

## Materials on DeafBlindness

### Terapia Ocupacional e Integración Sensorial para los Impedimentos Visuales

Por Lisa Ricketts, OTR, Escuela para Sordos e Impedidos Visuales de Texas

*Resumen: En este artículo se analiza el impacto de los impedimentos visuales sobre la integración sensorial, y cómo los trastornos de la integración sensorial se manifiestan en estudiantes con ceguera e impedimentos visuales. También se describen métodos de tratamientos e intervenciones educativas.*

*Palabras claves: integración sensorial, ceguera, impedimento visual, desarrollo motor, aptitudes táctiles.*

En mi función de Terapeuta Ocupacional de la TSBVI, quien me inspira a aprender todo lo que pueda acerca de la teoría de la integración sensorial es la Dra. A. Jean Ayres. Como especialista en niños con impedimentos visuales y discapacidades múltiples, vengo estudiando el efecto que tiene la pérdida de visión sobre los demás sentidos y la progresión del desarrollo total. Además trabajo en una clínica de integración sensorial aquí en Austin para el tratamiento del autismo y los trastornos del procesamiento sensorial.

Tengo la suerte de estar rodeada de maestros expertos, terapeutas, psicólogos escolares y, lo más importante de todo, de mis estudiantes, de quienes aprendo día a día. Mi objetivo aquí es compartir con ellos, con los padres y los maestros, terminología, explicaciones e ideas para resolver problemas.

### Integración sensorial y Control Motor

La autora y primera investigadora de la Teoría de la Integración Sensorial utilizada en la terapia ocupacional es la Dra. A. Jean Ayers. En su trabajo se expone una teoría expansiva que describe la forma en que el cerebro y el cuerpo procesan, organizan e integran las sensaciones recibidas a través de la vista, sonido, tacto, gusto, olfato, posición del cuerpo y movimiento.

Los estudiantes con impedimentos visuales confían en el oído, tacto, posición corporal y sensaciones de movimiento para las actividades diarias.

Normalmente estas actividades son dirigidas por la visión. La teoría de la integración sensorial ofrece una base para ayudar a destacar y explicar la función de todos nuestros sistemas sensoriales.

### Tacto

El sistema táctil procesa las experiencias de las sensaciones táctiles que se perciben a través de la piel como un contacto suave, un contacto firme o presión, un contacto estático, un contacto móvil, temperatura, dolor y

bienestar. Existen dos funciones principales del sistema táctil. Una es la protección y la otra es la discriminación.

La función del contacto de protección está neurológicamente ligada al sistema límbico del cerebro. Este sistema se describe como el centro del control emocional con conexiones directas a las respuestas primitivas de lucha o huida. La función protectora de la piel es refleja y principalmente inconsciente, con sensaciones táctiles que se clasifican, en forma automática, como tranquilizadoras, sedantes, familiares o en reacciones de peligro.

Las funciones de discriminación de la piel son tareas conscientes y cognitivas que se aprenden a través de la experiencia. Estas incluyen la localización, reconocimiento y estereognosis del contacto. La localización se refiere al saber en qué parte del cuerpo se nos está tocando. El reconocimiento táctil es necesario para aprender características de los objetos tales como tamaño, forma, textura y el peso de éstos. La estereognosis es el reconocimiento de los objetos mediante el tacto.

*Signos de desequilibrio del sistema táctil:*

- Reacciona negativamente al contacto, no le agrada que lo levanten del suelo o lo abracen.
- No le agrada que lo toquen y puede que se frote o presione la piel después de que lo tocaron.
- Se sobresalta con facilidad.
- Incapacidad de sentir el contacto inmediatamente y las respuestas son retardadas.
- Tolerancia al dolor extraordinariamente alta o baja.
- No le agrada ciertas vestimentas o insignias en la ropa y usa prendas en la estación que no corresponde.
- No le agrada los parches curitas o las calcomanías en la piel.
- No se siente cómodo con zapatos o calcetines, o no desea caminar descalzo.
- No le agrada cepillarse el cabello o los dientes, o limpiarse y recortarse las uñas.
- Evita ciertos alimentos debido a su textura, o no mastica bien los alimentos.
- Rechaza tocar materiales que ensucian y no manipula arcilla, lodo, crema de afeitar.
- Se lava o enjuaga las manos a menudo.
- Usa las puntas de los dedos en lugar de usar toda la mano.

