

DE LAS TEORÍAS DEL MOVIMIENTO A LA FISIOTERAPIA

Lic. Elva BahamondeV.

Terapia integrativa del cuerpo y el movimiento

DE LAS TEORÍAS DEL MOVIMIENTO A LA FISIOTERAPIA

Lic. Elva BahamondeV.

Terapia integrativa del cuerpo y el movimiento

Toda profesión necesita basarse en fundamentos que la sustenten y definan su actuar. Según Gallego¹, "Los conceptos expresados mediante el lenguaje científico diferencian a las distintas ramas del saber.

Los profesionales de una determinada disciplina comparten un código común, utilizan términos propios y no tienen una interpretación automática para los hablantes en general en el lenguaje cotidiano. El enfoque teórico de una disciplina se define como el conjunto de conceptos y teorías de base de la disciplina, que son relevantes para su comprensión. Estos conceptos suelen ser inherentes y específicos de la propia disciplina, pero también pueden ser extraídos de otras ramas de la ciencia y aplicadas a ellas".

Si cada disciplina tiene sus propios conceptos y teorías que la explican, en el caso de la fisioterapia, los fundamentos teóricos provienen desde los aportes del saber cómo la filosofía, física, anatomía, fisiología, cibernética, sociología, entre otras. Este cúmulo de contribuciones configura los aspectos principales de la profesión y orienta su desarrollo.

Los enfoques teóricos representan solo una aproximación de los conceptos considerados y pueden observarse relevantes para la comprensión de un acontecimiento o hecho.

Desde su nacimiento hasta nuestros días los postulados, juicios, principios, concepciones, teorías y modelos sobre el MOVIMIENTO pueden clasificarse en dos perspectivas: Tradicional y Actual.

Comprender y analizar el concepto de MOVIMIENTO implica darle una mirada histórica, desde algunas concepciones filosóficas, físicas y anatómicas en el cual el movimiento es asumido como MATERIA.

Hipócrates, Padre de la Medicina. Su filosofía terapéutica fue la de "ayudar a la naturaleza a través de los medios físicos", esto es, usar las fuerzas

¹ Gallego, Tomas. Bases teóricas y fundamentos de la Fisioterapia. Editorial Panamericana. 1 Edición 133-134.

naturales para la autocuración del cuerpo. Consideró al MOVIMIENTO COMO AGENTE TERAPÉUTICO.

Aristóteles, uno de los primeros informes que se tiene de los conceptos de Cuerpo y Movimiento está detallado en la "FÍSICA del siglo IV". Respecto al Movimiento, hace énfasis a dos términos centrales: el primero concepto es METABOLÉ el cual significa cambio y el otro concepto es KINESIS donde hace referencia al MOVIMIENTO, el cual la define el filósofo como la potencialidad del acto (significa que es el paso de un objeto de un estado A a otro B).

Heráclito, afirma que el fundamento de todo está en el cambio incesante. Nos muestra el término de MOVILIDAD, para Heráclito todo se transforma y los cuerpos están en un movimiento constante y su aporte es el MOVIMIENTO HERMENÉUTICO (espiral).

El italiano, Galileo Galilei, impuso la observación como fuente de conocimiento, y con ello negó la mayoría de las tesis aristotélicas, no sólo sobre el movimiento, sino en la física general.

En Inglaterra, Isaac Newton propone la ley de la Gravitación y la ley de la Inercia. Newton creía que existía un espacio y tiempo absoluto. De la teoría de Newton se infiere un determinismo absoluto, esto es una ley causal en las leyes de la naturaleza.

El paradigma de la modernidad surge en Europa a finales del siglo XVI y principios del XVII, con los aportes del filósofo René Descartes. La visión cartesiana se centra en el dualismo, que separa el alma del cuerpo y el cuerpo del movimiento del hombre, considerando que el cuerpo "no es más que una máquina que Dios forma". El pensamiento cartesiano creó la geometría y el plano cartesiano desde la lógica de la línea. De igual forma dio origen a los principios del determinismo físico y biológico. El cuerpo y el movimiento son vistos como cuerpo= "máquina" y movimiento como producto de esta máquina.

