicos conceptual, procedimental y actitudinal asumiendo de esta manera la integralidad en el proceso formativo.

De esta manera se vincula la teoría y la práctica, la teoría como base de la pedagogía permite realizar posteriormente la planificación curricular a nivel de sílabo y luego a través de los procesos didácticos realizar la ejecución conocida como enseñanza – aprendizaje. En las aulas universitarias se pone énfasis en el aspecto conceptual, y en mucho de los casos los estudiantes logran comprender el porqué de la terapia física, sin embargo, se carece de experiencias directas con pacientes reales, es allí donde esta pedagogía hospitalaria recobre valor e importancia. El hospital es también un espacio de aprendizaje y con la puesta en práctica de los aspectos conceptuales aprendidos, afianzan las habilidades, dotando a los estudiantes de habilidades cognitivas (conceptual), habilidades ejecutivas (procedimental - hacer) y de habilidades sociales (actitudes – valores y normas), haciendo integral el proceso de formación.

Este modelo de pedagogía hospitalaria, hace de los estudiantes seres más realistas y funcionales, respetan el ritmo de trabajo, toman decisiones, se vuelven afectivos, solidarios, realizan un diagnóstico personalizado, y por encima de la teoría validan sus aprendizajes desde la práctica. Se busca la integración de la familia, se eleva la autoestima del paciente, se educa en la parte técnica al acompañante, se integra la universidad con la sociedad, se valora la función hospitalaria, se contribuye con la función educativa de calidad, con un trato humano y holístico al paciente.

Con este modelo pedagógico hospitalario, los estudiantes desarrollan habilidades no sólo interventivas, sino que valora y reconoce la diversidad cultural, fortalece el respeto por los demás, comprende la dinámica social, se convierte en proactivo, fomenta y afianza la seguridad en sus procesos de trabajo y entiende que cada niño tiene sus propias particularidades, eso los lleva a aprender también a caracterizar la problemática, enfrentarse al

mundo investigativo, saber sistematizar información y estará siempre informándose de los procedimientos alternativos.

Por otro lado desde la visión de la pedagogía como ciencia Álvarez (1997), citado por Ramos, Rhea, Pla, & Abreu (2017), manifiestan:

El el proceso educativo intervienen de forma relacionada los contenidos generales y los contenidos de los programas docentes (específicos), el contenido es: (...) la parte de la cultura seleccionada, con sentido pedagógico, para la formación integral del educando (...) se refiere a los conocimientos científicos: hechos, conceptos, teoría, enfoques, paradigmas. Incluye (...) modos (modelos , métodos) de pensamiento y actuación aceptados (...) por la sociedad para la comprensión efectiva de los saberes científicos, del dominio de las fuentes requeridas para la actividad y para la comunicación social; (...) las actitudes normas y valores producto de la actuación humana, (...) es reflejo de la ciencia, de la sociedad en general, lleva implícito las potencialidades para que el hombre lo enriquezca, lo transforme y se transforme a sí mismo, (...) es una parte de la cultura que integra conocimientos, modos de pensar, actuar y sentir, y valores personales y sociales, que se seleccionan con criterios pedagógicos con el propósito de formas integralmente al educando. (p.82)

La investigación contempla la intervención de un programa de desarrollo psicomotor, caracterizado por movimientos, reflejos y la actividad motora gruesa; estas dimensiones, son las que a través del proceso didáctico de enseñanza – aprendizaje, sirvió para fortalecer las habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes universitarios y tomando como base lo planteado por la pedagogía como ciencia, se hace referencia al contenido como aquel que ayuda o contribuye con la formación integral del estudiante de allí que no sólo debe centrarse en el sistema de conocimientos solamente, sino, considerar también, el sistema de habilidades y valores con la intención de fortalecer las habilidades fisioterapéuticas.

Los modos en tanto modelos y métodos se configuran en la forma como se direcciona al estudiante, es importante que vincule la teoría y la práctica,

que su relación con el paciente sea la más adecuada y que sirva no sólo para el proceso temporal de la recuperación, sino, que asegure el bienestar integral del paciente, de allí que con esta investigación se trabaja con hechos concretos y desde el proceso experimental se ha logrado cambiar el paradigma de la intervención fisioterapéutica en los estudiantes.

Se establece un fuerte vínculo entre el dominio de la ciencia y la efectiva comunicación social, debido a que la terapia física se desarrolla con grupos humanos con características muy particulares como condición social, nivel educativo diferente, costumbres y sobre todo con diagnósticos y tratamientos diferenciados, así es como se integra también las variables en estudio.

También sirve este planteamiento de la teoría como ciencia, al considerar que el proceso formativo no basta que sea científico, sino que se tiene que fortalecer las habilidades sociales, marcando línea las actitudes entendiendo a aquellas manifestaciones, comportamientos, posturas que asume una persona frente a una determinada situación; las normas que se establecen en el ámbito de la familia, la universidad y la sociedad y básicamente regulan el comportamiento humano, teniendo como resultado un estudiante que gestiona sus actitudes dentro de un marco normativo y en la medida que es parte de su vivencia personal y social se convierte en valores que son necesarios para la convivencia social y de manera particular en el ejercicio de las habilidades fisioterapéuticas.

1.3.1. Fundamentos de las Habilidades Fisioterapéuticas.

La fisioterapia es una profesión del área de la salud que dirige su atención al individuo, la familia y la comunidad, en pro de reestablecer, mantener y optimizar el movimiento corporal y la capacidad funcional de la persona. El ejercicio de la profesión implica desarrollar habilidades que se enfocan en la investigación científica con la finalidad de conocer e implementar los nuevos métodos y técnicas que aseguren una buena práctica clínica con intervenciones que resuelvan los problemas, básicamente de los niños con crecimiento y desarrollo normal y en aquellos que muestran alguna

deficiencia. También se enfoca en la formación académica y en la generación de políticas de salud integral. Los campos de acción y actuación profesional son diversos, varían según contextos ya sea social, económico, cultural y político de allí que se tiene que responder a las exigencias tomando como base el momento histórico y llevar a sí a cabo la misión rehabilitadora y educadora a la comunidad.

Los estudiantes tienen que desarrollar diferentes habilidades, para que afiance la formación académica indispensable para que se ponga en práctica en el momento de la intervención asegurando mostrar actitudes positivas ante el entorno inmediato con la familia y el paciente.

1.3.1.1. Habilidades fisioterapéuticas - aspecto conceptual

En el aspecto conceptual se presenta el sustento de los métodos terapéuticos, técnicas fisioterapéuticas y la funcionalidad de los recursos técnicos: Escalera, balancín, pelota, rodillo: al respecto:

Métodos terapéuticos, son aquellos que tratan de buscar soluciones, alternativas ante un proceso que necesita de atención especializada, al respecto Rivas (2015) manifiesta:

Los métodos terapéuticos que están utilizando los profesionales del habla-lenguaje en Puerto Rico para tratar los DSH, no se adecúan a las exigencias actuales, indica que dentro de la profesión, que la mayoría de los profesionales utilizan frecuentemente métodos tradicionales para tratar tanto los problemas de articulación, como los desórdenes fonológicos.
(p.25)

Respecto a las técnicas fisioterapéuticas; Enrenberg y Juckstock (2012, p.4) indica que “La fisioterapia, como parte integrante de una terapia física, la actividad propia del enfermo, se utiliza para fines curativos; el movimiento es el resultado del funcionamiento combinado de músculos, tendones, articulaciones y huesos, es decir, de la interacción activa y pasiva del sistema locomotor”. El estudiante de terapia física y rehabilitación, debe de manejar todos los métodos fisioterapéuticos en el tratamiento del niño para poder escoger que método fisioterapéutico es el

mejor para aplicar en la patología que va a tratar la patología del niño que va a tratar. Los métodos fisioterapéuticos, están formados por técnicas fisioterapéuticas. El estudiante debe de conocer todas las técnicas fisioterapéuticas que forman parte de cada método fisioterapéutico, para que pueda elegir cual es la técnica o técnicas fisioterapéuticas va a aplicar en el tratamiento de la patología del niño que va a tratar.

Para aplicar los métodos fisioterapéuticos en el tratamiento del niño, nos valemos de recursos técnicos para facilitar las posturas que deseamos estimular en nuestro paciente. Así tenemos: Escalera, para mejorar el patrón de marcha, para fortalecer el tono muscular en miembros inferiores; al respecto Zander (2011) manifiesta:

La escalera de dedos “son dispositivos que consisten en un listón de unos 130 cms, de largo, en el que se han cortado una serie de muescas o salientes a una distancia de 25 a 40 mm entre sí, en los que el paciente debe ir colocando sus dedos. La escalera se situará en la pared a 75 cms. del suelo en su extremidad inferior y lo utilizamos primordialmente para aumentar la amplitud de movimientos en el hombro, sobre todo pidiendo la flexión de miembro superior con el codo en extensión y después llevando a cabo la abducción. Han de realizarse pocas repeticiones pues es un ejercicio muy útil para aumentar la movilidad del hombro, pero excesivamente fatigoso desde el punto de vista muscular. (p.4)

El balancín, se utiliza para mejorar el equilibrio, en postura prona, supina, sentado, cuatro puntos y bipedestación. Hitech (2010) define:

El balancín es un aparato resistente inflable. Para realizar ejercicios de pie; rodillas; y sentado. Soporta hasta 200 kilos aproximadamente; este balancín inflable ayudara al paciente a aumentar su coordinación, mejorara su equilibrio y estabilidad, cuenta con dos superficies para la estimulación sensorial del paciente. (p.5)

La pelota, sirve para facilitar postura prona y supina, facilitar apoyo de antebrazos y manos, mejorar equilibrio sedente, al respecto Savall (2012) indica que:

El balón suizo es utilizado en el área de la fisioterapia y en los últimos años se han reemplazado una serie de técnicas de ejercicios por la utilización de este balón además de fortalecer los músculos de forma concéntrica es también eficaz en isometría y gran cantidad de músculos actúan como estabilizadores en los diferentes ejercicios.

(p.11)

El rodillo, sirve para facilitar apoyos de manos, postura de cuatro puntos, mejorar equilibrio sedente, en esta línea Kamex International (2012) menciona:

El rodillo se utiliza para el traspaso de pacientes en salas de cirugía: mesa de cirugía a camilla y camilla a cama. Herramienta que previene lesiones en la columna lumbar en el personal de enfermería, sus características son cuatro rodillos de aluminio montado en rodamientos de alta resistencia y dos barras tensoras sobre platinas que garantizan su durabilidad, recubierto en lona impermeable electro-sellada, lavable y resistente. (p.11)

1.3.1.2. Habilidades fisioterapéuticas - aspecto procedimental

El estudiante en terapia física y rehabilitación debe de conocer el manejo de todo lo mencionado, para poder aplicarlo en el tratamiento de patologías en sus futuros pacientes. Además, debe de tener criterio para elegir que método fisioterapéutico, que técnica fisioterapéutica y que recurso técnico es el más conveniente para aplicar en la patología que tiene su paciente a tratar.

Respecto a la aplicación y manejo de las técnicas; Flores y Montenegro (2012) manifiesta que:

El manejo de técnicas forma parte de la propia vida de éste, siempre que se trabaje con un conjunto diverso de personas se desarrolla una dinámica determinada. Ahora bien, es necesario saber qué dinámica es la apropiada para trabajar con cada grupo (según sus características) y para cada circunstancia. Porque no todas las técnicas son válidas para todos los grupos en todo momento. (p.15)

El procedimiento es diferenciado, los contextos en el que labora el terapeuta se da en diversos casos, con niños con crecimiento y desarrollo normal que recurren a la cita por motivo de control, teniendo que interactuar aquí con procedimientos básicos, cambia cuando se tiene casos de parálisis o de algún trastorno neuronal.

Respecto a la posición del paciente y terapeuta; Semino (2009) menciona que:

Las posiciones, que más adelante se describen, son las mismas que se utilizan para la práctica de las artes marciales tradicionales chinas. En mi práctica de estas técnicas (como Shaolin, o Tai-chi chuang) observé que son ideales para adoptarlas por el masajista; estas posiciones están diseñadas para proporcionar al cuerpo equilibrio, asentamiento firme, y capacidad de movimiento dinámico, pasando de una a otra posición con fluidez. (p.23)

La experiencia que se adquiere en la actividad académica formativa o del propio ejercicio profesional, hacen que se manifieste las potencialidades que cada día se perfeccionan hasta tener dominio, llegando a categorizarse como destrezas manipulativas; que a decir de Semino (2007) manifiesta que son:

Habilidades digito-manuales que permiten la exploración de los cuerpos y objetos y el conocimiento del entorno; no todas las personas poseemos las mismas capacidades tacto manipulativas ni tampoco necesitamos desarrollarlas de la misma manera. Las personas ciegas y con grave discapacidad visual desarrollan unas habilidades y destrezas manipulativas específicas para suplir los problemas derivados de su discapacidad: lectura braille, manejo de un bastón, reconocimiento de objetos. (p.11)

Respecto a las movilizaciones activas y pasivas; López (2014, p.1) atribuye que “las movilizaciones en todas sus variantes activas y pasivas, es un elemento clave de la fisioterapia, con un gran potencial para recuperar lesiones, por ello se dividen en activas y pasivas”; el movimiento activo tiene por objeto mantener la funcionalidad motora o reestablecer funciones

de movimiento deterioradas por la enfermedad o por la involución senil y el movimiento pasivo son los movimientos que pueden realizarse o bien venciendo ciertas resistencias.

1.3.1.3. Habilidades fisioterapéuticas - aspecto actitudinal

En cuanto al aspecto actitudinal, el estudiante de terapia física y rehabilitación debe de contar con actitudes positivas, se necesita que se desenvuelva con mucha empatía para ponerse en el lugar del acompañante o familiar, entender y comprender la necesidad de atención; debe ser en todo momento amable con buen trato manifestando carisma, que contribuya con la mejora y recuperación del niño pero además que trascienda en la confianza del familiar o acompañante inmediato; ser educado, es otra característica importante, se visualizará en el respeto, y atención oportuna; debe ser discreto para con los casos o niños considerados especiales que puedan mostrar alguna discapacidad y estar siempre predispuesto por aprender. En la investigación se ha planteado, promover habilidades sociales que le permita ser proactivo en los procesos de intervención; al respecto, Molini (2000) menciona:

Ser proactivo es un proceso continuo, sistemático, contrastable y publico de aprendizaje y mejora, que consiste en la adopción autoconsciente del método para influir en el futuro, mediante la generación y potenciación de las oportunidades de cambio que permitan aproximarse en mayor medida a los objetos deseados, implica mirar a futuro, buscando que la terapia en interacción con los pacientes sea de éxito y todos participen de manera positiva en la recuperación. (p.147)

Debe mantener seguridad en la intervención fisioterapéutica; Noriega y Feria (2012) definen:

La seguridad es un componente clave en el profesional del área de la salud; desde la fisioterapia estudia el movimiento corporal humano, el cual está involucrado en toda actividad humana, incluyendo el trabajo. De forma paralela, la salud ocupacional, es la

encargada de estudiar las modificaciones que ejerce el trabajo sobre la salud del individuo. Tanto la Salud Ocupacional como la Terapia Física tienen en común el velar por la salud; la primera vela por la salud de los trabajadores como un todo y la segunda interviene desde el movimiento en la ocupación humana y por tanto en la salud de la población trabajadora. (p.17)

Respecto a la empatía que se tiene que establecer con el paciente para poder comprender su situación y contribuir en su ayuda, Gimeno (2015, p.12) indica que el terapeuta tiene que desarrollar:

La capacidad de sintonizar con los sentimientos y las emociones del otro, ponerse en su lugar y pensar qué puede estar sintiendo; el terapeuta se convierte en un interlocutor, a través de su tono de voz, de su lenguaje postural, sus gestos; la actitud empática hacia el paciente hace posible el respeto y la dignidad de la relación terapeuta -paciente. La empatía ayuda al terapeuta a imaginar y a comprender lo que el paciente está sintiendo, siendo la mejor forma de sentir lo que nos es común a los seres humanos.

