

*Lateralidad*

*Stefanía archbold  
Zaida chavez  
Mayerling rondón  
Steícys san jose  
Yuleímis valdeblanquez  
Martha villa*

*Docente : Ingrid Osorio polo*

*Universidad simon bolívar  
Facultad de fisioterapia  
VI semestre  
Barranquillla - atlántico  
2009*

## *MARCO TEORICO*

### *La lateralidad*

Cuando le preguntamos a alguien sobre su lateralidad normalmente nos responderá que es zurdo o derecho, guiándose por su mano dominante. No obstante, la lateralidad es un concepto que va mucho más allá de la mano que se utiliza preferentemente.

Cuando hablamos de lateralidad se hace referencia a la preferencia (razón y uso más frecuente y efectivo) de una mitad lateral del cuerpo frente a la otra. Inevitablemente hemos de referirnos al eje corporal longitudinal que divide el cuerpo en dos mitades idénticas, en virtud de las cuales distinguimos dos lados derecho e izquierdo y los miembros repetidos se distinguen por razón del lado del eje en el que se encuentran (brazo, pierna, mano, pie... derecho o izquierdo). Igualmente, el cerebro queda dividido por ese eje en dos mitades o hemisferios que dada su diversificación de funciones (lateralización) imponen un funcionamiento lateralmente diferenciado.

La lateralización es un proceso dinámico que independientemente tiende a ponernos en relación con el ambiente.

La lateralidad corporal es una función consecuente del desarrollo cortical que mantiene un cierto grado de adaptabilidad a las influencias ambientales. En realidad la capacidad de modificación de la lateralidad neurológicamente determinada en procesos motrices complejos es bastante escasa (no supera el 10%), lo que nos lleva a proclamar la existencia de una lateralidad corporal morfológica, que se manifestaría en las respuestas espontáneas, y de una lateralidad funcional o instrumental que se construye en interacción con el ambiente y que habitualmente coincide con la lateralidad espontánea, aunque puede ser modificada por los aprendizajes sociales.

La lateralidad se va desarrollando siguiendo un proceso que pasa por tres fases:

1. Fase de identificación, de diferenciación clara (0-2 años)
2. Fase de alternancia, de definición por contraste de rendimientos (2-4 años).
3. Fase de automatización, de preferencia instrumental (4-7 años).

En la educación infantil se debe estimular la actividad sobre ambas partes del cuerpo y sobre las dos manos, de manera que el niño o la niña tenga suficientes datos para elaborar su propia síntesis y efectuar la elección de la mano preferente.

Rizal clasifica las siguientes causas o factores de la Lateralidad:

### **1. Factores neurológicos**

Basándose en la existencia de dos hemisferios cerebrales y la predominancia de uno sobre el otro, esto es lo que va a determinar la lateralidad del individuo. Esta dominancia de un hemisferio sobre el otro, según los investigadores, se puede deber a una mejor irrigación de sangre con uno u otro hemisferio.

### **2. Factores genéticos**

Esta teoría intenta explicar la transmisión hereditaria del predominio lateral alegando que la lateralidad de los padres debido a su predominancia hemisférica condicionará la de sus hijos.

De este modo se ha comprobado que el porcentaje de zurdos cuando ambos padres lo son se dispersa (46%), sin embargo cuando ambos padres son diestros el por ciento de sus hijos zurdos disminuye enormemente (21%), 17% si uno de los padres es zurdo.

Sin embargo la dominancia no es total, es decir, que una gran mayoría, a pesar de tener claramente determinada la dominancia lateral, realizan acciones con la mano dominante.

### **3. Factores sociales**

Numerosos son los factores sociales que pueden condicionar la lateralidad del niño, entre los más destacables citaremos los siguientes:

- Significación religiosa. Hasta hace muy poco el simbolismo religioso ha influido enormemente en la lateralidad del individuo, tanto es así, que se ha pretendido reeducar al niño zurdo hacia la utilización de la derecha por las connotaciones que el ser zurdo, tenía para la iglesia.
- El lenguaje. Éste, también ha podido influir en la lateralidad del individuo, en cuanto al lenguaje hablado, el término diestro siempre se ha relacionado con algo bueno. Lo opuesto al término diestro es siniestro, calificativo con lo que la izquierda se ha venido a relacionar. En cuanto al lenguaje escrito, en nuestra altura, la escritura se realiza de la izquierda a la derecha, por lo que el zurdo tapaná lo que va escribiendo, mientras que el diestro no lo hará.

