

TDAH e terapia ocupacional

XUNTA DE GALICIA E FUNDACIÓN INGADA

TDAH e terapia ocupacional

Autoras:

Alejandra Rey Iglesias - Terapeuta ocupacional

Andrea Alonso Cadavid - Terapeuta ocupacional

Sira Cerviño Carro - Terapeuta ocupacional

Ilustracións:

Encarnación Díaz Martínez - Terapeuta ocupacional

Xunta de Galicia, Consellería de Política Social, Dirección Xeral de Familia, Infancia e
Dinamización Demográfica e

Fundación Ingada

2018

1ª ed., 2018

Colección Convivir co TDAH, nº.1

Coeditan:

Xunta de Galicia, Consellería de Política Social e

Fundación Ingada

<https://libraria.xunta.gal/gl/tdah-e-terapia-ocupacional>



Licencia Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC-BY-NC-SA.4.0)

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> <https://creativecommons.org/>

Maquetación: Antonio Lameiro Ces

Presentación

Galicia ten a fortuna de contar entre a súa rede de entidades de ámbito social e sanitario coa Fundación Ingada, que xorde hai catro anos co obxectivo de dar unha resposta integral a persoas afectadas con trastorno por déficit de atención e hiperactividade (TDAH) e aos seus familiares. Desde entón, a entidade está a ampliar os seus servizos, poñendo especial énfase nos de asesoramento e información, así como no de terapia ocupacional.

Precisamente, esta guía ten como obxecto servir de axuda para os profesionais que están en contacto con este colectivo. Toda información e recomendación sobre o TDAH sempre son benvidas, xa que a finalidade última non é outra que conseguir que as persoas afectadas de TDAH dispoñan das ferramentas necesarias para participar na vida diaria con plena normalidade e, por conseguinte, potenciarlles o benestar, a autoestima e a satisfacción persoal da que en moitos casos carecen.

Así pois, como conselleiro de Política Social, saúdo esta guía que intenta dar resposta ás necesidades ocupacionais que presentan as persoas con TDAH, favorecendo deste xeito a súa saúde e a súa participación en todos os ámbitos da sociedade.

Un obxectivo que a Xunta comparte coa Fundación INGADA e, por elo, no camiño da inclusión e do benestar deste colectivo sempre contarán co apoio da Consellería de Política Social. Deste xeito, asumimos como propio un dos principios fundacionais desta entidade que de maneira acertada recórdanos ao conxunto da sociedade a necesidade de poñer en valor a diversidade.

José Manuel Rey Varela

Conselleiro de Política Social



O obxectivo da vida é ser o máis feliz posible e facer felices os que te rodean o que pasa ineludiblemente por valerse por si. Isto implica que a persoa sexa autónoma nas actividades do día a día e poida facer tarefas coas que se sinta útil na vida real (e de aí, a importancia desta guía de terapia ocupacional.)

Profesor Ángel Carracedo Álvarez

Presidente da Fundación Ingada

Prólogo

En primeiro lugar, queremos agradecerlle á Fundación do Instituto Galego do TDAH e Trastornos Asociados (Fundación Ingada) e, en especial, ao seu presidente, o profesor Ángel Carracedo Álvarez, e á vicepresidenta, Elvira Ferrer Vázquez, así como ao seu equipo interdisciplinar, a confianza que depositaron en nós para escribirmos o prólogo desta guía.

Queremos recoñecer publicamente o excelente traballo que, desde o ano 2014, realiza a Fundación Ingada en Galicia, por lles ofrecer unha atención integral ás persoas con trastorno por déficit de atención e hiperactividade (TDAH), así como ás súas familias.

En calidade de docentes e responsables universitarios en materia de saúde e benestar, da Universidade da Coruña (UDC), correspóndenos apoiar os nosos colegas, compañeiros e amigos da Fundación Ingada, e facémolo desde a nosa traxectoria e bagaxe intelectual e política relacionada coa terapia ocupacional (TO) e coa promoción da saúde en persoas e en comunidades.

Asumimos esta encarga con satisfacción, entre outras cousas polo noso compromiso proactivo coas persoas con TDAH e tamén polo atento trato dispensado desde hai tres anos por parte dos responsables e dos profesionais da Fundación Ingada á terapia ocupacional, á Facultade de Ciencias da Saúde, á UDC Saudable e, en definitiva, á UDC.

O prólogo (do grego πρόλογος, prologos, de prol ‘antes’ e lógos ‘palabra’) é o discurso que terceiras persoas efectúan unha vez finalizado o documento, antecede os capítulos dun libro e nel xustifícase o traballo realizado polos autores e oríéntanse os lectores. Así, nas próximas liñas, contextualizamos brevemente a proposta de atención que se realiza neste manual, centrado na intervención desde a terapia ocupacional en persoas con TDAH, e presentámoslle ao posible lector a ordenación estrutural do documento, a idiosincrasia das autoras, a motivación dos apartados, a achega orixinal desta guía e, para finalizar, os agradecementos polo labor efectuado.