Immanuel Kant en la Crítica de la Razón Pura expone, con una rigurosidad aristotélica, el conocimiento teórico donde devela el conocimiento científico como razón teórica. Esta proposición es la fuente del antropocentrismo, pues la existencia de la naturaleza depende absolutamente de la EXISTENCIA DEL HOMBRE. De aquí se deduce que el movimiento se puede representar como la relación entre tiempo y espacio, siendo el espacio una forma de cuerpo, existe como categoría mental; esto es, el movimiento y el cuerpo son construcciones de la racionalidad.



Luego los argumentos Kantianos fueron refutados por el nobel en física Albert Einstein (1905) sostiene la teoría de la Relatividad, en donde demuestra que todo en el universo está en movimiento; es decir, que el movimiento depende del OBSERVADOR. El tiempo a partir del autor en mención, pasa a estar ligado al movimiento, y como tal es igualmente relativo. En otras palabras, no hay un tiempo cósmico, el tiempo depende del movimiento.

El concepto energía como la capacidad que poseen los cuerpos para realizar un trabajo, en virtud de la velocidad (energía cinética) o en virtud de su posición (energía potencial), dicha transformación de la energía obedece a la primera Ley de la Termodinámica en la cual al ir aumentando la energía interna suministrada a un sistema, éste a su vez la va transformando en trabajo realizado por el sistema sobre sus alrededores.

Reyes, A en el año 2006 realizó una revisión acerca del significado de la palabra FISIOTERAPIA: "proviene de la unión de las voces griegas physis que significa Naturaleza y therapehia que significa Tratamiento. Etimológicamente la Fisioterapia es "Tratamiento por Naturaleza", aunque hoy en día se reconoce más como "Tratamiento por Agentes Físicos". El cambio del sentido etimológico se consolida a partir de la Organización Mundial de la Salud que en 1958 define a la Fisioterapia como "el arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad". Esta definición es fundamental en la historia de la Fisioterapia ya que hace mención al EJERCICIO TERAPÉUTICO por lo que incorpora un elemento fundamental que tiene el fisioterapeuta (ejercicio desde una concepción terapéutica por medio del MOVIMIENTO".

TEORÍAS DEL CONTROL MOTOR

Cualquiera sea la teoría que lo interprete, debe ser entendida "Como la habilidad del sistema nervioso central, para utilizar toda la información previa y actual de que dispone para coordinar efectiva y eficientemente el movimiento funcional transformando la ENERGÍA NEURAL EN ENERGÍA KINÉTICA".

Los modelos de Control Motor tienen sus orígenes por los años 1900, a partir de los escritos de neurocentistas y se han ido modificando a lo largo del último siglo, debido tanto a investigación como a la observación clínica. Se destacan *dos modelos de Control Motor*: El Modelo Reflejo y el Modelo Jerárquico

- **Modelo Reflejo:** El papel del S.N. es controlar a la **ACTIVACIÓN MUSCULAR**. Considera a los **REFLEJOS** como la base de todos los movimientos. La unidad de **REACCIÓN** de la actividad nerviosa es el reflejo. Los reflejos entregan como resultado el **MOVIMIENTO NORMAL**. El modelo terapéutico que de él deriva se denomina **REEDUCACIÓN MUSCULAR** que focaliza la atención en acciones musculares y moviliza las unidades motoras remanentes.
- **Modelo Jerárquico:** Según este modelo, que es la base de la clínica neurológica, el objetivo es controlar los **PATRONES de MOVIMIENTOS**. Considera que el control del **MOVIMIENTO** se organiza **JERÁRQUICAMENTE** desde los niveles más inferiores de la médula, hacia niveles intermedios del tronco cerebral, para integrarse finalmente en el nivel superior, la corteza. Los movimientos están dirigidos por programas motores que producen **PATRONES DE MOVIMIENTO**. El modelo terapéutico que de él deriva es llamado neuroterapéutico de **INHIBICIÓN-FACILITACIÓN**, caracterizado por la facilitación de patrones normales de movimiento a través de inputs propioceptivos e inhibe los reflejos primitivos y el tono anormal.