1.3.2. Fundamentos del programa de desarrollo psicomotor.

Se ha desarrollado en función de las tres dimensiones; movimientos, reflejos y la actividad motora gruesa.

1.3.2.1. Los movimientos:

Los movimientos que realizamos no son estereotipados ni son iguales para todos los seres humanos, por ejemplo, todas las personas pueden flexionar la rodilla para permitir la fase de oscilación de la marcha, pero cada individuo lo hará de manera diferente, es decir, los grados de flexión de rodilla, la longitud del paso, la activación muscular para permitir el movimiento y la morfología propia de la persona son factores que influyen para que ese movimiento sea completamente diferente en cada individuo. En este estudio el movimiento contempla el control de control de cabeza, tronco y la locomoción.

Respecto al control de la cabeza, Guevara (2016, p. 1) menciona que “El control de la cabeza será el primer paso del bebé hacia su independencia, ya que luego de haberlo logrado aprenderá a darse vuelta, sentarse, tal vez a gatear y posteriormente a caminar”, siendo uno de los aspectos centrales en los procesos de intervención terapéutica; respecto al control de tronco, Giuli (2012, p.11) afirma

Podríamos decir que la columna vertebral es inherentemente inestable y depende de la contribución de los músculos, además de sus propios elementos pasivos, para mantener la estabilidad y controlar el movimiento. Aunque los músculos del tronco poseen fuerza y resistencia para mantener la estabilidad del tronco, su eficiencia depende de su controlador, el sistema nervioso central.

La locomoción, garantiza el desplazamiento, en situaciones de terapia, Montalve (2010, p. 5) afirma “que el aparato locomotor es el que nos permite desplazarnos”; es imprescindible para todos los seres vivos que deben conseguir alimento porque no pueden fabricárselo ellos mismos, el aparato locomotor está formado por el esqueleto (el conjunto de nuestros huesos) y los músculos (que mueven dichos huesos), y permite mantener la postura, mover las diferentes partes del cuerpo y desplazarnos, por ello es que se tiene que trabajar desde temprana edad.

1.3.2.2. Reflejos:

El sistema nervioso central en el recién nacido es inmaduro, sus circunvoluciones todavía están poco diferenciadas. Sin embargo, el sistema nervioso autónomo está más desarrollado, por eso aparecen una serie de reflejos primitivos en el recién nacido que irán desapareciendo. La valoración de estos reflejos junto al estudio comparativo del desarrollo psicomotor del niño en los primeros años de vida, nos indicará la evolución del sistema nervioso y de su desarrollo motor. Es importante tener conocimiento de la evolución y desarrollo para evaluar la efectividad tratamiento. Existen varios reflejos:

El reflejo moro: Paris (2014) menciona:

El reflejo de Moro o de sobresalto del bebé es un reflejo presente en bebés recién nacidos y debe su nombre al pediatra austríaco Ernst Moro, que lo describió por primera vez, también el reflejo de Moro consiste en que el bebé extiende los brazos y abre rápidamente las manos con las palmas hacia arriba y extendiendo los dedos con los pulgares flexionados en el momento en el que siente falta de apoyo puede suceder ante un cambio brusco de posición. (p.11)

El reflejo tónico plantar: Torres (2011) indica:

Al tocar la planta de los pies, el niño flexiona los dedos, al soltarlo, los dedos se extienden y se separan; cuando este reflejo persiste es imposible el apoyo plano del pie y caminar levantando normalmente los pies, por lo que consiste en cerrar los dedos del pie cuando se estimula el pulgar del pie del bebé al presionarla con algún objeto. Desaparece a los 9 meses. (p.8)

El reflejo tónico palmar: Sousa (2012) manifiesta:

Este reflejo es el llamado Grasping de los autores anglosajones y aparece en los primeros meses de la vida fetal; se puede obtener en el pre término de 28 semanas de gestación, es decir se coloca el neonato en decúbito supino con la cabeza en la línea media y los brazos semiflexionados. Se provoca un estímulo sobre el borde cubital de la palma de la mano del niño con una varilla o el dedo índice del examinador. (p.24)

El reflejo tónico simétrico: García (2015, p.2) menciona que el reflejo simétrico “es el reflejo puente, es decir a diferencia de los otros reflejos del cuello, no se forma en el útero materno ni se nace con él, sino que se desarrolla e integra antes de la etapa del gateo, para permitir que este se produzca correctamente”.

El reflejo tónico asimétrico: Ortega (2012, p.1) atribuye:

Este reflejo se manifiesta estando tumbado boca arriba, extiende el brazo y la pierna del lado hacia el que gira su cabeza, el brazo y la pierna del lado contrario se mantiene flexionados; también se

denomina a este reflejo de espadachín, debido a que el niño recuerda la postura. (p.1).

1.3.2.3. Actividad motora gruesa:

Tiene que ver con los cambios de posición del cuerpo y la capacidad de mantener el equilibrio. La actividad motora gruesa se define como la habilidad que el niño va adquiriendo, para mover armoniosamente los músculos de su cuerpo, y mantener el equilibrio, además de adquirir agilidad, fuerza y velocidad en sus movimientos. Se refiere a movimientos de partes grandes del cuerpo del niño o de todo el cuerpo. Incluye movimientos musculares de: piernas, brazos, cabeza, abdomen y espalda. Permitiendo de este modo: levantar la cabeza, voltearse, gatear, mantener el equilibrio, entre otros.

La postura Prona; Moran (2013) indica:

En la postura prono el paciente se encuentra acostado sobre su abdomen, con la cabeza vuelta hacia un lado, las extremidades superiores pueden estar extendidas junto al cuerpo o flexionadas por el codo, a ambos lados de la cabeza. Los miembros inferiores se hallan extendidos. (p.8)

En la postura Supina; Fariña y Zungri (2010) atribuye:

En la posición anatómica el paciente permanece con las manos a cada lado del cuerpo, brazos extendidos, pulgares de aducción y manos de pronación. La cabeza se mantiene erecta y los pies dirigidos hacia delante. Las rodillas y los dedos en ligera flexión. El enfermo se encuentra acostado sobre su espalda con las extremidades en extensión, las superiores pegadas al cuerpo y las inferiores juntas. (p.1)

Postura Sedente; Amaya (2014, p.3) indica que “la postura sedente es puesta en posición de una o varias articulaciones, mantiene durante un tiempo más o menos prolongado, por medios diversos, con la posibilidad de restablecer el tiempo la actitud fisiológica más perfecta”

Postura cuadrúpeda; Pérez (2011, p.84) manifiesta que “La posición de cuadrúpeda y/o cuatro patas es útil cuando el dolor se refiere a la zona lumbar. El masaje, la contrapresión y el calor alivian mucho, muy útil para intentar que roten las presentaciones posteriores” y en la postura bípeda Gamboa (2008, p.1) define “La postura sedente tradicional no es una postura natural para el ser humano, la vida moderna lo ha llevado a ella y el uso del computador lo ha obligado a permanecer durante largas jornadas en una postura totalmente sedentaria. Pero debemos ser conscientes que el computador no se cansa y que el ser humano sí”.

1.4. Formulación del problema.

¿Cómo influye el programa de desarrollo psicomotor en el desarrollo de Habilidades Fisioterapéuticas en los estudiantes de VIII ciclo de terapia física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo?

1.5. Justificación del estudio.

Justificación Científica: La investigación aporta con conocimiento científico válido a la ciencia, en los tres componentes medidos conceptual, procedimental y actitudinal se ha fortalecido teniendo los estudiantes la posibilidad de poner en práctica desde el proceso formativo la capacidad funcional de los pacientes, asegurando así en escenarios futuros atención, prevención y promoción de la salud.

Justificación técnica: A través de la investigación, se desarrolla habilidades que dotan a los estudiantes a conocer y básicamente aplicar en contextos reales de terapia efectiva los distintos métodos y técnicas terapéuticas y así asegurar la adquisición de habilidades tanto conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Justificación social, la investigación tiene alto impacto social, ayuda a la solución de necesidades de los niños, genera satisfacción en la familia referente a la recuperación física de los niños, afianza la seguridad, la autoestima y sobre todo contribuye con el logro de la movilidad.

1.6. Hipótesis.

“El Programa de Desarrollo Psicomotor permite fortalecer de manera significativa Habilidades Fisioterapéuticas en los estudiantes de VIII ciclo de Terapia Física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo”

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivo general.

Comprobar que con el Programa de Desarrollo Psicomotor se fortalece de manera significativa las Habilidades Fisioterapéuticas en los estudiantes de VIII ciclo de terapia física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo.

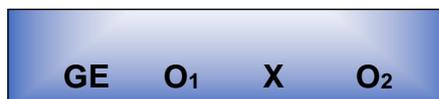
1.7.2. Objetivos específicos.

- Diagnosticar las habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes vía un pre test.
- Diseñar y aplicar el Programa de Desarrollo Psicomotor en el grupo de estudio.
- Medir las habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes a través de un post test.
- Realizar la contrastación estadística utilizando el análisis pareado con los datos de pre y post test.

II. MÉTODO.

2.1. Diseño de la investigación.

Hernandez , Fernández y Baptista (1997, p.349) manifiesta “que el diseño está asociado directamente con el recojo de datos”, en ese sentido se asumió el diseño pre experimental; el esquema es el siguiente:



Donde:

GE: Grupo de estudio experimental único (estudiantes de VIII ciclo de Terapia Física y Rehabilitación de la carrera profesional de Tecnología Médica de la Universidad de Chiclayo.

X : Aplicación de la Variable Independiente (Programa de desarrollo Psicomotor)

O₁ – O₂: Medición de las habilidades fisioterapéuticas.

2.2. Variables y operacionalización.

2.2.1. Variables.

Variable independiente: Programa de desarrollo Psicomotor.

Definición conceptual: El programa de desarrollo psicomotor contiene un conjunto de actividades académicas y es enmarcada dentro del estudio y función de la terapia física, ayuda a la formación científica de usuarios profesionales que realizan actividad laboral como terapeutas; se especializa en el cuidado humano en el área física y rehabilitación” Molina (1990, p.135)

Definición operacional:

El programa de desarrollo psicomotor, se constituye en el eje experimental, que involucra acciones fisioterapéuticas que trabaja todo tipo de movimientos orientados al control de cabeza, tronco y locomoción; desarrolla acciones asociados con los reflejos, centrándose en los reflejos arcaicos: reflejo moro, tónico plantar, tónico palmar, tónico simétrico y tónico asimétrico. Se afianza también la actividad motora gruesa poniendo énfasis en la postura prono, supino, sedente, cuadrúpedo y bípedo.

Variable dependiente: Habilidades fisioterapéuticas.

Definición conceptual: Reúne un conjunto de habilidades tanto académicas donde dota de saberes especiales, utiliza los agentes físicos para su intervención; Molina (1990, p.420). Max Herz (1907) citado por Reposo, (2001, p.210) atribuye que la los métodos y las técnicas terapéuticas, brindan direccional la actividad fundamental en procesos de intervención, el terapeuta pone a prueba sus habilidades y los perfecciona, mejora su práctica cuando adquiere experiencia. Refiriéndose con esto a los llamados métodos fisioterapéuticos [...] indica además que su base se encuentra en la “Terapéutica sin medicamentos” o “arte de curar sin medicinas”; de allí que las habilidades fisioterapéuticas involucran de manera integral lo conceptual, procedimental y actitudinal.

Definición operacional: Las habilidades fisioterapéuticas en el proceso investigativo apunta a fortalecer habilidades profesionales que le permitan a futuro terapeuta tener conocimientos, ejecutar procedimientos y asumir una actitud positiva frente a las intervenciones reales. Lo conceptual garantiza conocimientos de métodos terapéuticos, técnicas fisioterapéuticas y la funcionalidad de los recursos técnicos: Escalera, balancín, pelota, rodillo; en lo procedimental, la aplicación y manejo de las técnicas (postura), posición del paciente y terapeuta, adquisición de destrezas manipulativas, movilizaciones activas y pasivas y en el aspecto

actitudinal buscando que los estudiantes sean proactivos, asuman seguridad y que promuevan la empatía con el paciente en los procesos de intervención fisioterapéutica.

2.2.2. Operacionalización de Variables.

Variable dependiente	Dimensiones	Indicadores	Categoría	Técnica/ instrumento.
HABILIDADES FISIOTERAPÉUTICAS.	Conceptual.	• Métodos terapéuticos.	Excelente. Muy bueno. Bueno. Regular. Deficiente.	Test de habilidades fisioterapéuticas .
		• Técnicas fisioterapéuticas.		
		• Funcionalidad de los recursos técnicos: ○ Escalera. ○ Balancín. ○ Pelota. ○ Rodillo		
	Procedimental.	• Aplicación y manejo de las técnicas (postura)	Si No	
		• Posición del paciente y terapeuta.		
		• Destrezas manipulativas.		
		• Movilizaciones activas y pasivas.		
	Actitudinal.	• Proactivo en los procesos de intervención.	TA A ? D TD	
		• Seguridad en la intervención fisioterapéutica.		
		• Empatía con el paciente.		

Fuente: Elaboración de la autora.

Variable Independ.	Dimensiones	Indicadores	Categoría	Técnica/ instrumento	
PROGRAMA DE DESARROLLO PSICOMOTOR.	Movimientos.	• Control de cabeza.	Desarrolla la intervención.	Lista de cotejo.	
		• Control de tronco.			
		• Locomoción.			
	Reflejos.	• Reflejos arcaicos: ○ Reflejo moro. ○ Reflejo tónico plantar. ○ Reflejo tónico palmar. ○ Reflejo tónico simétrico. ○ Reflejo tónico asimétrico.	Si. No.		
		Actividad motora gruesa.			• Postura PRONA.
					• Postura SUPINA.
• Postura SEDENTE.					

		<ul style="list-style-type: none">• Postura CUADRÚPEDA.		
		<ul style="list-style-type: none">• Postura BÍPEDA.		

Fuente: Elaboración de la autora.

2.3. Población y muestra.

2.3.1. Población:

Vásquez (1999, p.12), indica que “la población contiene la unidad de análisis”, en la investigación está conformada por 22 estudiantes, (sección única) de VIII ciclo de la carrera profesional de Tecnología médica de la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad de Chiclayo.

2.3.2. Muestra:

Buscando que el estudio sea representativo y adecuado, se trabajó con el total de estudiantes; no fue necesario seleccionar la muestra. Se utilizó como técnica de muestreo la selección del grupo por conveniencia.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

2.4.1. Técnicas de gabinete:

Se utilizó todo tipo de fichaje que sirvió para la elaboración del marco teórico de la investigación.

2.4.2. Técnica de campo:

Se utilizó los siguientes instrumentos:

Test de habilidades fisioterapéuticas, el cual estuvo organizado en tres partes; la primera midió la dimensión conceptual, constó de 20 ítems de respuestas tipo IBM; la dimensión procedimental, contó con 10 ítems y la orientación de las respuestas fue dicotómicas; para la dimensión actitudinal se trabajó con seis preguntas tipo Likert.