A cerna desta obra aborda a atención holística das persoas con TDAH por parte dos terapeutas ocupacionais e para iso tómase como base o desenvolvemento humano establecido na pirámide de Williams e Shellenberger.

OTDAH é un trastorno neurobiolóxico que se inicia na infancia con hiperactividade, déficit de atención e impulsividade, unha sintomatoloxía que pode afectar seriamente a vida das

persoas que o presentan. Como refire a Federación Mundial de Terapeutas Ocupacionais (WFOT, 2012), o obxectivo da terapia ocupacional é precisamente “capacitar as persoas para participaren na vida diaria e, por conseguinte, promover a saúde e o benestar a través da ocupación”. Así mesmo, a pirámide do desenvolvemento humano de Williams e Shellenberger refire dalgunha maneira os distintos niveis xerárquicos de funcionamento do cerebro que describen o desenvolvemento da persoa, desde a maduración dos sistemas sensoriais ata a consecución da conduta adaptativa; é dicir, niveis de integración sensorial, integración perceptiva, integración asociativa, psicoemocional, psicomotor, premotor e motor. Segundo Alfonso Lázaro e Pedro Pablo Berrueza (2009), a Pirámide do desenvolvemento humano de Williams e Shellenberger conta con varios niveis de desenvolvemento humano: sensorial, sensorio-motor, perceptivo-motor e procesos superiores. A base da pirámide está conformada polo desenvolvemento humano sensorial durante o primeiro ano, cun primeiro nivel relacionado coa estimulación básica do tacto, o sistema vestibular e a propiocepción, e un segundo nivel que integra a visión, a audición, o olfacto, o gusto e a interocepción. O desenvolvemento sensoriomotor humano de 1 a 3 anos, nun terceiro nivel, integra o ton e a relaxación, o equilibrio e a coordinación, os reflexos e as praxias e, nun cuarto nivel, o esquema corporal, a conciencia lateral, a conciencia da respiración e a capacidade de integración sensorial. O desenvolvemento humano perceptivo-motor de 3 a 6 anos, nun quinto nivel, considera a imaxe corporal, a coordinación viso-motriz, a autopercepción, o axuste e o control postural; nun sexto nivel, as destrezas da linguaxe, as habilidades para o xogo simbólico e o control da atención e, nun sétimo nivel, a organización espacial e a estruturación espazotemporal. O desenvolvemento humano dos procesos superiores de 6 a 12 anos, no oitavo nivel, recolle a motricidade fina e a capacidade de inhibición motriz; no noveno nivel, a aprendizaxe académica e a autonomía persoal e, no décimo nivel, a conduta adaptativa.

Esta guía tenta dar resposta ás necesidades ocupacionais que poden presentar as persoas con TDAH con base no patrón de desenvolvemento humano descrito previamente. Polo tanto, o principal obxectivo que hai que conseguir é favorecer a saúde e a participación en todos os ámbitos da vida.

No ano 2017, coa implantación do Colexio Profesional de Terapeutas Ocupacionais de Galicia (Cotoga), instáuranse os principais alicerces desta disciplina na Comunidade Autónoma galega, nos ámbitos universitario, profesional, científico e político. Despois de 18 anos de traxectoria, parece necesario abrir unha etapa de reflexión sobre a terapia ocupacional galega e a súa historia para redobrar impulsos pensando no futuro. Con

ilusión, sempre estamos e estaremos comezando e renovando a realidade da terapia ocupacional e a atención ás persoas, entre as que están aquelas que presentan TDAH.

A terapia ocupacional, coma calquera profesión sociosanitaria, debe estar en constante evolución doutrinal e multicultural, sen perder a perspectiva dos modelos vixentes e imperantes, cara á atención das necesidades da comunidade e cunha perspectiva de responsabilidade social e desenvolvemento sustentable, articulando propostas de vida saudable, sustentabilidade social, medioambiental e económica e de respecto aos dereitos humanos para, traballando interdisciplinar e transversalmente, satisfacer as necesidades das persoas que viven en comunidade. Ryszard Kapuscinsky refire no seu libro *Viaxes con Heródoto* que “hai que descubrir a natureza multicultural do mundo, clamar para que todas as culturas sexan aceptadas e comprendidas e, para comprender unha, primeiro hai que coñecela. O ser humano non só crea cultura e vive no seu seo. O ser humano lévaa dentro, el é cultura”.