Le es difícil sentarse quieto.

- Su coordinación es deficiente, camina pesadamente o sobre las puntas de los dedos.
- Ansía que lo toquen y puede tocar demasiado a personas u objetos.
- No se da cuenta cuando sus manos o rostro están desaliñados.

- No se da cuenta cuando su ropa está arrugada o cuando no tiene bien puestos los zapatos.

## Posición Corporal

La propiocepción se refiere a sentir la posición del cuerpo y es necesaria para regular el movimiento y la postura. Este sistema nos permite sentir la posición de nuestras extremidades para ejercer el control motor y determinar la cantidad de fuerza que se necesita para realizar acciones específicas o graduar la fuerza. Es un sistema de realimentación inconsciente entre los músculos y las articulaciones del cuerpo y el cerebro. Los estímulos en los receptores son la flexión, enderezamiento, estiramiento y compresión de las articulaciones del cuerpo entre los huesos. La propiocepción está neurológicamente conectada tanto al sistema táctil como al vestibular.

*Signos de desequilibrio del sistema propioceptor:*

- Tiene dificultad para coordinar y realizar tareas motoras en actividades que exigen motricidad gruesa o fina tales como subirse o bajarse de una bicicleta u otro juguete para montar, subir o bajar de equipos del patio de juegos, abrocharse la ropa, abrir y cerrar una llave, vaciar un líquido, etc...
- Tiene una gran necesidad de saltar.
- Disfruta colgarse de los brazos.
- Tiende a apoyarse o colgarse de personas o muebles.
- Disfruta caer al suelo.
- Adopta posturas corporales extrañas.
- Es torpe y juega en forma ruda.
- Rompe juguetes a menudo.
- Toma los lápices muy relajada o muy apretadamente.
- Tiene dificultad con las habilidades de motricidad fina para asir objetos pequeños.
- No gateó mucho durante las primeras etapas del desarrollo.
- Dificultad para graduar la fuerza muscular — el esfuerzo muscular es demasiado o muy poco para manipular objetos y realizar tareas.
- Se coloca en la boca objetos que no son alimento, se chupa la ropa o hace rechinar los dientes.
- Puede golpear, pellizcar o morderse él mismo o a otros.

## Movimiento

El procesamiento vestibular se refiere a las sensaciones de movimiento y equilibrio. Estas son las funciones combinadas de los canales semicirculares del oído interno, los ganglios basales, el cerebelo y la corteza cerebral motora. Este sistema regula las sensaciones de movimiento tales como equilibrio, aceleración, deceleración, partidas y detenciones, dirección, ritmo, y crea y almacena patrones de movimiento. Las células pilosas que se ubican dentro de los canales semicirculares se activan según

la posición y movimiento de la cabeza en relación con la gravedad. Es probable que el procesamiento vestibular sea afectado por la discapacidad auditiva.

*Signos del desequilibrio del sistema vestibular:*

- Dificultad para mantener el equilibrio y controlar la velocidad y dirección del movimiento.
- Reacciones deficientes de equilibrio tales como respuestas de extensión de protección o enderezamiento.
- Orientación espacial deficiente y se confunde fácilmente con las instrucciones.
- Le da temor estar con los pies hacia arriba inclinado hacia los lados.
- Siente ansiedad cuando sus pies no tocan el suelo.
- Siente ansiedad al subir o bajar pendientes.
- Siente ansiedad al subir o bajar escaleras.
- Rechaza actividades con movimientos poco familiares y siente temor de moverse hacia atrás.
- Le teme al movimiento o es gravitacionalmente inseguro.
- Se marea fácilmente con el movimiento.
- Siente ansiedad por la natación.
- Busca el movimiento de motricidad gruesa y puede que tenga una tolerancia muy alta a dar giros.
- Posibles movimientos extraños o sin propósito.
- No se puede sentar quieto —ansía el movimiento.
- Le gusta caer sin considerar la seguridad.
- Dificultad con la autorregulación.
- Necesita moverse pero ello puede interferir con el acto de escuchar e interactuar.
- Necesita estar moviéndose con el fin de escuchar o estar atento.
- Necesita saltar o girar.
- Le gusta la posición invertida con los pies hacia arriba.
- Tono muscular alto o bajo —el sistema vestibular se combina con el sistema propioceptor para regular el tono muscular.

