

FASES DEL ACTO MOTOR

Son las estructuras periféricas del sistema nervioso (auditivas, visuales, táctiles, etc.) las que reciben en primer termino los estímulos del entorno, y constituyen la entrada sensorial del sistema. Luego el sistema nervioso central procesara la información entrante a lo largo de diferentes momentos, elaborando un programa de acción o programa motor. Y finalmente, devendrá la respuesta motriz, o salido de sistema, que será producida por el sistema Neuromuscular.

El acto motor supone, a nivel de análisis, dos grandes fases:

1) Faz perceptiva

Se refiere al momento senso-perceptivo-programático de la motricidad
Comprende diferentes momentos:

ESTIMULOS:

Es lo que pone la conducta motriz en marcha. Estos pueden ser: **Simples:** son aquellos que excitan a un solo receptor (Ej. el auditivo) **Complejos:** excitan simultáneamente dos o mas receptores (Ej.: visual y auditivo). De acuerdo al grado de estructuración de la forma, los estímulos pueden ser:

- **Estructurados**
- **Poco estructurados**
- **No estructurados**

Según la distancia de que provengan pueden ser: **Proximales o Dístales**

Desde lo pedagógico-Didáctico estos pueden ser: **adecuados**, cuando aquellos que sean sistemáticos, oportunos, justos, diferenciados, individualizados, saludables y fundamentados; e **inadecuados**, aquellos que no respeten dichos criterios.

LA EXITACION DEL O DE LOS RECEPTOR / ES:

Los analizadores y receptores que permitirán recibir los estímulos que van a poner en marcha el acto motor, se pueden clasificar en:

- a. Analizadores exteroceptivos
 - Visual: ojos. Representan el mando visual de la ejecución de movimiento

- Auditivo: de gran importancia cuando el estímulo motor se encuentra acompañado por estímulos rítmicos o musicales
 - Táctil: situados en la piel y en contacto con el mundo objetal. Es muy importante en los deportes de situación
 - Térmico: indicadores de la temperatura corporal durante el ejercicio físico
 - Algésico: nos informan del dolor o cambios cualitativos
- Estos son los que mas están comprometidos con la motricidad humana (hay mas que estos)

b. Analizadores Interoceptivos:

- Visceroceptivos: nos informan acerca de las sensaciones viscerales
- Propioceptivos: nos informan sobre las posiciones o movimientos articulares. Colaboran con el sentido kinestético.
 - Analizadores Kinestéticos
 - Analizadores del equilibrio

Los mencionados receptores con los que posibilitan que el hombre capte el complejo mundo de los estímulos, merced al cual puede actuar con su medio.

LA PERCEPCION:

Todos los estímulos, al excitar los receptores, se transforman en impulsos nerviosos. Estos llegan por vía aferente a los procesos centrales. Ya a nivel de corteza, el producto de este proceso se llama percepción.

La percepción es un modo particular de categorizar la realidad. Percibir es un acto cognitivo. Percibir es conocer. Supone por una parte, un momento del proceso y por otra, un producto que es:

- **Organizado**: porque el hombre tiene tendencia a estructurar el campo perceptivo
- **Selectivo**: porque el hombre acepta y rechaza según sus necesidades y características personales los estímulos que se identifican con su personalidad y particular situación.
- **Conciente**: porque el hombre dirige racionalmente y deliberadamente su capacidad para aprender el mundo que lo rodea.

Percibir un estímulo implica elaborar una imagen motora o representación mental o hipótesis de movimiento.

Percibir implica un programa de acción, y poner en marcha la capacidad de anticipación y toma de decisiones. El programa motor:

Anticipa:

- un proyecto de acción
- un objetivo
- un análisis de la situación
- alternativas posibles
- selección de alternativas probables

Y supone una toma de decisiones relacionadas a:

- la edad
- el sexo
- el acervo motor disponible
- la imagen corporal
- la percepción de si mismo
- la percepción del mundo
- la percepción de los demás
- nivel de competencia

La toma de decisiones es el momento en el cual se envía la orden a los centros motores superiores y a los centros motores inferiores. Estos estímulos llegan así a los núcleos de movimiento o grupos articulares. En este momento finaliza la faz perceptiva, para dar comienzo la Faz Motora o Faz de ejecución.