En suma lo que distingue a uno y otro modelo es que el sistema nervioso controla, custodia u organiza respectivamente el Modelo Reflejo a la activación muscular y el Modelo Jerárquico a los patrones de movimiento.

TEORÍA DEL APRENDIZAJE MOTOR

Constituye un nuevo enfoque sobre la organización y funcionamiento del sistema nervioso central y tiene sus orígenes en los trabajos del neurólogo ruso Nicolás Bernstein, realizados en 1930 y divulgados en occidente a partir de los años setenta.

En la fisioterapia se entiende por aprendizaje motor "a un conjunto de procesos asociados con la práctica y experiencias tendientes a provocar cambios relativamente permanentes de la conducta motora.

A diferencia de los modelos reflejos y jerárquicos en las cuales el movimiento requiere de estímulos sensoriales y programas motores, esta teoría propone que el **MOVIMIENTO** "No es originado ni central ni periféricamente, sino que emerge como resultado de muchos sistemas.

El S.N.C. se adapta y predice las exigencias. Su objetivo es el **APRENDIZAJE** para resolver problemas motores a pesar de un déficit motor. Reconoce la existencia de sistemas y subsistemas (sistema



UNIVERSIDAD CES

Un compromiso con la excelencia
Institución del Ministerio de Educación Nacional No. 1771 del 22 de marzo de 2007

neuromotor, sistema musculo esquelético y el ambiente). El impacto clínico de la teoría de sistemas comienza recién a sentirse y diversos “métodos” de tratamiento ya muestran cambios en sus argumentaciones teóricas y prácticas.

Otra de las contribuciones de esta teoría es la existencia de dos períodos: ESTABILIDAD e INESTABILIDAD. Durante el período de inestabilidad o período de transición el sistema motor percibe nuevas formas de movimiento, resuelve problemas motores y realiza avances significativos en el aprendizaje motor hasta que el movimiento se establece y se constituye en el nuevo repertorio motor, a través de una modificación permanente, el sistema neuromotor cumple las tareas funcionales en la forma más eficiente.

Inherente a la teoría de Sistemas Dinámicos permite explicar la FLEXIBILIDAD y ADAPTABILIDAD de la conducta o meta motora en variadas condiciones ambientales.

Ofrece diversos puntos de entrada al sistema motor del paciente en cada uno de los puntos de entradas (visual, muscular, biomecánica, cenestésico, emocional e intelectual) puede ser influenciado con la intervención.

El desafío de la fisioterapia, es el de responder a las exigencias del paciente para desarrollar estrategias funcionales de movimiento y/o hacerlo adaptable a los cambios del medio.

MODELO DE SISTEMAS O MULTISISTÉMICO

Teoría de Sistemas Dinámicos o Teoría de Control Distribuido: Su meta es controlar la EJECUCIÓN de las conductas motoras orientadas a realizar una TAREA. Los elementos que intervienen en el aprendizaje son múltiples y tienen que ver con las condiciones del PACIENTE, TERAPISTA y DEL AMBIENTE.

Del Paciente se espera disposición al tratamiento (motivación); comprensión de la tarea a ejecutar; participación activa, estableciendo las metas a cumplir por sí mismo y ser capaz de transferirlas a otras situaciones motoras. Del Terapeuta le corresponde la planificación del tratamiento: Motivación, formulación de metas claras; acorde a las necesidades del paciente; distribución del trabajo a realizar; entrega oportuna y adecuada del feedback; evaluaciones de los resultados y su análisis en conjunto con el paciente.



TEORÍA DEL MOVIMIENTO CONTINUO –CANADÁ

"La terapia física tiene aún que documentar su propia convicción acerca de su valor en la atención y demostrar su compromiso para desarrollar, enseñar y aplicar sus principios científicos tan eficazmente como sea posible ". Hislop, en un discurso que se hizo público en 1975 en la 51 Conferencia Anual de la American Physical Therapy Association (APTA).