## **Efecto de la Disfunción de Integración Sensorial**

La integración sensorial es la organización de la percepción para poder utilizarla. Innumerables piezas de información sensorial ingresan en nuestro cerebro en cada momento, no sólo a través de nuestros ojos y oídos, sino que también a través de cada lugar de nuestro cuerpo. Las sensaciones constituyen el alimento para el cerebro que provee la energía y el conocimiento necesarios para dirigir nuestro cuerpo y mente. El mayor desarrollo de la integración sensorial ocurre durante una respuesta adaptada; ésta es una respuesta intencionada, dirigida a un objetivo ante una experiencia sensorial. En una respuesta adaptada, vencimos un desafío

y aprendemos algo nuevo. Al mismo tiempo, la información de una respuesta adaptada ayuda al cerebro a desarrollarse y organizarse a sí mismo. En los primeros siete años de vida nuestro cerebro es una máquina de procesamiento sensorial que se nutre de la diversión experimentada al jugar y moverse. Es más probable que el niño que aprende a organizar el juego organice también las actividades de la vida diaria.

Si el cerebro integra las sensaciones en forma deficiente, ello interferirá con muchas cosas en la vida. El cerebro no está procesando u organizando el flujo de impulsos sensoriales de manera que entregue información buena y precisa acerca del cuerpo o del mundo. El aprendizaje se hace difícil y un niño a menudo se sentirá incómodo y no podrá enfrentar fácilmente las demandas y la tensión. Si un niño es ciego o impedido visual esta dificultad aumenta al tratar de tomarle sentido a su mundo.

Los problemas médicos complejos relacionados con muchos síndromes del nacimiento pueden provocar un retardo en el desarrollo de la integración sensorial. Este retardo puede que se deba ya sea a trastornos neurológicos o problemas médicos que crean limitaciones en las experiencias sensoriales que nutren el cerebro. Los síntomas del procesamiento sensorial irregular en el cerebro son distintos para cada niño. Existen tres sistemas sensoriales básicos que afectan la forma en que un niño aprende y se comporta en el medio: el sistema táctil, el vestibular y el propioceptor. El siguiente resumen es una breve descripción de los síntomas observados en cada uno de los tres sistemas cuando existe una disfunción del procesamiento sensorial:

## **El sistema Táctil (Contacto Discriminador versus Protector)**

*La disfunción en el sistema discriminador puede provocar:*

- Dificultad con las aptitudes de motricidad fina que afectan las actividades de la vida cotidiana.
- Problemas para articular sonidos debido a la información inadecuada recibida de los receptores táctiles del rostro y boca y los que están alrededor.
- Dificultad con la percepción táctil exacta y los conceptos básicos.
- Deterioro de la conciencia del esquema corporal.
- Ineficacia en cómo se explora en forma táctil un objeto o el ambiente con el fin de obtener mayores señales que den significado al objeto y al ambiente
- Contribuye a la somatodispraxia – un trastorno específico en la capacidad de imitar movimientos según un modelo

*La disfunción en el sistema protector puede provocar:*

- Interpretar el contacto corriente como amenazador
- Estar frecuentemente en un estado de Alerta Roja
- Reaccionar huyendo, asustándose o peleando, física o verbalmente.

- Ser calificado como defensivo táctil
- Algunos niños sienten demasiado y sienten demasiado poco. Algunos pueden tener una alta tolerancia al dolor debido a que no sienten en forma exacta los que les sucede.
- Pueden no reaccionar a tener demasiado frío o demasiado calor porque no tienen conciencia de la temperatura.

## **Sistema Propioceptor**

El sistema propioceptor corresponde a nuestra percepción inconsciente de la posición de los músculos y articulaciones que constantemente envían información al cerebro para indicarnos la posición y postura de nuestro cuerpo.