2.5. Métodos de análisis de datos.

Estadísticamente el análisis de datos comprendió tres fases: La primera fase: Validación y confiabilidad del instrumento; la prueba para evaluar las habilidades fisioterapéuticas fue sometida al proceso de validación de su contenido mediante juicio de expertos; además, la medición de su

confiabilidad aplicando la prueba Alfa de Cronbach. La segunda fase: análisis descriptivo; los datos que se recogieron tanto del pre test y post test, se procesaron en tablas y gráficos. La tercera fase se utilizó la estadística inferencial, para comprobar la hipótesis, se utilizó la prueba T de Student para muestras relacionadas, y fue procesado en el software SPSS versión 24.

2.6. Aspectos éticos.

Se solicitó el consentimiento informado de la escuela profesional de Tecnología médica para efectos de ejecución de la investigación. Los resultados fueron de estricta utilidad en el campo de la investigación, los participantes no se vieron afectados por ningún motivo.

III. RESULTADOS.

3.1. Resultados de la evaluación pre y post test sobre habilidades fisioterapéuticas: Dimensión conceptual.

Tabla 1

Resultados del pre test, componente conceptual de las habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes de VIII ciclo de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad de Chiclayo.

Notas	Pre - Test	
	N	%
5	1	4
6	2	9
7	3	14
8	3	14
9	5	23
10	5	23
11	2	9
12	1	4
Total	22	100

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del pre test.

Fecha:

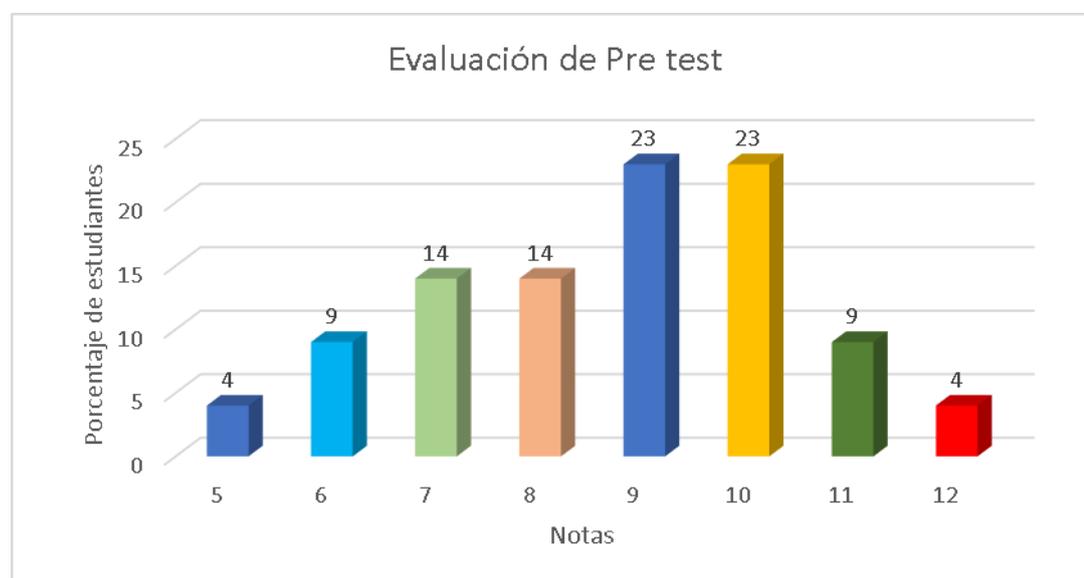


Figura 1: Resultados del pre test.

Fuente: Tabla 1.

En la tabla y figura 1, se aprecia que el 87% de estudiantes tiene dificultades en el componente conceptual de las habilidades fisioterapéuticas, mostrando desconocimiento de los métodos terapéuticos, técnicas fisioterapéuticas y de la funcionalidad de recursos técnicos como la escalera, balancín, pelota y rodillo. Relativamente el 13% de estudiantes tienen calificaciones de 11 y 12 puntos mostrando que si tiene ligero conocimiento.

El 27% de estudiantes han obtenido calificaciones de inferiores 08 puntos, mostrando el nivel conceptual más deficiente.

Contando con este panorama, se creyó conveniente aplicar el programa de desarrollo psicomotor, lo cual mejoró el aspecto conceptual de los estudiantes y se visualiza en la tabla adjunta.

Tabla 2.

Resultados del post test referente al aspecto conceptual de las habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes de VIII ciclo de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad de Chiclayo.

Notas	Post - Test	
	N	%
12	3	14
13	6	27
14	4	18
15	6	27
16	2	9
17	1	5
Total	22	100

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del post test. Fecha:

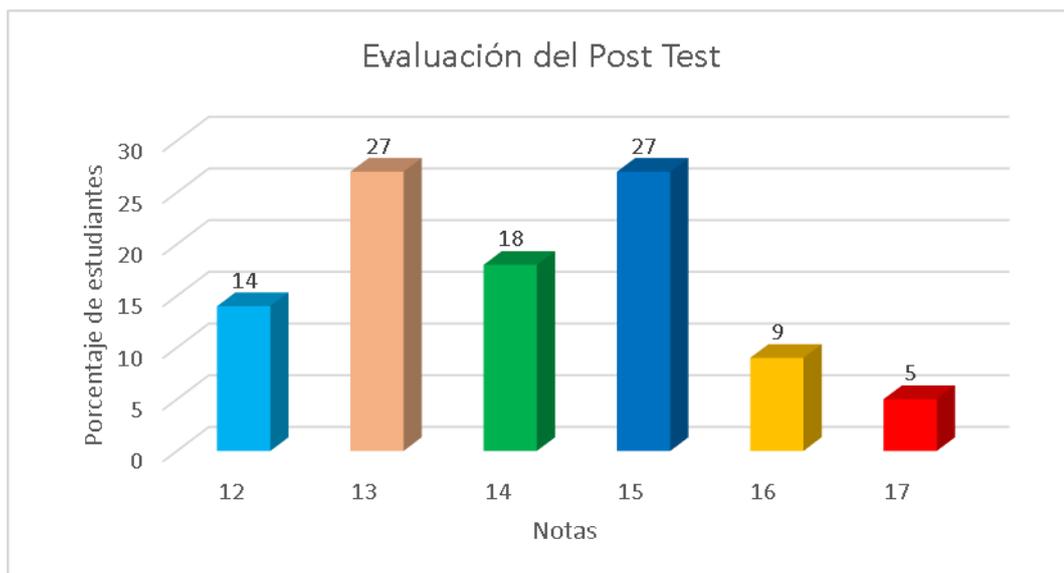


Figura 2: Resultados del post test

Fuente: Tabla 2.

En la tabla y figura 2; se aprecia que el 100% de estudiantes están aprobados con calificativos de 12 a 17 puntos, esto debido a la aplicación del programa de desarrollo psicomotor, fortaleciendo así e aspecto conceptual generando conocimiento técnico – científico y especializado asegurando así dominio de los métodos terapéuticos, técnicas fisioterapéuticas y la funcionalidad de los recursos técnicos: Escalera, balancín, pelota o rodillo.

Tabla 3.

Medidas estadísticas obtenidas de los resultados del pre test y post test del aspecto conceptual de las habilidades fisioterapéuticas de los estudiantes del VIII ciclo de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad de Chiclayo.

Estadísticos	Pre - Test	Post Test
Media	8,68	14,05
Desviación estándar	1,81	1,40
Coeficiente de variación	20,84	9,94

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del pre y post test.

Fecha:

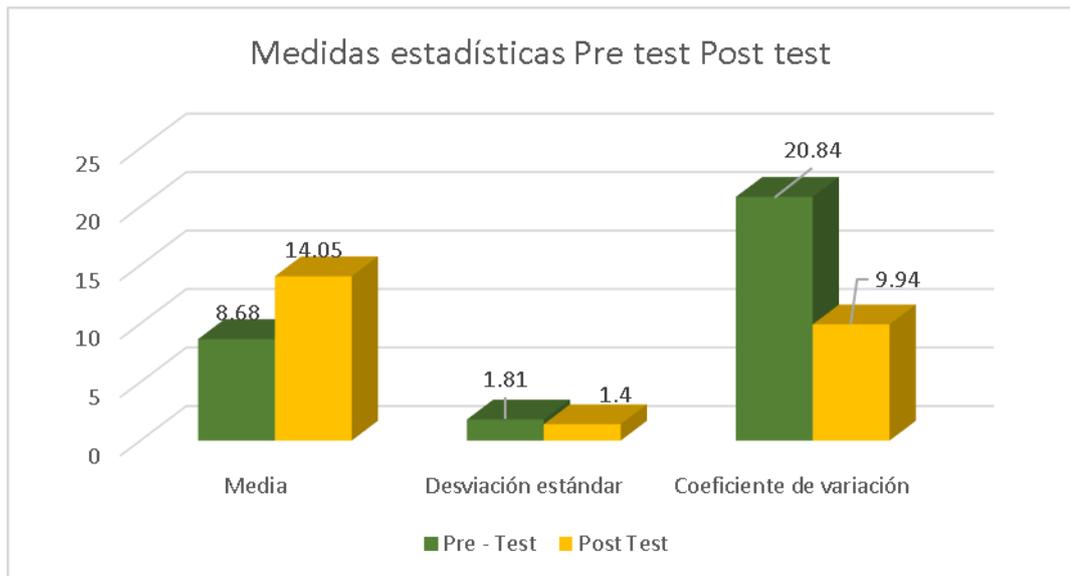


Figura 3. Medidas estadísticas de los resultados pre y post test.

En la tabla y figura 3, se observa que la media aritmética en el pre test es 8,68 ubicándose en un nivel deficiente y en el post test, se avanzó a 14,05 puntos avanzando 5,37 puntos mejorando el aspecto conceptual de las habilidades fisioterapéuticas. Disminuye también la desviación estándar y el coeficiente de variabilidad resulta ser más homogéneo en el post test, respecto a la evaluación pre test.

Contrastación de hipótesis:

Para comprobar la efectividad de los resultados descritos, se utilizó la prueba T Student, para la diferencia de medias en situaciones antes y después de haber aplicado el programa de desarrollo psicomotor. En la tabla adjunta se precisan los detalles:

Tabla 4.

Contrastación de hipótesis para la diferencia de puntajes promedios antes y después de la aplicación del programa de desarrollo psicomotor.

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Post_Test - Pre_Test	5,364	2,479	,529	4,264	6,463	10,147	21	,000

Fuente: Resultados obtenidos vía software SPSS versión 23.

Ho: No hay diferencia significativa en las notas antes y después de la aplicación del programa de desarrollo psicomotor en la dimensión conceptual de las habilidades fisioterapéuticas.

Ha: Hay diferencia significativa en las notas antes y después de la aplicación del programa de desarrollo psicomotor en la dimensión conceptual de las habilidades fisioterapéuticas.

La tabla 4 muestra la contrastación de hipótesis de la diferencia de medias del pre test y post test en la dimensión conceptual. Se aplicó la prueba T-Student, arrojando el pvalor=0,00, $p < 0,005$, resultando ser significativo, es decir se acepta la hipótesis de investigación a un nivel de confiabilidad del 95% lo cual indica que el programa de desarrollo psicomotor permitió mejorar las habilidades fisioterapéuticas en las estudiantes de VIII ciclo de la carrera profesional de Terapia Física y Rehabilitación de la Universidad de Chiclayo.

3.2. Resultados de la evaluación pre y post test sobre habilidades fisioterapéuticas: Dimensión procedimental.

Tabla 5.

Resultados del pre test, en la dimensión procedimental de las habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes de VIII ciclo de terapia física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo.

Notas	Pre - Test	
	N	%
3	1	4
4	4	17
5	7	29
6	6	25
7	6	25
Total	24	100

Fuente: Datos de la aplicación del pre test.

Fecha:

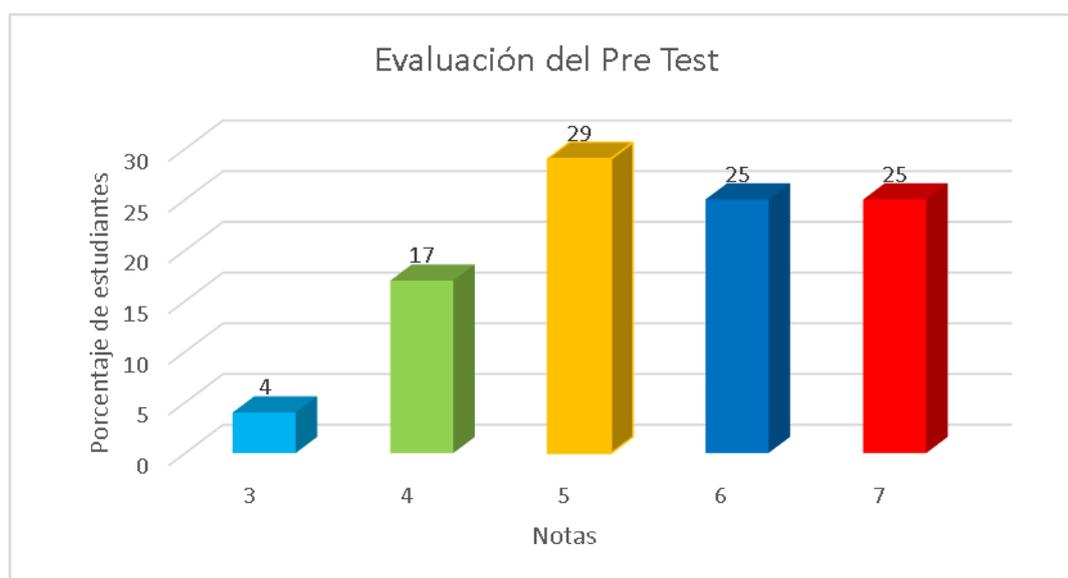


Figura 4: Resultados del pre test.

Fuente: Tabla 5.

En la tabla 5 y figura 4; se puede observar que en la escala establecida el cual toma como el valor máximo 10 puntos; el 50% de los estudiantes muestra ligeras condiciones para el trabajo fisioterapéutico, sin embargo, el otro 50% tienen dificultades para desarrollar la dimensión procedimental, en cuanto a las habilidades fisioterapéuticas, quiere decir, que no pueden

realizar los procedimientos interventivos, no estando en condiciones para realizar la aplicación y manejo de las técnicas (postura), de posición del paciente y terapeuta, no pueden ejecutar procesos que impliquen destrezas manipulativas y de movilizaciones activas y pasivas; por lo tanto necesitan especial ayuda para resolver tal necesidad, justificando así, la aplicación del programa de desarrollo psicomotor.

Tabla 6.

Resultados del post test en la dimensión procedimental de las habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes de VIII ciclo de terapia física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo.

Notas	Post - Test	
	N	%
6	4	17
7	6	25
8	6	25
9	4	17
10	4	17
Total	24	100

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del post test.

Fuente: Tabla 6.

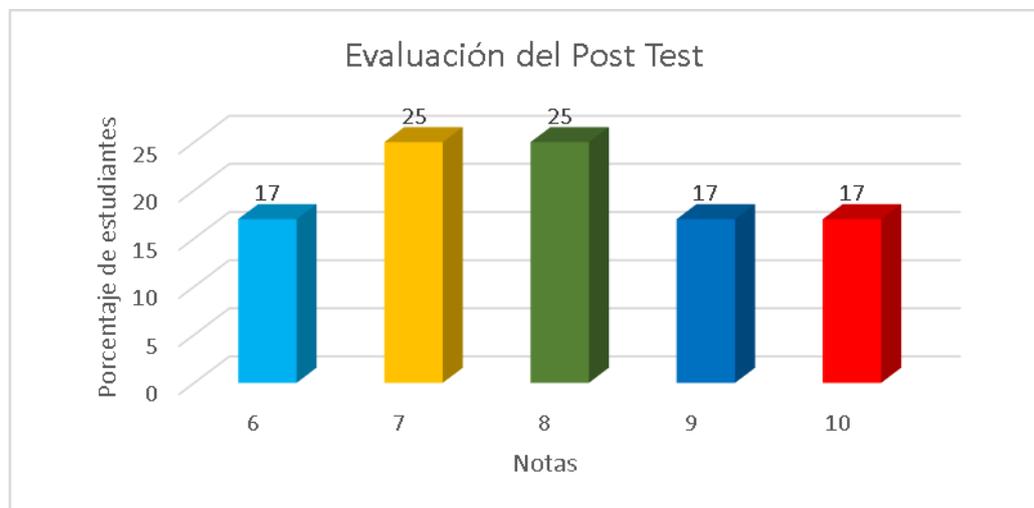


Figura 5: Resultados del post test.