Dra. Hislop propuso las ciencias de la patokinesiología y la aplicación de los ejercicios terapéuticos. En 1995, la doctora Hislop y cinco profesores de fisioterapia de la Universidad de Toronto-Canadá publicaron su artículo en la revista de Fisioterapia de Canadá "LA TEORÍA DEL MOVIMIENTO CONTINUO DE TERAPIA FÍSICA", conceptualizando el MOVIMIENTO como la expresión del funcionamiento de las estructuras de cada uno de los subsistemas que conforman al hombre. Desde un nivel micro (molecular, subcelular, celular, tejido, órgano, sistemas) y termina en un nivel macro (la persona en el medio ambiente, la persona en la sociedad).

"El movimiento continuo es un concepto teórico desarrollado para ayudar a definir la práctica de terapia física". La teoría trata de la relación entre el terapeuta físico y la rehabilitación del movimiento. En esencia, el propósito de la teoría consiste en proporcionar un marco de referencia para la profesión, la educación y la investigación.

MOVIMIENTO COMO SISTEMA COMPLEJO – COLOMBIA

La estructura del Movimiento Humano como Sistema Complejo, desde el concepto de sistema nos habla de la sobreabundancia de las relaciones, de posibilidad de conexiones, de modo que ya no es posible plantear una correspondencia lineal, sino que la diferenciación permite la interacción de múltiples subsistemas con diferentes niveles de complejidad. Así un sistema "es un conjunto de elementos que mantienen determinadas relaciones entre sí y que se encuentran separados de un entorno determinado".

Desde estas características el MOVIMIENTO HUMANO, no existe como la sumatoria de las áreas físicas, motoras, orgánicas, funcionales y cognitivas, por el contrario, el movimiento humano como sistema complejo existe en la medida que es posible leer el entretejido entre:

- Lo Objetivo y lo Subjetivo
- Lo Histórico y lo Cultural
- Lo Particular y lo Colectivo
- Lo Cualitativo y lo Cuantitativo



- La Explicación y la Comprensión

ESTRUCTURA DEL SISTEMA COMPLEJO con relación a: NIVELES, SUBSISTEMAS Y COMPONENTES.

DE LOS NIVELES:

Procesos que determinan el grado de relación, interacción y delimitación del movimiento humano como sistema complejo y el entorno.

1. NIVEL DE INTERACCIÓN **CONTROL MOTOR** (planeamiento, estructuración y reorganización).
2. NIVEL DE INTERACCIÓN **APRENDIZAJE MOTOR** (Transformación y construcción permanente de los patrones de movimiento situación temporoespacial).
3. NIVEL DE INTERACCIÓN **CONTEXTO** (Construcción simbólica en lo social y cultural como colectivo).

DE LOS SISTEMAS: Entre los cuales existe una mutua interdependencia de sus funciones, flexibilidad y permeabilidad. Contempla 4 Categorías.

1. SUBSISTEMA **CAPACIDAD MOTORA:** -Es la manifestación de la capacidad funcional del hombre. Se desarrolla desde la dimensión Biológica y la manifestación de autonomía.
2. SUBSISTEMA **ACCIÓN MOTORA:** Paso de las potencialidades a la Ejecución, la capacidad motora se manifiesta en lo observable. Es la ejecución del movimiento en tiempo presente.
3. SUBSISTEMA **ACTIVIDAD MOTORA:** Integración de múltiples acciones en una situación tarea. Posee dos características: HABILIDAD y DESTREZA MOTORA.-Manifestación del SER -en el MUNDO. Actividad Motora que comunica mundos subjetivos.
4. SUBSISTEMA **COMPORTAMIENTO MOTOR:** Este hace referencia no sólo a la Actividad Motora, sino al sistema explicativo-comprensivo. Interactúa el componente comunicativo del movimiento. Comprender el comportamiento implica leer lo social, lo histórico y lo cultural del movimiento mismo.