*La disfunción en la propiocepción da como resultado:*

- Movimientos corporales más lentos.
- Movimientos torpes.
- Los movimientos requieren un mayor esfuerzo.
- Dificultad para graduar la fuerza muscular —el esfuerzo de los músculos es demasiado o no el suficiente al manipular objetos o realizar actividades.
- Dificultad para sentir el peso de los objetos
- Dificultad al coordinar los movimientos corporales cuando se realizan actividades que requieren motricidad gruesa o fina (subirse o bajarse de un juguete para montar, abrocharse la ropa, abrir una llave, etc.)

## **Sistema vestibular**

El sistema vestibular responde a la posición de la cabeza en relación con la gravedad y el movimiento acelerado o retardado, y el movimiento lineal o rotatorio. Los receptores vestibulares son los más sensibles de todos los órganos sensoriales y son importantes organizadores de sensaciones para los demás canales sensoriales.

El sistema vestibular se localiza en el oído interno denominado “laberinto”. Las anomalías de los oídos y la pérdida de la capacidad auditiva son rasgos comunes en muchos síndromes, la influencia de este sistema cumple una importante función en las etapas claves del desarrollo del procesamiento sensorial y las aptitudes de motricidad fina y gruesa.

*Influencia del sistema vestibular en los músculos de los ojos y del cuello:*

- Capacidad de seguir objetos visualmente.
- Capacidad de mover los ojos desde un punto al otro.
- Capacidad de interpretar — ¿es un objeto, nuestra cabeza o todo nuestro cuerpo el que se mueve?
- Capacidad de interpretar — ¿está nuestra cabeza moviéndose o está inclinada?
- Capacidad de mantener un campo visual estable.

*Influencia del sistema vestibular en los músculos del cuerpo:*

- Genera el tono muscular.

- Nos ayuda a movernos con suavidad, exactitud y con la coordinación adecuada.

*Influencia del sistema vestibular en las respuestas de postura y equilibrio:*

- Mantiene el equilibrio.
- Controla los ajustes espontáneos del cuerpo.
- Facilita la contracción conjunta de los músculos.
- Genera extensión protectora y otras reacciones de equilibrio.

*Otras áreas influenciadas por el sistema vestibular:*

- **Interacciones Reticulares** – responsables de excitar el sistema nervioso (efectos calmantes versus efectos de excitación); el sistema vestibular mantiene los niveles equilibrados de excitación.
- **Relación con el Espacio** – percepción del espacio; posición y orientación dentro de este espacio.
- **Procesos Auditivos** – ayudan al proceso cerebral de lo que se escucha; los trastornos vestibulares retardan el desarrollo del lenguaje.
- **Desarrollo / Conducta Emocional** – para que las emociones estén equilibradas, el sistema límbico, el cual genera la conducta basada en las emociones, debe recibir información bien modulada desde el sistema vestibular.

***Dos tipos de trastornos vestibulares***

*Sistema vestibular subreactivo:*

- El niño puede tolerar una enorme cantidad de movimiento (giros rápidos, balanceo, rotación) sin marearse o sufrir náuseas.
- Posee integración deficiente de los dos lados del cuerpo.
- Se confunde fácilmente con las instrucciones.
- Las manos y pies no trabajan coordinadamente. Deficiente coordinación bilateral y de la parte superior e inferior del cuerpo.

*Sistema vestibular sobrerreactivo:*

El niño es hipersensible a la información vestibular, lo que provoca:

- **Inseguridad Gravitacional** – un sentimiento de ansiedad o tensión al adoptar una nueva posición o cuando alguien más intenta controlar el movimiento o la posición del cuerpo; los columpios, carruseles y otros juguetes que mueven el cuerpo en forma anormal pueden parecer aterradores.
- **Intolerancia al movimiento** – incomodidad durante el movimiento rápido; el niño no necesariamente se siente amenazado por el movimiento, sino que éste le causa sensaciones incómodas o posiblemente lo hace sentirse mareado.