Fuente: Tabla 6.

En la tabla 6 y figura 5, se puede observar que en la dimensión procedimental el 100% de estudiantes a quien se les aplicó el programa de desarrollo psicomotor supera las condiciones iniciales, es decir, obtienen valores superiores a 5 puntos de los 10 asignados, habiendo fortalecido

sus habilidades fisioterapéuticas, estando ahora en condiciones para que realicen la aplicación y manejo de las técnicas de postura, de posición tanto del paciente como del propio terapeuta, ejecutar procesos con destrezas manipulativas y de movilizaciones activas y pasivas.

Tabla 7.

Medidas estadísticas de los resultados del pre y post test

Estadísticos	Pre - Test	Post Test
Media	5,5	7,9
Desviación estándar	1,18	1,35
Coefficiente de variación	21,4	17,04

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del pre y post test.

Fecha:

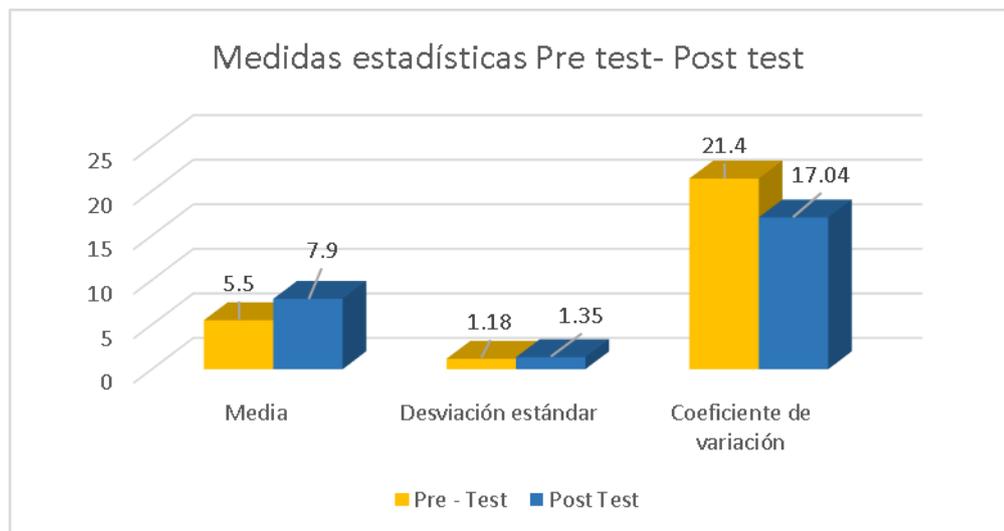


Figura 6: Medidas estadísticas de los resultados del pre y post test.

En la tabla 7 y figura 5, se observa que la media aritmética en el pre test es de 5,5, y en el post test es 7,9 puntos de los 10 asignados, notándose el incremento producido por el programa de desarrollo psicomotor aplicado durante un semestre académico incrementando la dimensión procedimental de las habilidades fisioterapéuticas de los estudiantes con una diferencia de 2.4 puntos. El coeficiente de variabilidad indica que en la evaluación post test es más homogéneo que en el pre test con 17,04% y 21,4% respectivamente.

Contrastación de hipótesis:

Para comprobar la efectividad del programa de desarrollo psicomotor en la dimensión procedimental, se utilizó la prueba “T-Student” para la diferencia de medias en situaciones antes y después de haber aplicado dicho programa. Se utilizó el software estadístico SPSS versión 23, los resultados se muestran en la tabla adjunta:

Tabla 8.

Contrastación de hipótesis “T-Student” para la diferencia de promedios antes y después de la aplicación del “programa de desarrollo psicomotor”.

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Post_Test - Pre_Test	2,417	1,472	,300	1,795	3,038	8,043	23	,000

Ho: No hay diferencia significativa en los puntajes antes y después de la aplicación del programa de desarrollo psicomotor en la dimensión procedimental.

Ha: Hay diferencia significativa en los puntajes antes y después de la aplicación del programa de desarrollo psicomotor en la dimensión procedimental.

La tabla 8, muestra la contrastación de hipótesis de la diferencia de medias del pre test y post test, en la dimensión procedimental. Se aplicó la prueba t – Student, arrojando el p_valor= 0,00, $p < 0,05$ es significativo, es decir, se acepta la hipótesis de investigación a un nivel de confiabilidad del 95%, lo cual quiere decir que el programa de desarrollo psicomotor mejoró de

manera significativa las habilidades fisioterapéuticas de los estudiantes en la dimensión procedimental.

3.3. Resultados de la evaluación pre y post test sobre habilidades fisioterapéuticas: Dimensión actitudinal.

Tabla 9.

Resultados del pre test de la dimensión actitudinal de las habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes de VIII ciclo de terapia física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo.

Notas	Pre - Test	
	N	%
25	4	18
26	8	36
27	8	36
28	1	5
29	1	5
Total	22	100

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del pre test.

Fecha:

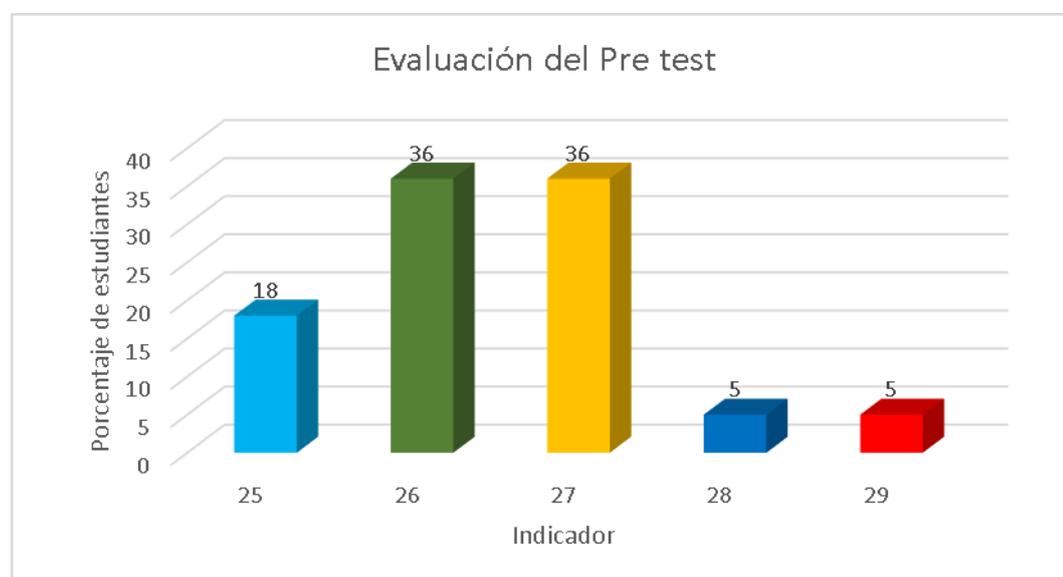


Figura 7: Resultados del pre test.

En la tabla 9 y figura 7, se puede observar que los estudiantes tienen una actitud favorable y sirve para que puedan fortalecer las habilidades fisioterapéuticas. El 100% de estudiantes se encuentra en el rango [21-30], registrando actitud positiva, con 25 puntos el 18%; con 36 y 37 puntos el

36% respectivamente, con 28 y 29 puntos el 5% respectivamente, no hay actitud negativa e indiferente, por lo tanto, es propicia la oportunidad para la aplicación del programa de desarrollo psicomotor y fortalecer la dimensión actitudinal, que le permita ser proactivo, asumir seguridad y empáticos en los procesos de intervención fisioterapéutica.

Tabla 10.

Resultados del post test de la dimensión actitudinal de las habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes de VIII ciclo de terapia física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo.

Notas	Post - Test	
	N	%
25	2	9
26	4	18
27	6	27
28	5	23
29	3	14
30	2	9
Total	22	100

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del post test.

Fecha:

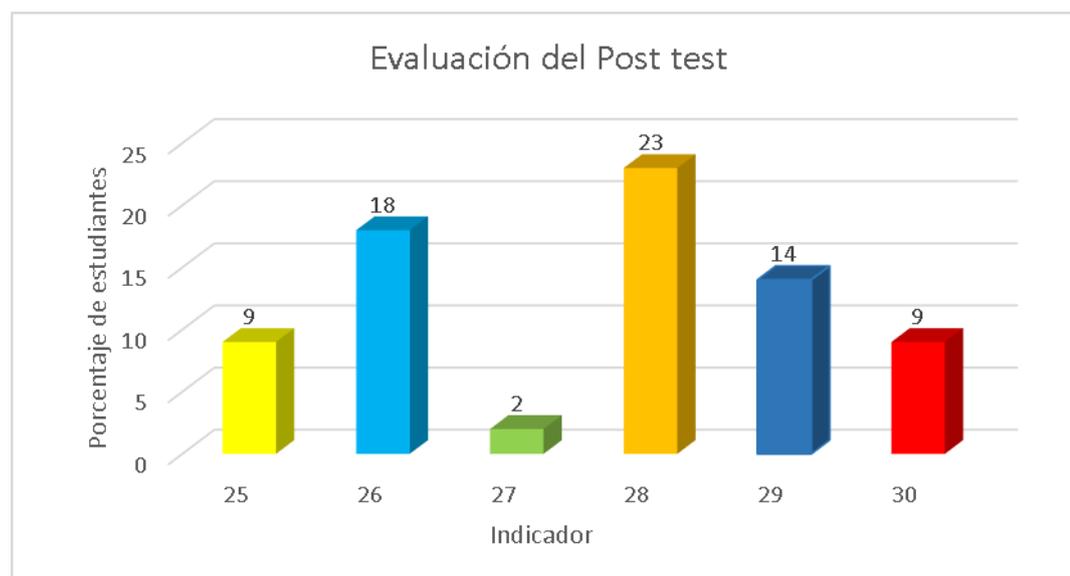


Figura 8: Resultados del post test.

En la tabla 10 y figura 8, se puede observar que los estudiantes después de la intervención con la aplicación del programa de desarrollo psicomotor, se fortaleció aún más la actitud pudiendo ser proactivos, seguros y empáticos en las intervenciones fisioterapéuticas de los estudiantes de terapia física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo, logrando llegar a la máxima puntuación (30 puntos) el 9%.

Tabla 11.

Medidas estadísticas de los resultados pre y post test de la dimensión actitudinal.

Estadísticos	Pre - Test	Post Test
Media	26,41	27,41
Desviación estándar	1,01	1,44
Coefficiente de variación	3,82	5,24

Fuente: Datos obtenidos de la aplicación del pre y post test. Fecha:

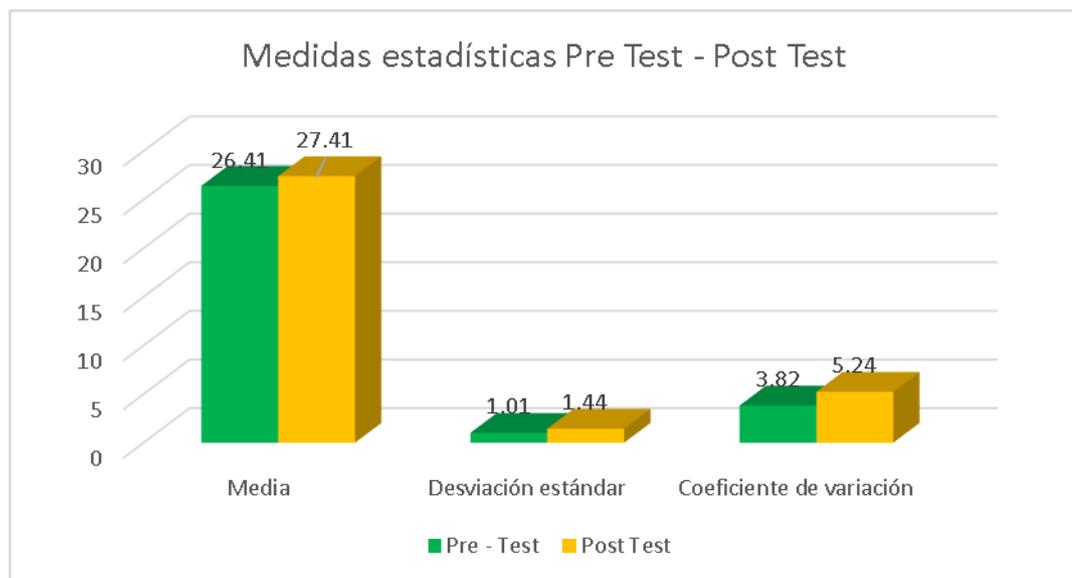


Figura 9: Medidas estadísticas de los resultados pre y post test.

En la tabla 11 y figura 9, se observa que la media aritmética en el pre test es 26,41 y en el post test es 27,41 puntos existiendo una diferencia de un punto, siendo el grupo homogéneo debido a que tienen actitud positiva.

Contrastación de hipótesis:

Para comprobar la efectividad del programa de desarrollo psicomotor se utilizó la prueba "T-Student" para la diferencia de medias "antes y después"

de haber aplicado dicho programa; los resultados se muestran en la tabla adjunta.

Tabla 12.

Contrastación de hipótesis "T-Student" para la diferencia de puntajes promedio antes y después de la aplicación del programa de desarrollo psicomotor en la dimensión actitudinal.

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Post_Test - Pre_Test	1,000	1,799	,384	,202	1,798	2,607	21	,016

Ho: No hay diferencia significativa en los puntajes antes y después de la aplicación del programa de desarrollo psicomotor en la dimensión actitudinal.

Ha: Hay diferencia significativa en los puntajes antes y después de la aplicación del programa de desarrollo psicomotor en la dimensión actitudinal.

La tabla 12, muestra la contrastación de hipótesis de la diferencia de medias obtenidas en el pre y post test, en la dimensión actitudinal. Se aplicó la prueba t-Student, arrojando el $p_{valor} = 0,016$, $p < 0,05$, resultando ser significativo, es decir se acepta la hipótesis de investigación a un nivel de confiabilidad del 95%, dando cuenta de la integralidad del programa de desarrollo psicomotor, el cual mejoró de manera significativa las habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes de VIII ciclo de terapia física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo.

IV. DISCUSIÓN.

Campo, Jiménez, Maestre y Paredes (2011, p.77) “Cada niño crece y se desarrolla de manera única y diferente de los demás, dentro de los amplios límites de lo que se considera normal” esa es la postura que se asume en esta tesis; los niños en el ámbito familiar crecen y se desarrollan en un mundo influenciado directamente por el entorno inmediato, costumbres, formas de vida, prácticas sociales, que hacen de él un hombre social y básicamente cultural. Luego la sociedad a través de las instituciones educativas directamente contribuye con su formación y desarrollo temprano, ésta perfila su personalidad y así el hombre deviene en un ser que pone en práctica sus habilidades. Posteriormente se presenta la necesidad de acceder al proceso de desarrollo social y las universidades se constituyen nuevamente en la encargada de desarrollar capacidades, habilidades para poder asegurar desempeños positivos durante y después de la formación inicial. La carrera de Terapia física y rehabilitación es una alternativa de atención de la integralidad en la salud humana, sirve directamente para garantizar que exista un equilibrio entre el cuerpo y la salud mental, jugando un papel muy importante el desarrollo psicomotor.