#### 4. Causas ambientales

Entre los que se puede citar:

- Del ámbito familiar. Desde la posición de reposo de la madre embarazada hasta la manera de coger al bebe para amamantarlo, mecerlo, transportarlo, la forma de situarlo o de darle objetos..., etc. puede condicionar la futura lateralidad del niño. Del mismo modo las conductas modelo que los bebes imitan de sus padres también pueden influir en la lateralidad posterior.

Acerca del mobiliario y utensilios. Todo el mundo esta hecho para el diestro. Los zurdos o el mal lateralizado tropiezan con especiales dificultades de adaptación, esto se debe a que la mayor parte del instrumental, se ha fabricado sin tener en cuenta los zurdos. Se puede decir que el medio social actúa sobre la manualidad reforzando la utilización de una mano en casi todos los aprendizajes.

- a. Según la clase de gestos y movimientos a realizar:
  - De utilización o predominancia manual en las actitudes corrientes sociales.
  - Espontánea (tónico, gestual o neurológico), que es la que se manifiesta en la ejecución de los gestos espontáneos. Ambos generalmente coinciden y en caso de discordancia originan dificultades psicomotrices.
- b. Según su naturaleza:
  - Normal o dominio del hemisferio izquierdo o derecho.
  - Patología por lesión de un hemisferio, el otro se hace cargo de sus funciones.
- c. Por su intensidad: Totalmente diestros, zurdos o ambidiestros.
- d. Según el predominio de los cuatro elementos citados (manos, ojos, pies y oído): podemos establecer las siguientes formulas de lateralidad:
  - Destreza homogénea. Cuando se usan preferentemente los miembros del lado derecho.
  - Zurdería homogénea. Se usan los miembros del lado izquierdo.
  - Ambidextreza. Se usa prioritariamente un elemento del lado derecho (por ejemplo la mano) y el otro del lado izquierdo (por ejemplo el ojo).
  - Zurdera contrariada. Se da esta forma cuando un sujeto zurdo se le ha obligado por razones sociales usar el miembro homólogo diestro. La más clara es la de la mano.

La lateralidad implica la utilización preferente de una parte del cuerpo, incluidos la mano, el pie, los oídos e incluso los ojos. Utilizar siempre la mano derecha no implica que nuestra lateralidad sea igualmente derecha sino que podemos tener una lateralidad cruzada; es decir, no existe una dominancia homogénea

de una parte del cuerpo sobre la otra; podemos escribir con la mano derecha pero utilizamos preferentemente la pierna izquierda o escuchamos mejor con el oído izquierdo.

Antiguamente una de las razones que conducían a desarrollar una lateralidad cruzada era la creencia de que los zurdos eran personas cercanas a elementos demoniacos. Posteriormente, al descartarse esta absurda idea, se dio paso a otra hipótesis, no menos acientífica: los zurdos viven menos que los derechos, tienen alteraciones inmunológicas y padecen de alergias así como poseen una mayor predisposición a los accidentes de tráfico. Podríamos entonces imaginar que a los pequeños se le aplicaban los métodos más bizarros, e incluso crueles, para intentar eliminar su zurdería.

La lateralidad es algo que interesa a todos los hombres porque todos hemos de llegar a ser diestros o zurdos. Pero especialmente interesa a los responsables de la educación (padres y profesores).

Para algunos autores el 50 % de los estudiantes que padecen el fracaso escolar tienen problemas de lateralidad. Estos niños presentan problemas de atención y se fatigan con más facilidad.

Una buena organización lateral ojo-mano-pie-oído favorece la resolución de problemas escolares y personales.

Con el paso del tiempo los niños transcurren por ciertas etapas, por ejemplo: a los cinco y seis años el niño debe poseer una lateralidad bien definida para dominar los factores de espacio y tiempo y el aprendizaje de letras y números. Sin una correcta organización lateral el niño no sabe si "52" y "25" son iguales o diferentes y puede confundir las letras "EL" y "LE".

El uso preferente de una parte del cuerpo (mano, ojo, pie y oído) depende de las funciones que se establecen entre los dos hemisferios cerebrales. Todos tenemos un hemisferio dominante y otro llamado subdominante.

Es importante diagnosticar el desarrollo lateral de los alumnos y ayudarles a construirse como diestros o como zurdos de manera activa. No es prudente dejar el desarrollo de la lateralidad en manos del azar o de las circunstancias.