## **Evaluación e Intervención**

Si existe la sospecha de que un niño posee una disfunción con el procesamiento sensoriomotor, se puede solicitar una evaluación a un terapeuta ocupacional o terapeuta físico. La evaluación consta tanto de pruebas estandarizadas como de observaciones estructuradas de las respuestas a la estimulación sensorial, postura, balance, coordinación y movimientos de los ojos. El terapeuta que efectúe las pruebas puede que también observe informalmente el juego espontáneo y solicite a los padres entregar información acerca del desarrollo y los perfiles conductuales



típicos. Después de esta evaluación seguirá un informe que entrega los resultados de las pruebas y la interpretación de lo que indican los resultados. Luego el terapeuta hace recomendaciones relativas a la conveniencia de la terapia donde se emplee un método integrador sensorial.

Para proveer la intervención basándose en los principios de la teoría de la integración sensorial es necesario que el terapeuta pueda combinar un conocimiento efectivo de la teoría. Las actividades también estarán diseñadas para aumentar gradualmente las demandas hechas a un niño para que dé una respuesta organizada y más madura. El énfasis se pone sobre los procesos sensoriales automáticos durante el desarrollo de una actividad orientada a los objetivos, más que a la instrucción sobre cómo responder. La participación de los padres o maestros es crucial para el éxito del desarrollo y mejoramiento del procesamiento sensorial de un niño. El terapeuta puede hacer sugerencias a los padres y maestro sobre cómo ayudar a un niño en los ambientes del hogar y de la escuela. de la integración sensorial con la capacidad intuitiva de ganarse la confianza del niño y crear el desafío "justo". La terapia incluye actividades que entregan estimulación vestibular, propioceptora y táctil, y que están diseñadas para satisfacer las necesidades específicas que tiene un niño para desarrollarse.

Las actividades también estarán diseñadas para aumentar gradualmente las demandas hechas a un niño para que dé una respuesta organizada y más madura. El énfasis se pone sobre los procesos sensoriales automáticos durante el desarrollo de una actividad orientada a los objetivos, más que a la instrucción sobre cómo responder. La participación de los padres o maestros es crucial para el éxito del desarrollo y mejoramiento del procesamiento sensorial de un niño. El terapeuta puede hacer sugerencias a los padres y maestro sobre cómo ayudar a un niño en los ambientes del hogar y de la escuela.

## **Actividades de Integración sensorial y sensomotoras**

### *Actividades de Juegos Táctiles*

Pruebe las siguientes ideas para realizar la estimulación táctil. Si su hijo o estudiante no toca materiales con sus manos o dedos, no lo obligue. Intente que lo haga con una cuchara, tenedor o bombilla, o trate de que use guantes de goma o de otro tipo para comenzar. Tenga a mano paños suaves y agua listos para poder limpiar. Use los paños para limpiarse las manos con frecuencia según lo necesite. Si el tocar la espuma de baño o pintar con los dedos provoca demasiada tensión, ponga una pequeña cantidad en una bolsa con cierre hermético y sostenga y apriete la bolsa. Comience a jugar con texturas secas si los materiales húmedos y que manchan causan demasiada tensión.

- Pruebe **jugar con agua** aparte de las situaciones donde es obligatorio tales como el bañarse o cepillarse los dientes. Use diversas texturas de paños de



lavar, esponjas, juguetes para agua, duchas de mano, pistolas de agua. Riegue las plantas con una botella rociadora. Lave y enjuague las mesas o pisos con esponjas y una cubeta de agua. Juegue con temperaturas frías y calientes. Ayude a lavar los platos en agua caliente y enjuáguelos en agua fría.