En esta línea, el programa de desarrollo psicomotor, implementado durante un semestre académico en estudiantes de carrera universitaria, ha contribuido sentando las bases epistemológicas y metodológicas de la perspectiva preventiva y asistencial asegurando dominio conceptual, práctica efectiva poniendo de manera visible habilidades procedimentales y sobre todo una actitud positiva para con el paciente, familia y acompañante; siendo un programa válido para poder implementarse en cualesquier escenario académico ya sea a nivel universitario, o de acción

comunitaria, sustento que ha quedado demostrado en esta investigación al haber comprobado la hipótesis de investigación con el 95% de confiabilidad.

Palau (2005, p.78), indica “El crecimiento físico y el desarrollo motor están regidos por tres principios generales, a saber, el principio céfalo-caudal, el principio próximo distal y el principio de lo general a lo específico y de lo grueso a lo fino”; estos tres principios han sido la base epistémica del proceso experimental, de allí que el programa de desarrollo psicomotor contempló tres ejes: Movimientos, dentro de los cuales es importante en el niño el control de la cabeza siendo el punto de equilibrio que ayuda al posterior control del tronco y la locomoción; otro eje de atención y de mucho impacto en el niño y de alto conocimiento y práctica en los estudiantes de la especialidad fisioterapéutica, es el manejo de reflejos, habiendo trabajado en esta oportunidad, los reflejos arcaicos que comprende el reflejo moro, tónico plantar, palmar simétrico y asimétrico, generando así condiciones para que los niños avancen con un adecuado crecimiento y sobre todo con desarrollo dentro de los parámetros normales; sirvió el principio de lo grueso a lo fino; permitiendo trabajar todo tipo de actividad motora gruesa que ahora los estudiantes tienen las capacidades para desarrollar la postura prona, supina, sedente, cuadrúpeda y bípeda.

Este aporte se sustenta en lo planteado por Cratty (2003) quien afirma:

El control postural normal antigravitatorio comienza con el control cefálico y progresa en dirección céfalo-caudal; esta gradiente se observa en la secuencia de las adquisiciones motoras (sedente-bioedestación-marcha). Mientras que las extremidades se da la gradiente próximo-distal, y para los diversos patrones de presión la gradiente cúbito-radial. (p.77)

En suma se reafirma que el crecimiento y desarrollo, está influenciado por un sinnúmero de patrones de fuerzas genéticas, factores nutricionales, emocionales, sociales y culturales que en forma dinámica y continua, afectan al ser humano desde su nacimiento hasta su madurez; de allí que la terapia física trasciende y es muy útil formar directamente al familiar, los

estudiantes han desarrollado habilidades cognitivas que aseguran el conocimiento teórico científico de métodos terapéuticos, técnicas fisioterapéuticas y sobre todo la funcionalidad de los recursos técnicos como la escalera que bien se trabaja en centros especializados o en el mismo hogar, el balancín, la pelota y rodillo.

Es necesario tener en cuenta que a partir de las diferencias que distinguen a los sexos, los patrones de crecimiento pueden variar tanto, cuanto difieren los seres humanos entre sí; algunos niños pueden responder de manera positiva y algunos puedan necesitar de atención terapéutica, eso reta a la formación universitaria, cuando tienen que intervenir, no sólo se hace desde el punto de vista técnico que de paso tiene que conocer el estudiante, sino también reta directamente al terapeuta para que muestre sus habilidades profesionales en la intervención y sobre todo en el digno trato que deben tener con el entorno, directamente con el niño y así llegar con la función educativa a la familia o al acompañante, la terapia no sólo debe terminar en un hospital se tiene que replicar en la casa en las instituciones educativas se tiene que realizar labor de voluntariado necesitando así personal formado integralmente para asegurar calidad en la atención que brinda.

Cuando hablamos de desarrollo psicomotor se integra la actividad motora y psíquica; coincidiendo así con Rios (2005), lo motor se asume como el proceso de adaptación que determina el dominio de sí mismo, esa actividad brinda seguridad al niño, influye en su seguridad para que pueda continuar con las distintas etapas de desarrollo, fortalece su estima y autoestima, adquiere seguridad, e inicia procesos que lo llevan a la marcha; de allí que las habilidades fisioterapéuticas, requieren de los futuros profesionales no sólo conocimiento, sino activo trabajo procedimental para que puedan aplicar y manejar las técnicas que reflejen todo tipo de postura, habiendo contribuido con el manejo de la posición del paciente y terapeuta, activar procesos que implique el desarrollo de destrezas manipulativas, movilizaciones activas y pasivas, que antes del proceso experimental registraron todo tipo de dificultad, así el proceso experimental, resultó ser de mucho impacto debido a que lograron alcanzar

la capacidad de utilizar sus capacidades motrices como medio de comunicación facilitando la esfera social, proceso en el que se manifiesta una progresiva integración motriz que comporta diversos modelos de intervención y aprendizaje. Desde la parte actitudinal, se ha logrado que los estudiantes sean proactivos en el proceso de intervención y básicamente empáticos con los pacientes.

Refuerza estos aportes Crain & Dunn (2007), citado por Campo, Jiménez, Maestre y Paredes (2011), quien indica:

Los progresos de tipo motor siguen el desarrollo del sistema nervioso y están guiadas por la sensibilidad. Por características motrices se entienden las reacciones posturales, la prevención, la locomoción, la coordinación general del cuerpo y ciertas aptitudes motrices específicas. En la etapa inicial del desarrollo motor se dan mecanismos reflejos y movimientos globales, espasmódicos (contracción involuntaria de los músculos) y sin coordinación. (p.79)

En este estudio, se coincide con que el bebé poco a poco va adquiriendo el control de los músculos y de los ojos y la boca; sigue con los de la cabeza y los brazos, y tiende de la mano en busca de objetos. Después viene el control de las manos y el tronco, es capaz de sentarse, de tomar las cosas y pasarlas de una mano a otra. De esa edad en adelante los movimientos van haciéndose cada vez más coordinados y menos bruscos, más ágiles y armoniosos. Angarita, Cifuentes y Nieto (2002); este aporte en la etapa de formación de los especialistas y básicamente en el desarrollo de habilidades fisioterapéuticas fue de mucha utilidad, los estudiantes entendieron los procesos de desarrollo de manera vivencial desde la aplicación del programa y desde la experiencia directa en campo en los centros de terapia de los distintos hospitales, tomando fuerza su especialización, resolviendo así un problema real [el 87% de estudiantes antes de la aplicación del programa de desarrollo psicomotor tenía dificultades en el componente conceptual respecto a las habilidades fisioterapéuticas], casi un desconocimiento total de los aspectos claves de la intervención; carecían de dominio a nivel epistemológico y básicamente

de aplicación metodológica – procedimental de las técnicas fisioterapéuticas y de la funcionalidad de recursos técnicos.

Los estudiantes tienen que entender que la motricidad no es una simple descripción de conductas motrices y la forma en que los movimientos se modifican, sino también los procesos que sustentan los cambios que se producen en dicha conducta; de allí la necesidad de fortalecer la parte cognitiva. Resultó interesante trabajar la motricidad; en los niños desde muy temprana edad conlleva a trabajar en estrecha relación con los movimientos; éstos son indispensables debido a que activan los sentidos en general y de manera particular el propioceptivo y vestibular que ayudan así al desarrollo psíquico. Para ello se necesita tener una visión de unificación y ayudar a la terapia desde la perspectiva de integralidad que implica fortalecer en los niños el aspecto social, cognitivo, afectivo y motriz como una unidad indivisible; este tipo de aprendizaje se logró con el proceso experimental, el 100% de los estudiantes asumieron la propuesta y fortalecieron su perfil tanto a nivel conceptual (conocimientos); procedimental (habilidades) y actitudinal (valores - sentimientos)

V. CONCLUSIONES.

Los estudiantes muestran tener 87% dificultades en cuanto a las habilidades terapéuticas conceptuales desconociendo métodos, técnicas y la función de los recursos técnicos como escalara, balancín, pelota y rodillo; en la parte procedimental sus dificultades del 50% son en manejo de técnicas de postura, posición paciente - terapeuta, en destrezas manipulativas, de movilizaciones activas; su potencial se encuentra en la actitud del 100% como predisposición para interactuar en el ámbito de la terapia física con éxito.

El programa de desarrollo psicomotor ha sido validado al 95% de confiabilidad en relación a las habilidades fisioterapéuticas, ayudó a los estudiantes a manejar los movimientos, como base del desarrollo inicial motor, los reflejos y la actividad motora gruesa gestionando el desarrollo de habilidades fisioterapéuticas integrando en el proceso aplicativo lo conceptual- procedimental y actitudinal.

Los estudiantes después del proceso experimental, mejoran las habilidades fisioterapéuticas, se fortalece el aspecto conceptual en 5,37 puntos, se genera condiciones cognitivas; se efectiviza la parte procedimental, aplica, maneja, posiciona, moviliza y desarrolla destrezas manipulativas aumentando en el post test 2,4 puntos; el 100%, re-fortalece la parte actitudinal creciendo 1 punto adicional reafirmando de manera positiva la

actitud siendo proactivo, empático y seguro en la intervención fisioterapéutica.

La prueba estadística “t” de student utilizada en situaciones antes y después permitió demostrar en un nivel de 95% de confiabilidad que el programa de desarrollo psicomotor permitió fortalecer de manera significativa habilidades fisioterapéuticas en el componente conceptual ($t=10,147$); procedimental ($t=8,043$) y actitudinal ($t=2,607$) en los estudiantes de VIII ciclo de Terapia física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo.

VI. RECOMENDACIONES.

A las autoridades de la Universidad de Chiclayo aplicar el programa de desarrollo psicomotor desde los ciclos formativos iniciales de la carrera profesional de terapia física y rehabilitación.

A los futuros maestrantes en la mención de docencia universitaria en situaciones didácticas de enseñanza – aprendizaje, promover en el estudiante los tres componentes en el proceso formativo de manera integrada, lo conceptual, procedimental y actitudinal.

A los profesionales de Tecnología Médica se recomienda fortalecer habilidades fisioterapéuticas no sólo en estudiantes de terapia física y rehabilitación, es posible ampliar a las instituciones o centros de terapia que dedican su actividad a las necesidades educativas especiales y en casos de intervención neuropsicológica.

VII. PROPUESTA

PROGRAMA DE DESARROLLO PSICOMOTOR

Información general.

Institución: Universidad de Chiclayo.

Carrera profesional: Tecnología Médica

Especialidad: Terapia Física y Rehabilitación.

Ciclo formativo: VIII ciclo.

Duración de la intervención: Marzo – Julio 2017.

Responsable: Lic TM Karla Gabriela Olazábal Boggio.

Denominación de la intervención: Programa de Desarrollo Psicomotor.

Fundamentación.

La fisioterapia se encuentra dentro de las ciencias fácticas o reales porque refiere hechos que ocurren en el mundo; se sustenta en conocimientos aportados por ciencia pura, como ciencia aplicada y una parte técnica. La fisioterapia exige que el conocimiento sea científico y pueda cubrir ciertas características como: Objetividad; razonamiento teórico; planteamientos

explicativos; pensamiento crítico; progresividad en el conocimiento; posibilidad de predicción; usa el método científico; exige coherencia y consistencia universal.

Los fisioterapeutas deben de ser capaces de contribuir al desarrollo de los métodos y las técnicas de la profesión a través de la investigación, para ello, es necesario que se preparen como profesionales científicos integrando en los contenidos de la formación aspectos científicos y clínicos; desde el campo objetual, la persona participa al igual que muchas otras ciencias de un mismo objeto de estudio (los seres humanos); en el campo problémico, el estudio del movimiento, conlleva a que aprende a moverse efectivamente, para sobrevivir y funcionar en la sociedad.

Objetivos del programa de desarrollo psicomotor

- Desarrollar habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes, orientadas a fortalecer en los niños el desarrollo psicomotriz activando el movimiento asegurando control de cabeza, tronco y la locomoción.
- Contribuir con las habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes que asegure el manejo de los reflejos en los niños, con énfasis en los reflejos arcaicos: moro, tónico plantar, palmar, simétrico y asimétrico.
- Fortalecer habilidades fisioterapéuticas en los estudiantes, que permita desarrollar la actividad motora gruesa en los niños asegurando el manejo de la postura prona, supina, sedente, cuadrúpeda y bípeda.

Resultados esperados del programa de desarrollo psicomotor.

Los estudiantes deben desarrollar capacidades y habilidades que le permita:

- Conocer y fundamentar los métodos - técnicas fisioterapéuticas, asegurando buena funcionalidad de los recursos técnicos como escalera, balancín, pelota y rodillo.

- Desarrollar habilidades procedimentales que conlleve a la aplicación y manejo de técnicas que permita una buena postura, la posición del paciente - terapeuta y que adquiera destrezas manipulativas con manipulaciones activas y pasivas.
- Desarrollar actitudes proactivas, seguridad y empatía en los procesos de intervención fisioterapéutica con el paciente.

Modelo teórico de la propuesta.

Fig. 10. Modelo teórico del programa de desarrollo psicomotor.

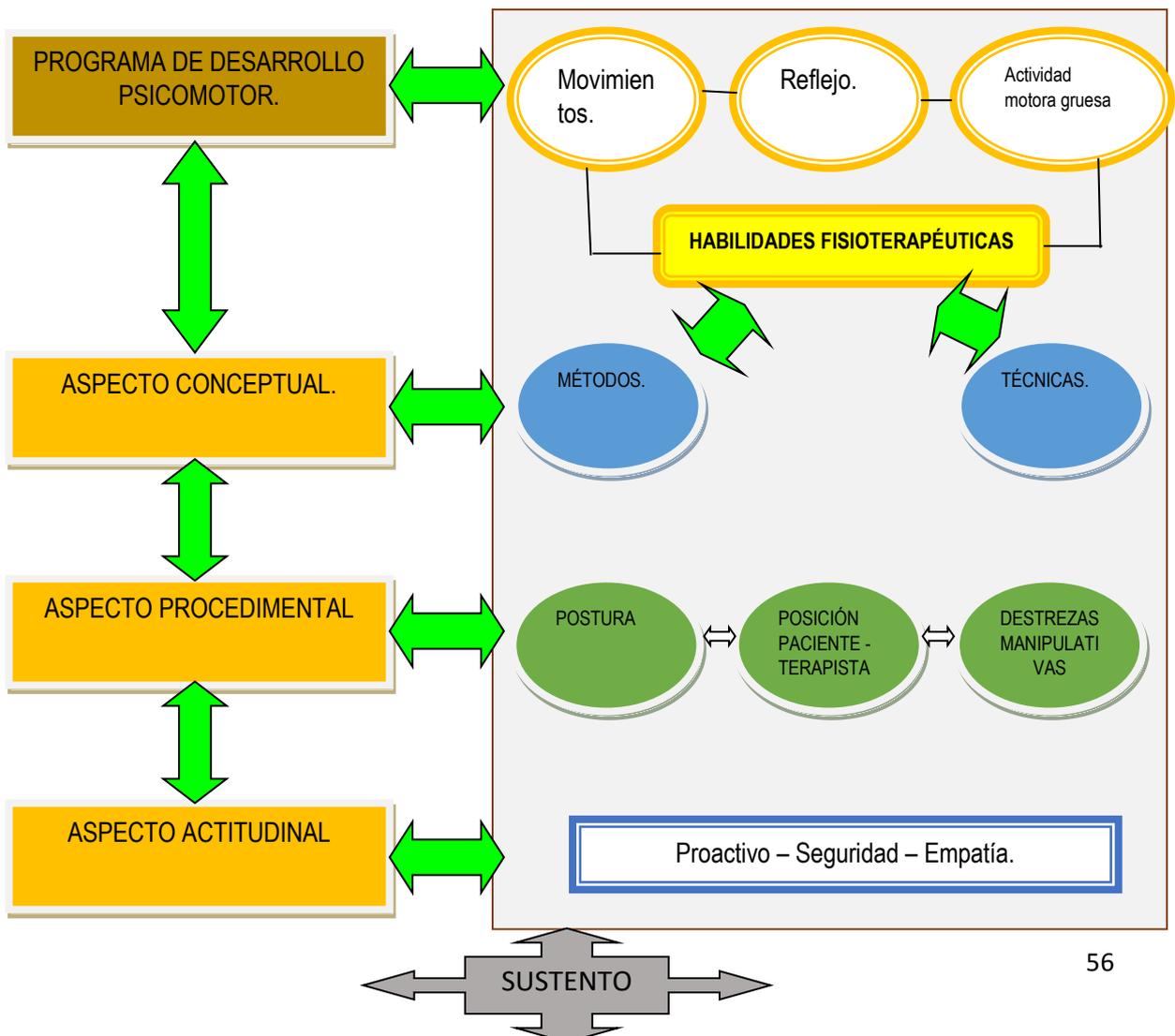


Fig. 10: Modelo teórico del programa de desarrollo psicomotor.