Se calcula que entre el 20 % y el 30 % de los adultos no tiene una lateralidad bien desarrollada y esto tiene consecuencias graves tanto en el aprendizaje como en el plano personal.

Hay dos formas de diagnosticar la lateralidad:

1. **La observación continuada**, tanto en la familia como en el colegio. Las respuestas manuales son más fiables cuando son espontáneas (saludar, coger, empujar, saludar, etc.) En la conducta normal podemos observar qué pierna utiliza preferentemente, qué mano usa habitualmente, qué ojo utiliza para mirar por un orificio y con qué oído escucha los ruidos detrás de una puerta. En las actividades de la vida cotidiana podemos observar cuál es el lado dominante al cepillarse los dientes, abrir una puerta, enjabonarse, peinarse, comer, utilizar el

cepillo o gamuza para limpiar los zapatos, exprimir una naranja, escurrir una esponja o un trapo, abrir una cerradura con una llave, cortar el pan, etc.

**2. Exploración sistemática**, aplicando una serie de pruebas utilizadas habitualmente por los especialistas. El profesor puede aplicarlas sobre todo a los alumnos que tienen alguna dificultad en lectura y escritura, aunque para un diagnóstico definitivo haría falta un informe del Equipo de Orientación o un Instituto de Desarrollo Infantil.

En lo que respecta al tratamiento, es de suma importancia el acompañamiento y trabajo en equipo de los padres y los educadores. Estos deben mantener una comunicación suficiente para que haya concordancia en el diagnóstico y en el programa de desarrollo posterior, especialmente cuando la decisión es cambiar la utilización de la mano para la escritura.

Si el alumno realiza actividades deportivas con sus padres debe hacerlas preferentemente con el lado dominante del cuerpo. Pueden ser acciones como jugar al frontón, al tenis, billar infantil, baloncesto, bolos, etc.

En algunos casos de lateralidad contrariada (zurdos que escriben con la derecha o viceversa), algunos profesores o padres se muestran reticentes al cambio de mano en la escritura diciendo que el niño lleva mucho tiempo escribiendo con la misma mano. El papel de los profesionales de la educación es ayudar a los padres a tomar decisiones para resolver cuanto antes el problema de la lateralidad contrariada.

El cambio de dominancia debe seguir un orden y realizar actividades que potencien la mano dominante, tanto en los movimientos cotidianos domésticos y deportivos, como en el ejercicio de funciones sensoriales tales como palpar, sujetar, lanzar con precisión o con fuerza.

En la enseñanza primaria, los síntomas de un niño con lateralidad contrariada suelen ser:

- Alteraciones gráficas y dificultades para organizarse en un espacio y tiempo. La expresión más frecuente son las inversiones gráficas y/o de letras.

- Aparecen actitudes de inseguridad, inestabilidad y falta de decisión.

- Problemas psicomotrices.

- Problemas de aprendizaje. Muchos signos de 'dislexia' son fruto de una alteración de la lateralidad.

Si se decide cambiar la mano que utiliza con preferencia para la escritura habrá que seguir este proceso:

- a) Defender la idea ante el niño y los padres que es posible y aconsejable trasladar la escritura a la otra mano.

b) Crear un ambiente positivo al cambio de mano, transmitiendo al niño la sensación de que nos encanta que sea zurdo (o diestro en su caso).

c) Desarrollar su lateralidad más definida y enseñarle a utilizar su mano dominante en las acciones cotidianas como enjabonarse, secarse, saludar o sonarse.

d) Activar el brazo y la mano dominante como motriz en la utilización de la plastilina, alambre blando y en todas las actividades deportivas.

e) Una vez superadas las fases anteriores es fácil proceder al cambio progresivo de dominancia manual para escribir. Estimularemos el dibujo, la grafía y la letra, empezando por las superficies amplias como la pizarra y pasar después al papel.

Puede haber casos de lateralidad contrariada que sean más complicados y que precisen un tratamiento de fases prelaterales o de causas biológicas y psicológicas que han inducido a ese cruce lateral. En estos casos habría que acudir a otros especialistas.

La lateralidad es fundamental para el manejo de los miembros antes del inicio concreto de la lectoescritura, pues podrían surgir dificultades en la escritura y en la rotación de los movimientos de las letras. En las clases especiales, como actividades prácticas y educación física, los profesores podrán contribuir con la reeducación al exigir las actividades con la mano o el pie en reeducación. Dentro del ámbito escolar, la tarea más importante del docente durante el tratamiento consiste en vigilar el buen uso y la buena aplicación de la lateralidad seleccionándola, controlando si surge ineficiencia, o detectando si el trastorno de lateralidad produce otra patología que perturbe el aprendizaje.