- Llene **recipientes grandes con frijoles secos o arroz**, aliente el juego en el recipiente con las manos y los pies. Esconda juguetes pequeños y haga que los busque, use tazas y latas de café para vaciar, agite con cucharas grandes, juegue con embudos y otros juguetes de cocina. Esparza frijoles u otro material texturado en el exterior, sobre la acera y trate de cruzarla.
- Use loción para dar un **masaje firme**. Enseñe a darse un auto masaje. Recuerde que un contacto firme y profundo es calmante y reponedor.
- Consulte a un terapeuta ocupacional o fisioterapeuta familiarizado con el **cepillado dermatológico y las compresiones de articulaciones**. Esta es una técnica recomendada para ayudar a disminuir la defensividad táctil con información táctil y propioceptora frecuente y estructurada.
- Actividades **Artísticas**: pintar con los dedos, modelar con greda, pegamento y brillantina, pegamento y arena. Haga figuras artísticas con pasta y pegamento o trozos de cuerda y pegamento. Diseños con pegamento sobre papel.
- Fabrique bolsas o **cajas táctiles** con diversos materiales y juguetes texturados. Llénelas con muestras de tela para distinguirlas, rotularlas o hacerlas coincidir. Llénelas con artículos para identificar y describir, como piezas de madera de rompecabezas, cuentas, etc.
- Para las **manos nerviosas**, tenga a la mano una bolsa con diversos artículos texturados. Para apretar pruebe con pelotas antiestrés, bandas elásticas thera-band y thera-tube™, y juguetes de goma. Juegue con juguetes de apretar sonoros.
- Actividades de **cocina** – mezclar y batir masa para galletas, poner la masa en los moldes. Medir y verter los ingredientes. Haga budín y gelatina. Cierna harina.
- Presente cuidadosamente **diversas texturas** para explorar y jugar. Coloque los materiales sobre un papel de aluminio o lámina plástica –crema de afeitar, espuma de baño, loción, masa para jugar (plastilina), boligoma, goma de Mattel (gak). Invente formas de usar los juguetes en juegos como “lavado de automóviles con espuma de baño o crema de afeitar”. Conduzca el automóvil de juguete a través de la crema de afeitar o dibuje formas y escriba diseños con los dedos.
- **Masa para Jugar (plastilina)** – use un rodillo de pastelero, corte la masa con tijeras de seguridad o sin filo, practique cortes con cuchillo y tenedor, use cortadores y moldes para galletas, esconda artículos para poder buscarlos (monedas, canicas, guijarros o juguetes pequeños).
- **Juego con arena** – use papel de aluminio, cubra la mesa con plástico o juegue en el exterior. Use arena limpia y seca y una botella rociadora con agua para agregar humedad. Juegue con moldes para galletas o juguetes tales como dinosaurios o automóviles plásticos. Escriba en la arena o forme figuras o un castillo de arena.
- Juego con **Tela** y con texturas – use trozos cuadrados de alfombra para caminar sobre ellos; separe los trozos para encontrarlos con los dedos de los pies. Use trozos de diversos tipos de tela (cotelé, raso, terciopelo, piel sintética). Juegue y

camine sobre espuma para cajas de huevos; también use la espuma para rellenar cuando juegue a hacer “tacos o hot dogs”.

- Siga las líneas en relieve de **mapas táctiles**.
- Cualquier acción de empujar con las manos ayudará, tal como apoyarse con la barriga sobre una pelota de yoga sosteniendo el peso del cuerpo con los brazos y manos. Esta postura de “**soportar el peso boca abajo**” es muy útil para la tolerancia táctil, resistencia general, control postural, y percepción propioceptora y vestibular.
- **Theraputty** es un material para ejercicios resistivos utilizado por los terapeutas. Los colores varían según la firmeza resistiva. Esconda juguetes, monedas o botones para buscarlos en forma táctil. Manténgalo en un envase sellado y tenga cuidado de que no caiga en la ropa o la alfombra. (¡Se pega y mancha!)
- Pruebe la **vibración** con masajeadores o esterillas o juguetes vibradores, lápices flexibles o cepillos dentales eléctricos.