2) Faz motora

Es el momento observable del acto motor. En ella encontramos distintos factores de ejecución:

FACTORES BIOMECANICOS: a partir de la arquitectura humana (aparato locomotor), todo el sistema de palancas que esto posibilita crea la motricidad humana: motricidad general y específica, tecnomotricidad, habilidades motoras abiertas o cerradas.

FACTORES BIOGENETICOS: Moverse supone utilizar fuentes de energía: aeróbicas y anaeróbicas: alácticas y lácticas. En función a las características

de la ejecución el organismo solicitará a las fuentes de energía los suministros necesarios

FACTORES NEUROMUSCULARES: La capacidad de fuerza y la de elasticidad muscular, como la de coordinación intramuscular e intermuscular.

FACTORES ESTETICO-CULTURALES: el movimiento refleja valores éticos y culturales, en consecuencia moverse implica la manifestación de una particular cultura. El movimiento es una expresión cultural.

Esta faz motora comprende también el análisis de un movimiento: preparatoria, principal y final. Realizar un movimiento supone también: Una forma de movimiento, un aprendizaje, una reelaboración del esquema corporal, una reestructuración del acervo motor, etc.

La llave del mundo motor está en el mundo socioafectivo.. Estos aspectos socioafectivos están presentes incidiendo y determinando la conducta motora como una expresión total.

3)Zonas de error

Diferenciamos en el ciclo senso-perceptivo-programático-motor con retroalimentación continua 4 grandes zonas de error:

- 1. la presentación del estímulo**
- 2. la percepción del estímulo**
- 3. los factores de ejecución**
- 4. las capacidades socioafectivas**

Podría llegar a establecerse una quinta zona de error vinculada directamente con el feedback.

OTRA FORMA DE DESCRIBIR EL PROCESOS PERCEPTIVO MOTOR

El sistema nervioso central funciona como centro de tratamiento de la información. El procesamiento de esta pasa por dos momentos: un momento sensorio-perceptivo, el análisis de los estímulos incluyendo la toma de decisiones (traducción); un momento motor, el efector o generador del movimiento.

El momento sensorio-perceptivo:

La faz perceptiva identifica e integra datos sensoriales. Esta información es transmitida al mecanismo de decisión, donde será utilizada para determinar el plan de acción. Por otra parte esta información es conservada en la memoria para futuras necesidades.

El hombre acepta o rechaza los estímulos del medio en función de sus necesidades y características personales. Esa capacidad recibe el nombre de atención selectiva.

A partir del análisis del entorno, el mecanismo de traducción decide el programa de acción.

El tiempo que tarda la toma de decisiones varía según el tipo de habilidad motora que se ejecuta. Generalmente este es más largo en las habilidades motoras abiertas. Sin embargo, personas con gran capacidad cognitiva podrían reducir este tiempo de decisión e incluso anticiparse a los sucesos del entorno.

El momento motor:

Es cuando el plan general de acción se pondrá en marcha a través de factores de ejecución. Este plan de ejecución o programa motor o hipótesis de movimiento, es flexible, elástico, y acepta rápidamente cambios.

Feedback:

Es el proceso de retroalimentación o vuelta de la información que permite al sujeto evaluar el proceso y la respuesta producida. Desde otro punto de vista, constituye a su vez una nueva entrada en el sistema. Hay dos grandes tipos de feedback: 1) espacio-temporal de la respuesta motriz 2) concerniente al conocimiento de los resultados.

Memoria motora:

Los mecanismos mnemotécnicos son esenciales en el tratamiento de la información. La memoria a largo plazo podría ser el mecanismo que permite la construcción del acervo motor disponible, o repertorio motor del alumno.

En cuanto a la memoria a corto plazo, es la que permite conservar temporalmente los datos y el tratamiento de estos antes del procesamiento.

FASES DE EJECUCION DEL MOVIMIENTO:

1. de impulso o de preparación
2. principal
3. final

Estas fases tiene una reacción casual dado que de una fase principal siempre resulta una final.

Es menester observar que para poder planear, conducir y evaluar el proceso de enseñanza, es necesario no solo conocer el acto motor voluntario, sino también el proceso del aprendizaje motor, y sus relaciones con el proceso de desarrollo, crecimiento y maduración.