## *MARCO CONCEPTUAL*

Lateralidad: Es un predominio motor relacionado con las partes del cuerpo, que integran sus mitades derecha e izquierda. La lateralidad es el predominio funcional de un lado del cuerpo humano sobre el otro, determinado por la supremacía que un hemisferio cerebral ejerce sobre el otro.

La lateralidad en términos generales puede definirse como: “el conjunto de predominancias particulares de una u otra de las diferentes partes simétricas del cuerpo”.

La lateralización es el proceso por el que se desarrolla la lateralidad.

La lateralización es la última etapa evolutiva filogenética del cerebro en sentido absoluto.

La lateralidad corporal permite la organización de las referencias espaciales, orientando al propio cuerpo en el espacio y a los objetos con respecto al propio cuerpo. Facilita por tanto los procesos de integración perceptiva y la construcción del esquema corporal.

Lateralidad: define la denominación de miembros inferiores y superiores en derecha o izquierda

El papel de la zurdera comúnmente va asociado a la dislexia y a la disortografía. Igualmente la lateralidad trastocada puede asociarse a un trastorno del lenguaje o aun trastorno motor. En el ámbito del aprendizaje los trastornos de lateralidad y específicamente la zurdera contrariada alteran su desarrollo

Lateralidad define la denominación de miembros inferiores y superiores en derecha o izquierda

## *MARCO REFERENCIAL*

La investigación sobre la lateralidad cerebral ha tenido particular relevancia en el estudio de las funciones referidas al lenguaje, pudiéndose constatar que los dos hemisferios son funcional y anatómicamente asimétricos. Como resultados de tales estudios parece deducirse que el hemisferio de derecho se caracteriza por un tratamiento global y sintético de la información, mientras que el hemisferio izquierdo lo hace de modo secuencial y analítico. Estos estudios sitúan la lateralidad corporal, la mayor habilidad de una mano sobre la otra, en el marco de las asimetrías funcionales del cerebro.

Existen varias teorías que intentan explicar porque determinados individuos son diestros o zurdos. Según **Rizal** en su obra "Motricidad humana", "ninguna de estas teorías van a ser absolutas, por lo que debemos aceptar que esta determinación de la lateralidad va a ser afectada por más de una causa".

Estudios sitúan la lateralidad corporal, como la mayor habilidad de una mano sobre la otra, en el marco de las asimetrías funcionales del cerebro.

En la actualidad, numerosos neurólogos han demostrado que la relación entre predominio hemisférico y lateralidad, no es absoluta.

**Zazo**, afirma que la lateralidad normal diestra o siniestra queda determinada al nacer y no es una cuestión de educación, a su vez, el hecho de encontrar lateralidades diferentes en gemelos idénticos (20%), tiende a probar que el factor hereditario no actúa solo.

En definitiva, la lateralización puede entenderse como un conjunto de conductas, que se adquieren cada una de ellas de forma independientemente, por un proceso particular de entrenamiento y aprendizaje, en lugar de quedar determinadas por una supuesta facultad genérica neurológica innata.

**Gesell y Ames**, realizaron un estudio sobre la predominancia manual, en forma longitudinal.

- Aproximadamente a los 18 meses y luego a los 30-36 aparecen períodos de manualidad.
- Hacia los 4 años la mano dominante se utiliza con más frecuencia.
- Hacia los 6/7 años puede desarrollarse un período de transición en el que el niño/a utiliza la mano no dominante o ambas manos.

Un estudio muy interesante desarrollado por **Saudino y Mcmanus** (1998) nos muestra que la zurdería se distribuye de la siguiente manera: En los hombres la zurdería se halla en un 10.03% de predominancia manual mientras que se encuentra un 40.89% en la predominancia auditiva. En las mujeres se encuentra una predominancia manual del 7.96% mientras que la predominancia auditiva es del 29.67%.

La población adulta normal presenta normalmente una lateralidad cruzada, mientras que el dato que conocemos y con el cual se fabrican todos los productos es que: el 87% de las personas son diestras. Sin duda alguna, la cultura y sus productos dificultan la vida de los zurdos pero ser zurdo tiene sus ventajas. Por ejemplo, al escuchar un chiste en los derechos se activa la región centroparietal derecha; una zona que en los zurdos experimenta una activación más difusa y global. Esto nos indicaría que, aún tras una lesión cerebral, los zurdos podrían comprender y reír de los chistes con más facilidad que los derechos.