#### *Actividades de Juegos Propioceptores:*

- ¡**Muévase** todo lo posible! Salte en un trampolín o mini trampolín. Rebote sobre pelotas de yoga. El juego en el exterior sobre toda clase de equipos para subir estando supervisado, y subir y bajar por un tobogán.
- **Soporte del peso boca abajo** – tales como moverse a gatas o con el estómago sobre un balón terapéutico sosteniendo el peso del cuerpo con los brazos y parte superior del cuerpo. Si tiene la suficiente fuerza, trate de “hacer la carretilla humana”. (El soporte del peso boca abajo es muy importante para la resistencia postural, fortalecimiento de la parte superior del cuerpo y de brazos y manos, e inhibición de reflejos).
- **Actividades sobre patinetas:** si se trata de patinetas pequeñas siéntese con las piernas cruzadas y dé impulso con las manos. Es ideal que cuente con patinetas de mayor tamaño para deslizarse sobre el vientre e impulsarse con los brazos. Agregue pesos en las muñecas para aumentar la sensación propioceptora y de presión. Pruebe en todas direcciones, avance, retroceda, realice giros completos, de izquierda a derecha. Empújese desde una pared para impulsarse hacia atrás. Choque contra paredes de cartón o cajas apiladas. Descienda por una rampa para chocar contra palos de boliche de juguete o contra una almohada grande. Deslícese sobre la patineta por distancias cortas para ir a buscar y recoger juguetes o bolsas de frijoles y volver. Pruebe colocarse boca abajo sobre la patineta con una cuerda larga para tirar hacia adelante y practicar el ejercicio de mano sobre mano.
- **Agregue pesos** a los artículos para mayor realimentación. Por ejemplo, agregue peso a un bastón o un dispositivo de movilidad para ayudarlo a mantenerlo en la posición correcta y permitir una mayor respuesta a la presión. Si cuenta con pesos pequeños para las muñecas y los tobillos – éstos se pueden usar para lograr una mayor reacción propioceptora y también se pueden agregar a otros artículos. Consulte a un terapeuta ocupacional o fisioterapeuta si un chaleco con pesas puede ser de utilidad. Existen frazadas con pesas o bien pruebe usar edredones pesados. En algunos almacenes se pueden obtener mantas para el cuello y los hombros que a veces están diseñadas para calentarse en el microondas – éstas se pueden usar sin calentarlas alrededor del cuello o mantenerse en el regazo. Se puede fabricar fácilmente polerones con pesas cosiéndoles pliegues que se cierran después de

llenarlos con frijoles secos, arroz o arena. Úselos holgadamente sobre los hombros y espalda o sobre el regazo.

- **Cuélguese de una barra trapecio** o barra fija – si ello le produce demasiado temor párese sobre un taburete para sentir la sensación de colgarse por los brazos y manos sin tener que soportar el peso completo del cuerpo.
- Enseñe **ejercicios isométricos** simples tales como flexiones de brazos sobre la pared o sobre una silla. Enseñe flexiones y abdominales modificados.
- Practique **vaciar** recipientes pesados en el fregadero o el exterior – jarras de galón y medio galón. Practique vaciar jarros llenos con arena u otros materiales secos.
- Use bocinas de **apriete** tales como la de una bicicleta. Use diversas pelotas antiestrés — existen muchos distintos e interesantes tipos de juguetes para apretar. Exprima el agua de esponjas y paños. Exprima botellas de pegamento y de pintura artística. Use botellas rociadoras para regar las plantas o manténgalas en el fregadero o en la tina para jugar.
- **“Zoomball game”** es un juego con una pelota de plástico que va puesta en dos cuerdas. Estas tienen asas en ambos extremos y el objetivo es separar los brazos rápidamente para enviar la pelota a su compañero. Los brazos se abren y cierran rápidamente para que la pelota llegue al otro lado.
- Trate de usar **herramientas** con supervisión – martillo, destornillador, alicates, o madera para lijar. Use tijeras sin filo o de seguridad para cortar papel grueso o cartulina.
- Juegue a **tirar la cuerda** con un compañero. Ponga a un amigo en un carro o empuje un carro con ropa para el lavado.
- Enrolle colchones de espuma o edredones para realizar **juegos de presión profunda** —“el hot dog”, el “burrito” o la “enchilada.” Dé un toque rítmico con las manos o haga rodar un balón terapéutico. Pruebe balones con pesas tales como los balones medicinales (balón de educación física con pesas).
- **Súbese y sitúese bajo almohadas grandes**, bolsas de frijoles, colchones o cojines. Si hay otros estudiantes cerca trate de que se arrastren bajo ellos y luego túrnense para pasar por abajo.
- **Arroje** balones contra una muralla. Arrójela hacia la izquierda y a la derecha, hacia adelante y hacia atrás y sobre la cabeza.