DE LOS COMPONENTES:

1. **BIOLÓGICO:** Integra los elementos: orgánico, hereditario, y funcional. Este componente se asume bajo el CONCEPTO DE CORPORALIDAD. ACTITUD CORPORAL.
2. **PSICOLÓGICO:** Comprende la parte afectiva, emocional y cognitiva.
3. **SOCIAL:** Hace referencia a estilos y Calidad de vida. EL COMPONENTE PSICOLÓGICO Y SOCIAL permiten comprender el concepto de CORPOREIDAD.

BIBLIOGRAFÍA

- AGAMEZ, Triana Juliette y otros. Resumen Primer informe de avance "Sentido del cuerpo para la persona con discapacidad de la locomoción en la ciudad de Manizales". Revista Anfora. Universidad Autónoma de Manizales, Enero -Julio 1998.
- AGAMEZ, Triana Juliette y otros. Sentido del cuerpo para la persona con discapacidad de la locomoción en la ciudad de Manizales -Posibilidad de cuerpo ser-en-el-mundo" Ponencia presentada en el Primer encuentro de Fisioterapia. Manizales, Mayo de 1998.
- AGAMAEZ, Triana Juliette y otros. Cuerpo Movimiento. Perspectiva Funcional y Fenomenológica-Comunidad Académica. Cuerpo-Movimiento-Facultad de Fisioterapia. Universidad de Manizales-Colombia 2002.
- BERGER, Peter L., DOUGLASS, Mary, FOUCAULT, Michael. HABERMANS, Jürgen. Análisis cultural. Ed. Paidos. México, 1978. • BROWN, Jaine. Hombre y movimiento. Principios de educación física. Ed. Dogma. Barcelona 1a edición, 1992.
- BRUNER, Gerome. Realidad mental y mundos posibles. Ed. Gedisa. España, 1998.
- CARR, J. SHEPERD, R. Movement Science. Foundations for Physical Therapy in Rehabilitation, USA, 1987.
- FAMOSE, Jean Pierre. Aprendizaje motor y dificultad de la tarea. Ed. Paidotribu. Barcelona, 1992.
- GADAMER, Hans Georg. Mito y razón. Ed. Paidos Studio. Barcelona, 1993.

- GALLEGO, Tomas, Bases Teóricas y fundamentos de la Fisioterapia Editorial Panamericana.1 Edición p.133.134.
- GARAGALZA, Luis. La interpretación de los símbolos. Hermenéutica y Lenguaje en la Filosofía actual. Ed. Anthropos. Barcelona, 1990.
- GUARIN, Jurado Germán y otros. Antropología filosófica. Especialización en Proyectos de Desarrollo Social y Cultural con Enfoque en Educación. Módulo número 2. Manizales, 1996.
- HABERMANS, Jürgen. Teoría de la acción comunicativa. Racionalidad de la acción y Racionalidad social. Ed. Taurus. Madrid, 1988.
- HEIDEGGER, Martín. El Ser y el tiempo. Fondo de cultura económica. Santa Fe de Bogotá, 1993.
- KOTTKE, F. STILLWELL, G. Lehmann, J. Medicina física y rehabilitación. Krusen. Ed. Panamericana 3a edic. Buenos Aires, 1986.
- LORA, Risco Josefa. Pedagogías corporales. La educación corporal. Ed. Paidotribo. Barcelona, 1992.
- LUCKMANN, Thomas. Teoría de la acción social. Ed. Paidós. Barcelona, 1996.
- PRIETO, Adriana y col. Cuerpo-Movimiento: Perspectivas-Colección Textos de Rehabilitación y Desarrollo Humano.Colombia-2005
- PONTY, Merleau Maurice. Fenomenología de la percepción. Ed. Fondo de la cultura económica. México, 1957.
- PONTY, Merleau Maurice. La fenomenología y las ciencias del hombre. Ed. Nova. Buenos Aires, 1969.