Fuente: Elaboración propia.

En el modelo teórico se grafica los aportes de la investigación; a continuación, se detalla para efectos de comprensión y posterior aplicación ya sea de parte del personal de la salud o afines; al respecto:

Movimientos:

Control de cabeza: El estudiante observa al fisioterapeuta como aplica las técnicas fisioterapéuticas de facilitación en un paciente (niño), para que el paciente controle la cabeza en la posición prona, debe de ser colocado en esta posición y el paciente al escuchar un sonido o la voz de un familiar al llamarlo él debe de levantar la cabeza en prono apoyándose de sus antebrazos o manos según la edad cronológica que presenta. Se utiliza las técnicas fisioterapéuticas de vibración, deslizamiento y stretching. Para estimular el control de cabeza en supino se coloca la paciente en postura prona y el niño presentándole un estímulo levantara la cabeza del plano supino, si no lo logra realizar se aplicará las técnicas fisioterapéuticas de stretching y vibración. El fisioterapeuta debe de estar lo más cómodo posible, aplicando las técnicas fisioterapéuticas en una colchoneta o camilla.

Control de tronco: El estudiante, observa al fisioterapeuta como aplica las técnicas fisioterapéuticas de facilitación en el paciente (niño) para lograr el control de tronco en la postura sedente, el fisioterapeuta tracciona al niño con una mano estimulando la postura sedente, aplicando la técnica

fisioterapéutica de tracción y vibración. En la postura de cuatro puntos se estimulará el control de tronco aplicando la técnica fisioterapéutica de vibración y stretching a nivel de cintura escapular y cintura pélvica. En la postura de bipedestación se aplicará la técnica fisioterapéutica de vibración y aproximación.

Locomoción: El estudiante observa al fisioterapeuta como aplica las técnicas fisioterapéuticas de facilitación en el paciente (niño), así con la aplicación de estas técnicas fisioterapéuticas el niño logrará la locomoción, colocando al niño en postura de bipedestación y estimulando para dar el paso y empezar la marcha, estimulando la flexión de la articulación de rodilla y flexión de articulación tobillo pie aplicando la técnica fisioterapéutica de aproximación y tracción. El fisioterapeuta debe de estar lo más cómodo posible, aplicando las técnicas fisioterapéuticas en una colchoneta.

Reflejos:

Reflejos arcaicos:

Reflejo moro: El fisioterapeuta debe de estar lo más cómodo posible para evaluar este reflejo arcaico y si este reflejo persiste pasado el período en que debe de desaparecer el fisioterapeuta debe de inhibir el reflejo para facilitar la postura que desea trabajar. Este reflejo se evalúa colocando el paciente en posición semireclinado, haciéndolo caer hacia atrás y parando la caída con la mano a nivel escapular, la respuesta es una extensión, abducción rotación externa de brazo, extensión y abducción de los dedos, el paciente (como si se asustara); está presente desde los cero meses y desaparece al cuarto mes de edad cronológica. La técnica fisioterapéutica de inhibición es colocar en postura supina en flexión total, con la cabeza en la línea media y apoyada sobre una almohada. Colocar al niño en postura supina los miembros superiores a los costados y miembros inferiores flexionados y girados a los costados. El estudiante observa la evaluación del reflejo y las técnicas de inhibición que el fisioterapeuta aplica en el paciente para inhibir el reflejo si este persistiera.

Reflejo tónico plantar: El fisioterapeuta debe de estar lo más cómodo posible para evaluar este reflejo arcaico y si este reflejo persiste pasado el período en que debe de desaparecer el fisioterapeuta debe de inhibir el reflejo para facilitar la postura que desea trabajar. Este reflejo se evalúa al niño en postura supina, se presiona generosamente el arco transversal del pie con un dedo y la respuesta es el agarre del pie. Está presente desde los cero meses y desaparece a los nueve meses de edad cronológica. La técnica fisioterapéutica de inhibición es la extensión de los dedos del pie en la parte dorsal. El estudiante observa la evaluación del reflejo y la técnica de inhibición que el fisioterapeuta aplica en el paciente para inhibir el reflejo si este persiste.

Reflejo tónico palmar: El fisioterapeuta debe de estar lo más cómodo posible para evaluar este reflejo arcaico y si este reflejo persiste pasado el periodo que debe desaparecer, el fisioterapeuta debe inhibir el reflejo para facilitar la postura que desea trabajar. El niño se evalúa en posición supina, el fisioterapeuta coloca un dedo en la palma del lado cubital de la mano, el paciente cierra la mano flexionando los dedos al simple contacto con la superficie. Este reflejo está presente desde los cero meses y desaparece a los cuatro meses. Este reflejo se inhibe estimulando la parte dorsal de la mano la respuesta es la extensión de los dedos de la mano. El estudiante observa la evaluación del reflejo y la técnica de inhibición que el fisioterapeuta aplica en el paciente si es que persiste este reflejo.

Reflejo tónico simétrico: El fisioterapeuta debe de estar lo más cómodo posible para evaluar este reflejo arcaico y si este reflejo persiste pasado el periodo que debe desaparecer el fisioterapeuta debe inhibir el reflejo para facilitar la postura que desea trabajar. El niño se coloca en posición de gateo, luego el fisioterapeuta coloca una mano en la frente del niño, suavemente se alza la cabeza del niño mientras proporciona apoyo debajo del tronco, seguido del movimiento de la cabeza de regreso hacia abajo, la respuesta es el niño encorva los codos, extiende las caderas y rodilla y cuello flexionado. Se presenta desde los seis meses y desaparece a los ocho meses de edad cronológica. Se aplicará la técnica fisioterapéutica de inhibición colocando al paciente en postura supina con los miembros

inferiores flexionados y brazos a los costados, la cabeza siempre en la línea media. Paciente en postura prona con la cabeza rotada a un lado de los miembros superiores en elevación y miembros inferiores en extensión o flexión. El estudiante observa la evaluación del reflejo y las técnicas de inhibición que el fisioterapeuta aplica en el paciente si persiste este reflejo.

Reflejo tónico asimétrico: El fisioterapeuta debe de estar lo más cómodo posible para evaluar este reflejo arcaico y si persiste este reflejo pasado el periodo que debe desaparecer el fisioterapeuta debe inhibir el reflejo para facilitar la postura que desea trabajar. Se evalúa colocando al niño en postura supina, la cabeza en la posición media, los brazos y las piernas extendidas, el fisioterapeuta apoya la palma de su mano en una mejilla de la cara del paciente y gira hacia un lado, provoca la extensión del brazo y de la pierna del lado hacia donde está la cara, flexión del brazo y la pierna del lado del cráneo o aumento del tono flexor. Aparece en el primer mes y desaparece a los cuatro meses de edad cronológica. Se aplica la técnica fisioterapéutica de inhibición colocando al niño en postura supina en flexión total, con la cabeza en la línea media y apoyada sobre una almohada. Paciente en postura supina con los miembros superiores a los costados y miembros inferiores flexionados y girados a los costados. El estudiante observa la evaluación y las técnicas fisioterapéuticas de inhibición que el fisioterapeuta aplica en el paciente si persiste este reflejo.

Actividad motora gruesa

Postura prona: El estudiante observa la técnica fisioterapéutica de facilitación que aplica el fisioterapeuta en el paciente para facilitar esta postura. Se coloca la paciente en decúbito lateral, se puede realizar una toma del miembro inferior, se coge a nivel de la cadera y rodilla y lo cogemos un poquito en decúbito prona y este termina en giro, el brazo puede estar hacia arriba o a los costados. El fisioterapeuta debe de estar lo más cómodo posible, aplicando la técnica fisioterapéutica en una colchoneta o camilla.

Postura supina: El estudiante observa la técnica fisioterapéutica de facilitación que aplica el fisioterapeuta en el paciente para facilitar esta

postura. Se coloca al paciente en decúbito prono, cogemos a nivel del tobillo y los miembros superiores en donde se va a girar siempre deben estar extendido hacia arriba, entonces se estimula iniciando el giro y luego el paciente termina el movimiento en caso que no quiera levantar el brazo, este se puede colocar hacia delante del muslo. El fisioterapeuta debe de estar lo más cómodo posible, aplicando la técnica fisioterapéutica en una colchoneta o camilla.

Postura sedente: El estudiante observa la técnica fisioterapéutica de facilitación que aplica el fisioterapeuta en el paciente para facilitar esta postura. Se coloca la paciente en decúbito prono, colocamos las manos a nivel de pelvis, el miembro superior en flexión, entonces levantamos la pelvis hacia arriba y luego que se siente sobre los talones. Se coge a nivel de pelvis e inclinamos la pelvis hacia un lado, de esta manera con la otra mano extendemos la rodilla de manera lateral, luego invertimos la inclinación hacia el otro lado de la pelvis y extendemos la rodilla flexionada y el paciente se sienta con apoyo hacia adelante. Paciente en cubito supino luego con las piernas flexionadas del paciente se coge la mano del paciente y tiramos hacia arriba o hacia delante y hacia el lado contrario, entonces el paciente se apoya con la otra mano y se sienta. El fisioterapeuta debe de estar lo más cómodo posible, aplicando las técnicas fisioterapéuticas en una colchoneta o camilla.

Postura cuadrúpeda: El estudiante observa la técnica fisioterapéutica de facilitación que aplica el fisioterapeuta en el paciente para facilitar esta postura. Paciente en postura sedente con rodilla en extensión, se coloca los miembros superiores hacia un lado luego cogemos de los hombros efectuando una tracción hacia delante para que el paciente se apoye en sus brazos , luego con una mano cogemos la pierna derecha y flexionamos la rodilla con rotación interna, en este caso se lleva más el brazo izquierdo, cogemos a nivel de hombros y pelvis contralateral llevando hacia arriba entonces en el momento que se lleva hacia arriba sostenemos la mano la mano derecha, hombro izquierdo y aprovechamos en flexionar el otro miembro. Cuando ya está flexionado el otro miembro llevamos hacia arriba tratando de formar un ángulo de 90°. El fisioterapeuta debe de estar lo más

cómodo posible, aplicando la técnica fisioterapéutica en una camilla o colchoneta.

Postura bípeda: El estudiante observa la técnica fisioterapéutica de facilitación que aplica el fisioterapeuta en el paciente para facilitar la postura.

El paciente está en postura arrodillado tomamos a nivel de la pelvis del lado derecho presionando la pelvis del izquierdo el otro miembro inferior sale hacia adelante. Aquí cambia la toma de la pelvis y la rodilla contralateral, la rodilla empuja hacia atrás la toma a nivel de la pelvis hacia arriba, entonces el paciente saca la pierna hacia afuera extendiéndola y llega a la bipedestación. El fisioterapeuta debe de estar lo más cómodo posible, aplicando la técnica fisioterapéutica en una colchoneta o camilla.

Programación académica – experimental

Unidades	Resultados de aprendizaje	Semanas	Contenidos	Estrategias
C O N C E P T U A L	Conocer y fundamentar los métodos - técnicas fisioterapéuticas, asegurando buena funcionalidad de los recursos técnicos como escalera, balancín, pelota y rodillo.	1	Aplicación del pre test	Tipo evaluación de entrada.
		2	Métodos fisioterapéuticos	Prácticas en el hospital. Videos. Lecturas. Conversatorios. Videos.
		3	Técnicas fisioterapéuticas.	
		4		
		5	Funcionalidad de los recursos técnicos: Escalera. Balancín. Pelota. Rodillo.	
P R	Desarrollar habilidades procedimentales que conlleve a la	6	Aplicación y manejo de las técnicas (postura)	

O C E D I M E N T A L	aplicación y manejo de técnicas que permita una buena postura, la posición del paciente - terapeuta y que adquiera destrezas manipulativas con manipulaciones activas y pasivas.	Desde la séptima (7) hasta la décima quinta (15) semana.	Posición del paciente y fisioterapeuta. Destrezas manipulativas. Movilizaciones activas y pasivas.	
		16	Aplicación del post test.	Tipo evaluación de salida.
Actitudinal	El componente actitudinal se trabajó de manera transversal durante todo el proceso experimental, los ejes de trabajo fueron: Ser proactivo en los procesos de intervención; mantener seguridad en la intervención fisioterapéutica y asegurar una buena relación empática con el paciente.			

Sesión de enseñanza aprendizaje derivado del Programa de Desarrollo Psicomotor.

Datos generales:

Institución: Universidad de Chiclayo.

Carrera profesional: Tecnología Médica especialidad de Terapia Física y Rehabilitación.

Ciclo formativo: VIII.

Duración: 2 horas teóricas - 16 horas prácticas.

Responsable: Lic TM Karla Gabriela Olazábal Boggio.

Sesión de enseñanza – aprendizaje 01:

Denominación: Métodos fisioterapéuticos.

Planificación de la sesión de enseñanza

Planificación a nivel macrocurricular

Competencia: Identifica los diferentes métodos fisioterapéuticos que puede aplicar en el tratamiento de un paciente.

Capacidad: Aplica los diferentes métodos fisioterapéuticos en el tratamiento del paciente.

Indicadores: Elabora un plan de tratamiento aplicando los diferentes métodos fisioterapéuticos que conoce.

Planificación a nivel microcurricular

Etapa	Estrategias	Recursos
Inicio	Motivación: Nos reunimos en el aula de clase y dialogamos sobre lo que van a observar en el video que presentaremos. Se comunica el propósito: Hoy observarán el video que se les presenta en clase la aplicación de los diferentes métodos fisioterapéuticos que se aplican en el tratamiento de paciente niño. Acordamos que deben de observar y poder captar lo presentado en el video.	Dialogo. Audiovisuales
Proceso- desarrollo.	Problematización: Se pregunta ¿Qué métodos fisioterapéuticos se aplicaron en el paciente? ¿Cuál fue el primer método fisioterapéutico que se aplicó en el video? ¿Cuál método fisioterapéutico se recomienda aplicar en el niño con Síndrome Down? Búsqueda de información: A cada estudiante se le entrega la ficha de observación. Se inicia la presentación del video informando lo más saltante que observaran en el video. Al terminar la puesta del video manifestaran lo	Adiovisuales. Ficha de observación.