#### *Actividades de Juego Vestibular:*

- **Siéntese y rebote sobre balones de yoga.** Pruebe las posturas boca abajo (sobre el vientre) y boca arriba (yaciendo sobre la espalda). Apóyese en la espalda y estírela dejando caer la cabeza hacia atrás.
- **Ejercicios en bicicleta estacionaria y trotadora.** Monte en bicicletas dobles. Ayude a un niño pequeño a montar en triciclos y bicicletas con ruedas guía para integración izquierda/derecha y control recíproco.
- Use **patinetas** donde el usuario va de pie (con manillas). Deslícese afirmado con las manos o use un cinturón largo en torno al cuerpo para sostenerse.
- **Zapatos para saltar** o “moon shoes”— estos son grandes zapatos de juguete que se calzan sobre los zapatos normales para rebotar, saltar y caminar.
- Pruebe la mayor cantidad de tipos de **columpios** que sea posible —los estándar de patios de juegos, de tipo plataforma, con travesaño, pogo (columpio que gira y rebota) y de hamaca.
- Use **tableros mecedores y giradores.** Ambos son bajos y el mecedor se puede usar sentado o de pie con un apoyo. Pruebe la posición de cuatro apoyos (a

gatas) o arrodillado echarse hacia atrás y con un apoyo. ¡El tablero girador sólo se usa sentado!

- Pruebe con un **taburete en T**. Trate de mantener el equilibrio mientras lanza una pelota contra la pared.
- Juegos de **rodar** o carreras; rodar colina abajo o hacia arriba. (Rodar es excelente para las respuestas táctiles, propioceptora y vestibular, y la inhibición de los reflejos).
- Practique el **equilibrio sobre un pie**. Salte con los pies juntos y luego sobre un solo pie. Alterne saltando sobre un pie y luego sobre el otro. Practique marchar, correr o zapatear en el lugar.
- Pruebe **vigas de equilibrio** muy bajas o caminar alternando los pies en una línea recta (talón dedos, talón dedos). Use un apoyo manual, sostenga un hula hoop o clavija – sostenga una bolsa con frijoles sobre la cabeza para hacer mayor el desafío. Coloque una escala en el suelo y trate de caminar sin pisar los escalones.
- Use una **cámara de aire** para saltar adentro y caminar en torno a ella para ejercitar el equilibrio.
- Equilíbrese en la **posición de rodillas** o semi arrodillado. Lance una pelota contra la pared mientras trata de mantener el equilibrio o sostenga una bolsa con frijoles sobre la cabeza.
- Para los pies pequeños, **ponga los pies en cajas de zapatos** y deslícese sobre el piso. Intente caminar con aletas para nadar.
- **Práctica de movimientos de dirección** – use una silla pesada de madera para dar órdenes de levantarse y sentarse, en frente/detrás, moverse a la izquierda/derecha, moverse en torno a la silla, dar tres pasos adelante/atrás desde la silla. Agregue música, movimientos lentos y rápidos. Combine con juegos de “Simon dice” y “Luz Roja, Luz Verde”. Practique controlar la dirección para mirar hacia el frente de la habitación, la parte de atrás y las paredes. Practique enfrentar el norte, sur, este y oeste. Pruebe juegos de cambios rápidos para moverse desde la posición sentada a la de pie, de estar a gatas a pararse sobre un pie, etc. Practique girar hacia donde viene el sonido.
- Juegos de **paracaídas** para practicar movimientos de subir y bajar los brazos y sacudirse. Si cuenta con un grupo de niños, haga que se arrastren por debajo hasta el otro lado. Agregue una pelota liviana y haga botar el paracaídas para que la pelota salte sobre el costado.

#### *Actividades de Trabajo Intenso:*

Las tareas de trabajo intenso son cualquier actividad que requiera un movimiento de todo el cuerpo y resistencia, tales como transportar objetos pesados o cajas grandes; empujar puertas pesadas; empujar un carro con víveres o carretilla de trabajo; empujar un canasto con la ropa para lavar; tirar un carro con un amigo dentro; ayudar a mover muebles; pasar la aspiradora —cualquier actividad que requiera resistencia con el movimiento.

Las actividades de trabajo intenso están pensadas para ofrecer el efecto sensorial más prolongado más los beneficios combinados de la estimulación propioceptora y vestibular (las rutinas de trabajo intenso potencialmente tienen un efecto calmante sobre el sistema nervioso durante un lapso de entre 4 y 6 horas).