Para determinar la dominación lateral en los tres niveles (mano, ojo, pierna) **Zazzo y Galifret-Grajón** han elaborado seis pruebas que permiten observarla rápidamente

- Para la mano: velocidad de distribución de cartas, diadococinesia
- Para el ojo: sighting, mirada
- Para la pierna: shooting

Para realizar estos diagnósticos específicos se debe realizar interconsulta con psicomotricidad o psicopedagogía. La exploración de la lateralidad como Diagnóstico específico y terapéutico se realiza con la batería de **Rene Zazzo y Galifret.Grajón y las pruebas de carta diadococinesia, rayuela y sighting**

## LATERALIDAD: “ERES DIESTRO O ZURDO “

Cuando nos preguntamos que es la lateralidad casi siempre hacemos referencia a lo que es una persona zurda o derecha, tomando como punto la mano dominante de cada individuo, sin embargo este concepto va más allá de la predominancia de la mano.

La lateralidad se puede definir como el conjunto de predominancias de las diferentes partes simétricas del cuerpo, teniendo en cuenta que poseemos un eje corporal que nos divide en dos mitades iguales, en el cual distinguimos dos partes: el derecho y el izquierdo, también se debe tener en cuenta el hemisferio dominante de cada persona sabiendo que el hemisferio derecho controla el lado izquierdo y el izquierdo a su vez controla el lado derecho.

La lateralidad no es algo que se da de la noche a la mañana, sino que debe seguir un proceso en el cual la persona al entrar en contacto con el ambiente que lo rodea empieza a buscar y dominar su cuerpo con el fin de adaptarse a sus necesidades adquiriendo predilección en mano, pie, piernas, ojos y oídos etc., que le permiten desenvolverse adecuadamente.

Podemos decir que empezamos a adquirir nuestra lateralidad a la edad de los 7 años, la cual recibe el nombre de fase de automatización o preferencia instrumental.

Sin embargo hay que tener en cuenta que existen muchos factores que pueden influir en la determinación de la lateralidad de una persona tales como: factores neurológicos, genéticos, ambientales, sociales, al igual que cumple un papel importante la experiencia del individuo al manejar las cosas que nos rodean.

Por lo tanto es necesario que desde la niñez se trabaje la lateralidad como parte esencial de la psicomotricidad para desarrollar destrezas y habilidades a nivel educativo, social, emocional, corporal los cuales son útiles para nuestra vida diaria.

Los profesionales de fisioterapia desde su que hacer disciplinar muestran idoneidad para desarrollar, fortalecer y potencializar este componente de la motricidad gruesa en la población infantil, es por esto que dentro de un plantel educativo se hace necesario la intervención de forma interdisciplinaria de dicha población, con el fin de obtener resultados satisfactorios en el desarrollo integral del niño.

## LATERALITY: "YOU'RE RIGHT HANDED OR LEFT-HANDED"

When we ask that laterality, almost always make reference to what a person is left or right, taking as the dominant hand of each individual, but this concept goes beyond the dominance of the hand.

The laterality can be defined as the overall prevalence of various symmetrical parts of the body, taking into account that we have a body axis that divides us into two equal halves, in which we distinguish two parts: the right and the left is also due take into account the dominant hemisphere of each person knowing that the right hemisphere controls the left side and turn left controls the right side.

The laterality is not something that occurs in the overnight, but must follow a process in which the person in contact with the atmosphere around you start searching and master their body to adapt to its purchasing needs predilection in hand, foot, legs, eyes and ears and so on., which allow you to deal appropriately.

We can say we started acquiring our handedness at age 7 years, which is called the phase of automation or instrumental preference.

However, we must bear in mind that there are many factors that can influence the determination of the handedness of a person such as neurological, genetic, environmental, social, as well as plays an important role the individual's experience to handle things around us.

Therefore it is necessary that from childhood laterality was working as an essential part of the psychomotor skills and to develop educational, social, emotional body which are useful for everyday life.

Physiotherapy professionals from their discipline to do show suitability to build, strengthen and potentiate this gross motor component in the pediatric population, which is why within an educational intervention is necessary in an interdisciplinary way of the urban population, In order to obtain satisfactory results in the development of the child.