	<p>que más les llamo la atención y lo que han aprendido.</p> <p>Toma de decisiones: Se reflexiona acerca de la importancia de conocer la aplicación de los diferentes métodos fisioterapéuticos en el tratamiento de la patología que presenta el paciente. ¿Qué decisión tomas ante lo aprendido el día de hoy? ¿Asume el compromiso de investigar más sobre la aplicación de métodos fisioterapéuticos?</p>	
Cierre	<p>Responden las siguientes preguntas de metacognición ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Por qué es importante conocer la aplicación de los diferentes métodos fisioterapéuticos en pacientes niños?</p>	Diálogo

Anexo 1: Guía de Observación: Métodos Terapéuticos.

Ubicación.

¿De qué se trata el video?

¿Quiénes intervienen en el video?

¿Qué se aplicó en el video?

¿Qué método terapéutico te parece más interesante?

¿Qué método terapéutico se aplica en el paciente con Síndrome Down?

¿Aplicaría el método Vojta en paciente con Espina Bífida?

En el paciente con PCI espástica (video), se aplica el Método Bobath?

¿Qué patologías identifica en el vídeo?

¿Qué métodos terapéuticos identifica en el video?

¿Aplicaría usted estos métodos terapéuticos en el tratamiento de su paciente?

Sesión de enseñanza – aprendizaje 02:

Denominación: Técnicas fisioterapéuticas.

Planificación a nivel macrocurricular

Competencia: Define y aprende las diferentes técnicas fisioterapéuticas que se puede aplicar en las diferentes patologías en el tratamiento del niño.

Capacidad: Aplica las diferentes técnicas fisioterapéuticas en el tratamiento de las diferentes patologías en el niño.

Indicadores: Elabora un plan de tratamiento aplicando las diferentes técnicas fisioterapéuticas que conoce.

Planificación a nivel microcurricular.

Etapa	Estrategias	Recursos
Inicio	Motivación: Presentamos un video donde los alumnos observaran las diferentes técnicas fisioterapéuticas que pueden aplicar en el tratamiento del paciente. Propósito: Observaran el video que se les presenta en clase, la aplicación de las diferentes técnicas fisioterapéuticas en el tratamiento del paciente. Acuerdos: Observar el video en silencio para captar lo presentado en el video.	Dialogo. Audiovisuales
Proceso- desarrollo.	Problematización: ¿Qué técnicas fisioterapéuticas se aplicaron en el desarrollo del video? ¿Qué técnicas fisioterapéuticas se aplicaron más seguido en el video? Búsqueda de información: A cada estudiante	Adiovisuales. Ficha de observación.

	<p>se le entrega una ficha de observación. Se inicia la presentación del video informando lo más saltante que se observara en el video.</p> <p>Toma de decisiones: Se reflexiona acerca de la importancia de conocer la aplicación de las diferentes técnicas fisioterapéuticas en el tratamiento de los pacientes.</p> <p>¿Qué decisión tomas ante lo aprendido hoy?</p> <p>¿Asume el compromiso de investigar más sobre la aplicación de técnicas fisioterapéuticas?</p>	
Cierre	<p>Responden a preguntas de metacognición:</p> <p>¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Por qué es importante conocer la aplicación de las diferentes técnicas fisioterapéuticas en el tratamiento de niños?</p>	Diálogo

Anexo 02: Guía de Observación Técnicas Fisioterapéuticas.

Ubicación.

¿De qué se trata el video?

¿Quiénes intervienen en el video?

¿Qué se aplicó en el video?

¿Qué técnica fisioterapéutica te parece más interesante?

¿Qué técnicas fisioterapéuticas se aplican en el paciente con hipotonía muscular (video)?

¿Qué técnicas fisioterapéuticas aplicarías en un paciente con hipertonía muscular (video)?

En qué técnica fisioterapéutica de vibración ¿qué tipo de vibración aplicaría en un paciente con Parálisis Cerebral Espástica?

¿Qué técnicas fisioterapéuticas identifica en el video?

Sesión de enseñanza – aprendizaje 03:

Denominación: Funcionalidad de los recursos técnicos: Escalera – balancín – Pelota y Rodillo.

Planificación a nivel macrocurricular.

Competencia: Conoce la funcionalidad de los recursos técnicos: Escalera – Balancín – Pelota y Rodillo que puede utilizar en el tratamiento fisioterapéutico del paciente.

Capacidad: Reconoce la funcionalidad de los recursos técnicos: Escalera – Balancín – pelota y Rodillo que utilizara en el tratamiento fisioterapéutico del paciente.

Indicadores: Demuestra la aplicación de la funcionalidad de los recursos técnicos: Escalera – Balancín – pelota y Rodillo en el tratamiento del paciente.

Planificación a nivel microcurricular.

Etapa	Estrategias	Recursos
Inicio	Motivación: Presentamos un video donde los estudiantes observaran la funcionalidad de los recursos técnicos: Escalera – Balancín – pelota y Rodillo en el tratamiento del paciente. Propósito: Hoy observaran el video donde se presenta la funcionalidad de los recursos técnicos: Escalera – Balancín – Pelota y Rodillo en el tratamiento del paciente. Acuerdos: Acordamos que deben observar el	Dialogo. Audiovisuales

	video en silencio para captar lo presentado en el video.	
Proceso- desarrollo.	<p>Problematización: Preguntamos ¿Por qué es funcional le escalera en el tratamiento del paciente? ¿Cuál es la función del balancín en el tratamiento del paciente? ¿Por qué es funcional el uso de la pelota en el tratamiento del paciente? ¿Cuál es la función del rodillo en el tratamiento del paciente?</p> <p>Búsqueda de información: A cada estudiante se le entrega una ficha de observación. Se inicia la observación del video informado lo más saltante que observaran en el video. Al terminar la presentación del video manifestaran lo que más les llamo la atención y lo que han aprendido.</p> <p>Toma de decisiones: Se reflexiona acerca de la importancia de conocer la funcionalidad de los recursos técnicos: Escalera – balancín – Pelota y Rodillo en el tratamiento del paciente.</p> <p>¿Qué decisión tomas ante lo aprendido hoy? ¿Asume el compromiso de investigar más sobre la funcionalidad de los recursos técnicos: Escalera – Balancín – Pelota y Rodillo?</p>	Adiovisuales. Ficha de observación.
Cierre	<p>Responden a preguntas de metacognición : ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo lo aprendimos? ¿Cuál es la funciones de los recursos técnicos: Escalera – Balancín – Pelota y Rodillo?</p>	Diálogo

Anexo 3: Guía de Observación Funcionalidad de los recursos técnicos: Escalera – Balancín – Pelota y Rodillo

¿De qué se trata el video?

¿Quiénes intervienen en el video?

¿Qué se aplicó en el video?

¿Qué recursos técnicos aplican en el tratamiento del paciente para facilitar la postura sedente (video)?

¿Qué recursos técnicos aplican en el tratamiento del paciente para facilitar la postura en prono (video)?

¿Qué recursos técnicos se utilizan en el tratamiento del paciente para facilitar la postura cuadrúpeda (video)?

Para facilitar la postura de bipedestación ¿qué recursos técnicos emplea?

¿Qué función cumplen los recursos técnicos: escalera-balancín-pelota y rodillo en el tratamiento del paciente?

Sesión de enseñanza – aprendizaje 04.

Denominación: Aplicación y manejo de las técnicas (postura)

Planificación a nivel macrocurricular.

Competencia: Conoce y maneja las técnicas (postura) en el tratamiento del paciente.

Capacidad: Reconoce y maneja las técnicas (postura) en el tratamiento del paciente.

Indicadores: Demuestra las técnicas (postura) en el tratamiento del paciente.

Planificación a nivel microcurricular.

Etapa	Estrategias	Recursos
Inicio	<p>Motivación: Presentamos un video donde los estudiantes observaran la aplicación y manejo de las técnicas (postura) en el tratamiento del niño.</p> <p>Propósito: hoy observaran el video donde se presenta la aplicación y manejo de las técnicas (postura) en el tratamiento del paciente.</p> <p>Acuerdos: Acordamos que el video lo observaran en silencio para captar lo presentado en el video.</p>	<p>Dialogo. Audiovisuales</p>
Proceso- desarrollo.	<p>Problematización: Preguntamos ¿por qué aplicamos las técnicas (posturas) en el tratamiento del paciente? ¿Cuál es el manejo de las técnicas (postura) en el tratamiento del paciente?</p> <p>Búsqueda de información: A cada alumno se le entrega una ficha de observación. Se inicia la observación del video informando lo más saltante que observara en el video.</p> <p>Al terminar la presentación del video manifestaran lo que más le llamo la atención y lo que han aprendido.</p> <p>Toma de decisiones: ¿Qué decisión tomas ante lo aprendido hoy? ¿Asume el compromiso de investigar más sobre la aplicación y manejo de las técnicas (postura)?</p>	<p>Adiovisuales. Ficha de observación.</p>
Cierre	<p>Responden a preguntas de metacognición: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo aplicamos y manejamos las técnicas (postura) en el tratamiento del paciente?</p>	<p>Diálogo</p>

Anexo 04: Guía de Observación Aplicación y Manejo de las técnicas (postura)

Ubicación.

¿De qué se trata en video?

¿Quiénes intervienen en el video?

¿Qué posturas se presentaron en el video?

En el video ¿Cuál es el manejo de la postura sedente?

¿Qué aplicaría para facilitar a una postura cuadrúpeda?

¿Cuál es el manejo para facilitar la postura prona?

En el video ¿qué se aplicó para facilitar la postura bípeda?

¿Cuál es el manejo para facilitar la postura supina?

Sesión de enseñanza – aprendizaje 05:

Denominación: Posición del paciente y fisioterapeuta.

Planificación a nivel macrocurricular.

Competencia: Conoce y maneja la posición del paciente y fisioterapeuta.

Capacidad: Reconoce y maneja la posición del paciente y fisioterapeuta.

Indicadores: Demuestra la posición del paciente y fisioterapeuta.

Planificación a nivel microcurricular.

Etapa	Estrategias	Recursos
Inicio	Motivación: Presentamos un video donde los	Dialogo.

	<p>estudiantes observaran la posición del paciente y fisioterapeuta.</p> <p>Propósito: Hoy observaran el video donde se presenta la posición del paciente y fisioterapeuta.</p> <p>Acuerdos: Acordamos que el video lo observaran en silencio para captar lo presentado en el video.</p>	Audiovisuales
Proceso- desarrollo.	<p>Problematización: Preguntamos ¿Por qué importante la posición del paciente? ¿Por qué es importante la posición del fisioterapeuta?</p> <p>Búsqueda de información: A cada alumno se le entregara una ficha de observación. Se inicia la observación del video informando lo más saltante que se observara en el video. Al terminar la presentación manifestaran lo que más les llamo la atención y lo que han aprendido.</p> <p>Toma de decisiones: ¿Qué decisión tomas ante lo aprendido hoy? ¿Asume el compromiso de investigar más sobre la posición del paciente y fisioterapeuta?</p>	Adiovisuales. Ficha de observación.
Cierre	<p>Responden a preguntas de metacognición: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo aplicamos y manejamos la posición del paciente y fisioterapeuta?</p>	Diálogo

Anexo 05: Guía de Observación Posición del paciente y fisioterapeuta

Ubicación.

¿De qué se trata el video?

¿Quiénes interviene en el video?

¿Es importante la posición del paciente al aplicar el tratamiento?

¿Es importante la posición del fisioterapeuta al aplicar el tratamiento?

Sesión de enseñanza – aprendizaje 06:

Denominación: Destrezas manipulativas.

Planificación a nivel macrocurricular.

Competencia: Conoce las destrezas manipulativas en la aplicación del tratamiento del paciente.

Capacidad: Reconoce las destrezas manipulativas en la aplicación del tratamiento del paciente.

Indicadores: Demuestra las destrezas manipulativas en la aplicación del tratamiento del paciente.

Planificación a nivel macrocurricular.

Etapa	Estrategias	Recursos
Inicio	Motivación: Presentamos un video donde los estudiantes observaran la aplicación de las destrezas manipulativas. Propósito: Observaran el video donde se presenta la aplicación de las destrezas manipulativas. Acuerdos: Acordamos que el video lo observaran en silencio para captar lo presentado en el video.	Dialogo. Audiovisuales
Proceso- desarrollo.	Problematización: Preguntamos ¿Por qué es importante la aplicación de las destrezas manipulativas? ¿Qué función tienen las destrezas manipulativas? Búsqueda de información: A cada alumno se le entregara una ficha de evaluación. Se	Adiovisuales. Ficha de observación.

	<p>inicia la observación del video informando lo más saltante que observara en el video. Al terminar el video manifestaran lo que más les llamo la atención y lo que han aprendido.</p> <p>Toma de decisiones: ¿Qué decisión tomas ante lo aprendido hoy? ¿Asume el compromiso de investigar más sobre las destrezas manipulativas?</p>	
Cierre	<p>Responde a preguntas de metacognición: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo aplicamos las destrezas manipulativas?</p>	Diálogo

Anexo 06: Guía de Observación de las destrezas manipulativas.

Ubicación.

¿De qué se trata el video?

¿Cuáles son las funciones más importantes de las destrezas manipulativas?

¿Cuál es el impacto de posición de la terapeuta en las destrezas manipulativas?

¿Cuáles son los elementos adversos de no realizar intervenciones haciendo uso de destrezas manipulativas?

Sesión de enseñanza – aprendizaje 07:

Denominación: Movilizaciones activas y pasivas.

Planificación a nivel macrocurricular.

Competencia: Conoce las movilizaciones activas y pasivas en el tratamiento del paciente.

Capacidad: Aplica las movilizaciones activas y pasivas en el tratamiento del paciente.

Indicadores: Demuestra y aplica las movilizaciones activas y pasivas en el tratamiento del paciente.

Planificación a nivel microcurricular.

Etapa	Estrategias	Recursos
Inicio	<p>Motivación: Presentamos un video donde los estudiantes observaran la aplicación de movilizaciones activas y pasivas.</p> <p>Propósito: Observaran un video donde se presenta la aplicación de las movilizaciones activas y pasivas.</p> <p>Acuerdos: Acordamos que observaran el video en silencio para captar lo presentado en el video.</p>	<p>Dialogo. Audiovisuales</p>
Proceso- desarrollo.	<p>Problematización: Preguntamos ¿Cuál es la función de las destrezas manipulativas? ¿Cómo se aplican las destrezas manipulativas?</p> <p>Búsqueda de información: A cada alumno se le entregara una ficha de observación. Se inicia la información del video informando lo más saltante que observara en el video. Al terminar la presentación del video manifestaran lo que más les llamo la atención y lo que han aprendido.</p> <p>Toma de decisiones: ¿Qué decisión tomas ante lo aprendido hoy? ¿Asume el compromiso de investigar más sobre la aplicación de las movilizaciones activas y pasivas?</p>	<p>Adiovisuales. Ficha de observación.</p>
Cierre	<p>Responden a preguntas de metacognición: ¿Qué aprendimos hoy? ¿Cómo aplicamos las movilizaciones activas y pasivas?</p>	<p>Diálogo</p>

Anexo 07: Guía de Observación Movilizaciones activas y pasivas

Ubicación.

¿De qué se trata el video?

¿Quiénes intervienen en el video?

¿Es importante las movilizaciones activas en el tratamiento del paciente?

¿Es importante las movilizaciones pasivas en el tratamiento del paciente?

¿Aplicaría movilizaciones pasivas en el tratamiento de un niño post fractura de tobillo (video)?

¿Se aplica movilizaciones activas en el tratamiento para aumentar tono muscular (video)?

Sistema de evaluación de los aprendizajes.

Componente	Evidencia	Métodos – técnicas – instrumentos – recursos.
Conceptual. Conocer y fundamentar los métodos - técnicas fisioterapéuticas, asegurando buena	El estudiante debe de dominar los métodos fisioterapéuticos aprendidos en aula para que los ejecute adecuadamente en la patología del paciente. El estudiante debe dominar las diferentes técnicas fisioterapéuticas aprendidas en el aula y que pueda	Fichas de observación Práctica dirigida; simulación; audiovisuales; lecturas; muñeca de trapo; colchoneta o

funcionalidad de los recursos técnicos como escalera, balancín, pelota y rodillo.	escoger la(s) técnica(s) fisioterapéutica(s) para facilitar la postura que debe de ejecutar en el paciente.	camilla; espejos, rodillo; pelota bobath; balancín. Aplicación del método Bobath; Castillo Morales; Vojta; doman delectato. Aplicación de
	El estudiante debe de dominar la función de cada recurso técnico para que lo use adecuadamente en la facilitación del tratamiento del paciente.	
Procedimental: Desarrollar habilidades procedimentales que conlleve a la aplicación y manejo de técnicas que permita una buena postura, la posición del paciente - terapeuta y que adquiera destrezas manipulativas con manipulaciones activas y pasivas.	El estudiante debe de dominar la aplicación y manejo de las diferentes técnicas fisioterapéuticas para facilitar la postura prona, postura supina, postura sedente, postura cuadrúpeda y postura bípeda en el paciente.	técnica fisioterapéutica de vibración; tracción; stretching; aproximación; deslizamiento y de taping.
	El estudiante debe de dominar la posición (postura) en la que debe de estar el paciente y el fisioterapeuta para la aplicación de los diferentes métodos fisioterapéuticos, técnicas fisioterapéuticas y recursos técnicos en el tratamiento que se aplica en el paciente.	
	El estudiante debe dominar las destrezas manipulativas que se aplican en los diferentes métodos fisioterapéuticos, técnicas fisioterapéuticas y recursos técnicos en la aplicación del tratamiento del paciente.	
	El estudiante debe dominar la	

	aplicación de las movilizaciones activas y pasivas que se aplican en las diferentes patologías que tratara en el paciente.	
Actitudinal:	Desarrollado de manera transversal: actitudes proactivas, seguridad y empatía en los procesos de intervención fisioterapéutica con el paciente.	

REFERENCIAS.

Angarita, S; Cifuentes, V; Nieto, L. (2002). *El desarrollo del niño y la niña de pre escolar y primaria y el papel de las obligatorias y fundamentales. Formación de maestros articulación pre escolar y primaria* . Cúcuta: Ministerio de educación nacional y asociación nacional de escuelas normales superiores - Enlace editores LTDA.

- Campo, L; Jimenez, P; Maestre, K; Paredes, N. (2011). Características del desarrollo motor en niños de 3 a 7 años de la ciudad de la Barranquilla. *Psicogente*, 76-89.
- Chavez, M. (2012). La pedagogía hospitalaria como alternativa formativa. *Educación PUCP - Vol. XXI N° 40*.
- Crain, G., & Dunn, W. (2007). *Understanding human development*. New Jersey: Pearson Prentice-Hall.
- Cratty, B. (2003). *El desarrollo perceptual y motor en los niños*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Enrenberg, H; Juckstock, K. (2012). *Fisioterapia- Rehabilitación - Fundamentos*. Heidelberg - Alemania: Instituto Estatal de Fisioterapia. Escuela para la Terapéutica de la Clínica Universitaria de Ortopedia.
- Flores, A; Montenegro, A. (2012). *Factores de riesgo biológicos asociados a niños con trastornos por déficit de atención*. Lima - Perú: Medicina de rehabilitación.
- Gimeno, M. (2015). *La empatía en atención primaria*. Valencia: UCH- CEU.
- Hernandez, R; Fernández, C; Baptista, L. (1997). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Hitech, T. P. (2010). Balancín. *Interfísica*, 5-25.
- International, K. (2012). Rodillo. *Terapia y discapacidad*, 1-35.
- López, M. (2014). Movilización pasiva y activa “. *Instituto Genteranatural*, 1-13.
- Lorca, M. (2014). *Grado de satisfacción de los usuarios de fisioterapia en centros públicos y privados de la comunidad de Madrid*. Madrid - España: Universidad Complutense de Madrid.
- Molina, A. (1990). El vídeo: ús pedagógic i professional a l escola Barcelona. *Alta Fulla*, 394-422.
- Molina, A. (1990). *Rehabilitación: Fundamentos, técnicas y aplicación*. Valladolid: Editorial Medica Europea.

- Molini, F. (2000). El planeamiento proactivo: Fundamentos teóricos y metodológicos para intervenir más eficazmente. *Universidad Autónoma de Madrid*, 140 - 165.
- Noriega, L., & Fera, A. (2012). Manual de seguridad del paciente para rehabilitación física. *Especialista en Calidad en Salud - Universidad del Tolima*, 10- 37.
- Palau, E. (2005). *Aspectos básicos del desarrollo infantil. La etapa de 0 a 6 años*. Barcelona: CEAC.
- Ramos, J., Rhea, B., Pla, R., & Abreu, O. (2017). La pedagogía como ciencia para el tratamiento de los contenidos generales del proceso educativo y la formación en valores . *Universidad técnica del norte - Formación universitaria*, 77-86.
- Raposo, I., Fernández, R., Martínez, A., Sáez, M., Chouza, M., & Barcia, M. (2001). La Fisioterapia en España durante los siglos XIX y XX hasta la integración de las escuelas universitarias de Fisioterapia. *Fisioterapia*, 206-217.
- Rios, M. (2005). *Manual de educación física adaptada a niños con discapacidad*. Barcelona: Paidotribo.
- Rivas, A. (2015). *Métodos de tratamiento utilizados por los profesionales del habla y lenguaje en Puerto Rico para remediar desórdenes de los sonidos del habla en niños de 3 a 6 años*. Puerto Rico: Maestría en ciencias en Patología del habla – lenguaje - Universidad del Turubo.
- Saarinen, H; Binkley, M. (1998). Problem-based Learning in Physical Therapy. *A Review of the literature and Overview of the MacMaster University Experience*, 195-211.
- Sahrmann, S. (2006). Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del movimiento. *Paidotribo*, 170-195.
- Salvat, I. (2008). *Aplicabilidad del video en el método de resolución de problemas en fisioterapia*. Tarragona - España: Universitat Rovira I Virgili.

Savall, P. (2012). Entrenamiento con Balon Suizo. *Blog para fisioterapeutas*, 1-17.

Semino, L. (2009). *Medicina de Rehabilitación- discapacidad, rehabilitación, humanidad*. España: Infomed Especialidades.

Swisher, L. (2002). A retrospective analysis of ethics knowledge in physical therapy. *Phys Ther*, 692-707.

Vásquez, E. (1999). *Estadística para la investigación científica*. Lima: CONCYTEC.

Zander, G. (2011). *Fisioterapia*. Londres.: Rehabilitación mecanoterapia.

Anexo 01.

TEST DE HABILIDADES FISIOTERAPÉUTICAS.

Estudiante: _____

Fecha: _____ ciclo formativo:

Objetivo: Recopilar información asociado con las habilidades fisioterapéuticas necesarias para la intervención en las estudiantes de VIII ciclo de Terapia Física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo.

DIMENSIÓN CONCEPTUAL: Elige una alternativa (encierra en un círculo)

1 - ¿En parálisis cerebral infantil que método fisioterapéutico es el más recomendado para el tratamiento de esta patología?

- a) Vojta.
- b) Castillo Morales.
- c) Bobath.
- d) Doman Delecató.
- e) N.A.

2 – Qué método fisioterapéutico es recomendado para tratar Síndrome de Down?

- a) Shantala.
- b) Bobath.
- c) Vojta.
- d) Streching.
- e) Castillo Morales.

3 – En un niño con Espina Bífida, que métodos fisioterapéuticos son los más aplicados?

- a) Bobath – Castillo Morales.
- b) Castillo Morales – Vojta.
- c) Vojta – Pettö.
- d) Pettö – Doman Delecató.
- e) Doman Delecató – Bobath.

4 - ¿En qué método fisioterapéutico se aplica facilitación e inhibición

- a) Castillo Morales.
- b) Doman Delecató.
- c) Psicomotricidad.
- d) Bobath.
- e) Vojta.

5 - ¿Qué técnica fisioterapéutica es más aplicada en el método Castillo Morales?

- a) Presión.
- b) Facilitación.
- c) Inhibición.
- d) Streching.
- e) Vibración.

6 – Al aplicar cadenas musculares, la técnica fisioterapéutica utilizada es :

- a) Presión.
- b) Streching.
- c) Vibración.
- d) Taping.
- e) Shantala.

7 - ¿Qué técnicas fisioterapéuticas combinamos en el tratamiento de niños con Síndrome de Down

- a) Taping – Inhibición.
- b) Inhibición – Streching.
- c) Facilitación – Inhibición.
- d) Streching – Facilitación.
- e) Vibración – Strechinh.

8 – En el método Vojta que técnicas fisioterapéuticas no se aplican

- a) Inhibición – Facilitación.
- b) Vibración – Presión.
- c) Presión – Taping.
- d) Todas.
- e) N. A.

9 – Para aumentar el tono muscular que técnica fisioterapéutica es la que más se aplica

- a) Puntos motores.
- b) Vibración.
- c) Shantala.
- d) Tapping.
- e) Todas.

10 - Para disminuir tono muscular que técnica fisioterapéutica no aplicas:

- a) Streching.
- b) Presión.
- c) Shantala.
- d) Aproximación.
- e) Taping.

11 - ¿Qué recurso técnico es el más utilizado en la postura de control de cabeza en prono?

- a) Pelota Bobath.
- b) Cuña.
- c) Escalera sueca.

- d) Balancín.
- e) Rodillo.

12 – Para aumentar tono muscular que recurso técnico es el más utilizado:

- a) Rodillo.
- b) Escalera.
- c) Balancín.
- d) Cuña.
- e) N.A.

13 – Es el recurso técnico más utilizado en casi todas las patologías en la fisioterapia

- a) Escalera.
- b) Cuña.
- c) Rodillo.
- d) Pelota Bobath.
- e) Balancín.

14 – Para trabajar posturas inhibitorias, qué recurso técnico es el más utilizado?

- a) Balancín.
- b) Cuña.
- c) Colchoneta.
- d) Escalera.
- e) Rodillo.

15 – Para mejorar el equilibrio en bipedestación, el recurso técnico a utilizar es?

- a) Rodillo.
- b) Cuña.
- c) Rodillo.
- d) Balancín.
- e) Cuña.

16 – Para facilitar postura de 4 puntos, el recurso técnico a utilizar es:

- a) Escalera sueca.
- b) Pelota Bobath.
- c) Pelota Bobath.
- d) Escalera.
- e) Balancín

17 – En la escoliosis postural se recomienda utilizar:

- a) Escalera sueca.

- b) Pelota Bobath.
- c) Rodillo.
- d) Cuña.
- e) Balancín.

18 - ¿Qué recurso técnico no se utiliza en Pie plano?

- a) Cuña.
- b) Escalera Sueca.
- c) Balancín.
- d) Colchoneta.
- e) Todos.

19 – Es el recurso técnico más utilizado para inhibir reflejos:

- a) Cuña.
- b) Balancín.
- c) Colchoneta.
- d) Rodillo.
- e) N.A.

20 – Se utiliza para mejorar el control de tronco en sedente:

- a) Colchoneta.
- b) Rodillo.
- c) Escalera.
- d) Cuña.
- e) Balancín.

DIMENSIÓN PROCEDIMENTAL: Las respuestas son de orientación dicotómica; si estás de acuerdo elige (si) y si estás en desacuerdo elige (no) como respuesta.

1 – En un niño de 5 años con pie plano se utilizan movilizaciones pasivas:

SI No

2 – La posición del paciente en el tratamiento de equilibrio en bipedestación es el de parado?

SI NO

3 – Una destreza manipulativa del fisioterapeuta es la extensión de muñeca?

SI NO

4 - ¿Es correcta la postura sedente dl fisioterapeuta para trabajar con el paciente?

SI NO

5 – Para facilitar la postura sedente se utiliza movilizaciones activas?

SI NO

6 – Para facilitar el control de cabeza en supino, el paciente tiene que estar en postura prona?

SI NO

7 – El movimiento de pronación de antebrazo esta considerado dentro de destrezas manipulativas?

SI NO

8 – La postura de 4 puntos se facilita con vibración?

SI NO

9 – Para facilitar la postura de apoyo palmar es utilizado el taping?

SI NO

10 – Al trabajar el equilibrio de bipedestación en colchoneta, se utiliza movilización pasiva?

SI NO

DIMENSIÓN ACTITUDINAL: A continuación, tienes cinco alternativas, elige una de ellas; marca con un aspa (X):

Si estás totalmente de acuerdo, elige (TA)

Si estás de acuerdo elige (A)

Si consideras que eres indiferente, elige (?)

Si estás en desacuerdo, elige (D)

Si estás totalmente en desacuerdo, elige (TD)

N°	Ítems	OPCIÓN				
		TA	A	?	D	TD
1	Consideras que eres proactivo en los procesos de intervención que realizas con los pacientes.					
2	Las habilidades adquiridas garantizan que la intervención fisioterapéutica sea replicable por la madre o cuidadores de los niños.					
3	Mantienes seguridad en el momento de la intervención fisioterapéutica.					
4	Consideras que aplicas las técnicas y procedimientos teniendo en cuenta el desarrollo psicomotor del niño.					
5	Estableces una relación de empatía adecuada con el paciente.					
6	Siempre te pones en el lugar del otro como una forma de comprender la necesidad de intervención terapéutica.					

Muchas gracias por tu colaboración.



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN
DE TESIS EN REPOSITORIO
INSTITUCIONAL UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 07
Fecha : 22-08-2018
Página : 1 de 1

Yo Karla Gabriela Olazabal Boggio, identificada con DNI N° 16721431, egresada de la Escuela Profesional de Posgrado, del Programa de Maestría en Docencia y Gestión de la Universidad César Vallejo, autorizo (x) , No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado “PROGRAMA DE DESARROLLO PSICOMOTOR PARA DESARROLLAR HABILIDADES FISIOTERAPÉUTICAS EN ESTUDIANTES DE VIII CICLO DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CHICLAYO”; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Karla Gabriela Olazabal Boggio.
DNI N° 16721431
FECHA: 22 de Agosto de 2018.

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS.

Yo, **Dra. GIOCONDA SOTOMAYOR NUNURA**, docente de la experiencia curricular de Desarrollo del proyecto de investigación y revisor del trabajo de tesis de la maestrante **KARLA GABRIELA OLAZABAL BOGGIO**, titulada: **Programa de desarrollo Psicomotor para desarrollar Habilidades Fisioterapéuticas en estudiantes de VIII ciclo de Terapia Física y rehabilitación de la Universidad de Chiclayo**, constato que la misma tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

La suscrita analizó dicho reporte y se concluye que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 16 de Agosto de 2018.



.....
Dra. GIOCONDA SOTOMAYOR NUNURA.

DNI 16453432

PROGRAMA DE DESARROLLO PSICOMOTOR PARA DESARROLLAR HABILIDADES FISIOTERAPÉUTICAS EN ESTUDIANTES DE VIII CICLO DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE CHICLAYO.

INFORME DE ORIGINALIDAD

24%

INDICE DE SIMILITUD

23%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

10%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

3%

2

www.tdx.cat

Fuente de Internet

2%

3

docplayer.es

Fuente de Internet

2%

4

concept-of-physio.weebly.com

Fuente de Internet

1%

5

www.scribd.com

Fuente de Internet

1%

6

www.sld.cu

Fuente de Internet

1%

7

ezproxybib.pucp.edu.pe

Fuente de Internet

1%

8

dspace.utpl.edu.ec