É preciso coñecer as necesidades do ser humano, os seus valores, os seus contextos, a realidade social na que se atopa inmerso, e saberemos cara a onde deben evolucionar todas e cada unha das diferentes disciplinas. Entendamos o ser humano e a natureza/o medio no que vive. Poñámonos a traballar localmente para cambiar a realidade desde unha folla de ruta diagnóstica e de intervención xa establecida, como é a Axenda 2030 de Nacións Unidas, que define 17 obxectivos de desenvolvemento sustentable e 169 metas. Fagamos a transposición destes cunha perspectiva interdisciplinar, incluso transdisciplinar, con carácter resolutivo, e non esquezamos que o desempeño ocupacional se fai na interacción entre a persoa, cos seus caracteres e calidades, a súa ocupación e o ámbito que a circunda, o que empodera o terapeuta ocupacional profesional como un dos actores principais ante as novas necesidades que dimanan dunha realidade social e política globalizada. Realidade que se debe traballar, como dixemos, localmente, e na que se lles deben outorgar respostas ás necesidades específicas.

Precisamente este manual tenta dar respostas ás demandas e ás necesidades das persoas con TDAH e ás súas familias e supón un paso máis para clarificar a atención no desenvolvemento humano.

A obra foi realizada fundamentalmente por terapeutas ocupacionais que foron estudantes de grao en Terapia Ocupacional, na Facultade de Ciencias da Saúde da UDC, cunha valía persoal e profesional sobradamente demostrada. Na actualidade, colaboran coa Fundación Ingada e coa institución universitaria, e son un exemplo de compromiso

coa disciplina, como o demostran coa creación de redes de traballo que permiten configurar esta obra, entre outras accións. A súa participación garante a consecución da aprendizaxe e a aplicación práctica desde a terapia ocupacional. Ademais, tiveron o privilexio de contar coa colaboración de Encarnación Díaz Martínez, artista e terapeuta ocupacional, que realizou unhas ilustracións gráficas soberbias ao alcance do seu saber facer e da súa arte, coñecida progresivamente en Galicia.

Este prólogo pretende realizar unha *captatio benevolentiae* que motive o interese do posible lector, tanto na lectura coma na aprendizaxe dos contidos relacionados coa aproximación desde a terapia ocupacional ás persoas con TDAH.

O marco de deseño do manual ten unha estruturación lóxica, docente, que pretende motivar e fomentar a aprendizaxe e coñecer a aplicación terapéutica desde a terapia ocupacional. Busca achegar coñecementos interesantes, con tradución asistencial, para calquera terapeuta ocupacional en exercicio, así como para outros profesionais de ciencias da saúde que desexen coñecer o campo de traballo específico desta disciplina, para os efectos de fomentar un mellor e maior equilibrio na atención holística e interdisciplinar do usuario de terapia ocupacional. A bibliografía referenciada permitirá un achegamento ás fontes coas que se elaborou o texto.

En definitiva, este manual, na súa achega orixinal, pode ser de grande utilidade para que os terapeutas ocupacionais fagan uso del no ámbito sensorial, un ámbito que necesita un maior afondamento no coñecemento, nas habilidades e nas actitudes, dado o grande avance que está a ter nos últimos anos, impulsado desde determinadas zonas de España (Asturias, Galicia, Andalucía), e a importancia social e política que presenta como futuro nicho de traballo para estes profesionais. Neste contexto, este libro convértese nun documento adecuado para as necesidades da nova terapia ocupacional española que, en fase de estado, debe crecer cara a novos ámbitos, como a integración sensorial, a promoción da saúde, a sustentabilidade e os dereitos humanos; en definitiva, a responsabilidade social, o desenvolvemento sustentable e a vinculación comunitaria coa cidadanía.

Desexamos animar as autoras, terapeutas ocupacionais, para que continúen con entusiasmo e dedicación os seus proxectos e para que concreten achegas que redunden no avance asistencial, investigador, docente e xestor desta disciplina.

Pola calidade científica exposta e o interese específico da súa abordaxe, así como polas imaxes artísticas personalizadas incluídas no libro, queremos recoñecer e felicitar nestas páxinas as catro autoras terapeutas ocupacionais pola obra que finalizaron e presentaron



ao público con esforzo e enxeño, e a quen foi con toda probabilidade fonte de inspiración e axuda. E tamén, e moi especialmente, aos usuarios, familiares, compañeiros e amigos.

Finalizamos poñéndonos á súa disposición e agradecendo o labor da Fundación Ingada e o daqueles responsables que favoreceron a realización dun libro que promove a atención ás persoas con TDAH e o progreso e a presenza dos terapeutas ocupacionais neste ámbito.

Nereida Canosa Domínguez

Vicedecana e coordinadora do Grao en TO

Facultade de Ciencias da Saúde

Universidade da Coruña

Sergio Santos del Riego

Director UDC Saudable

Centro Universitario de Riazor (CUR)

Universidade da Coruña

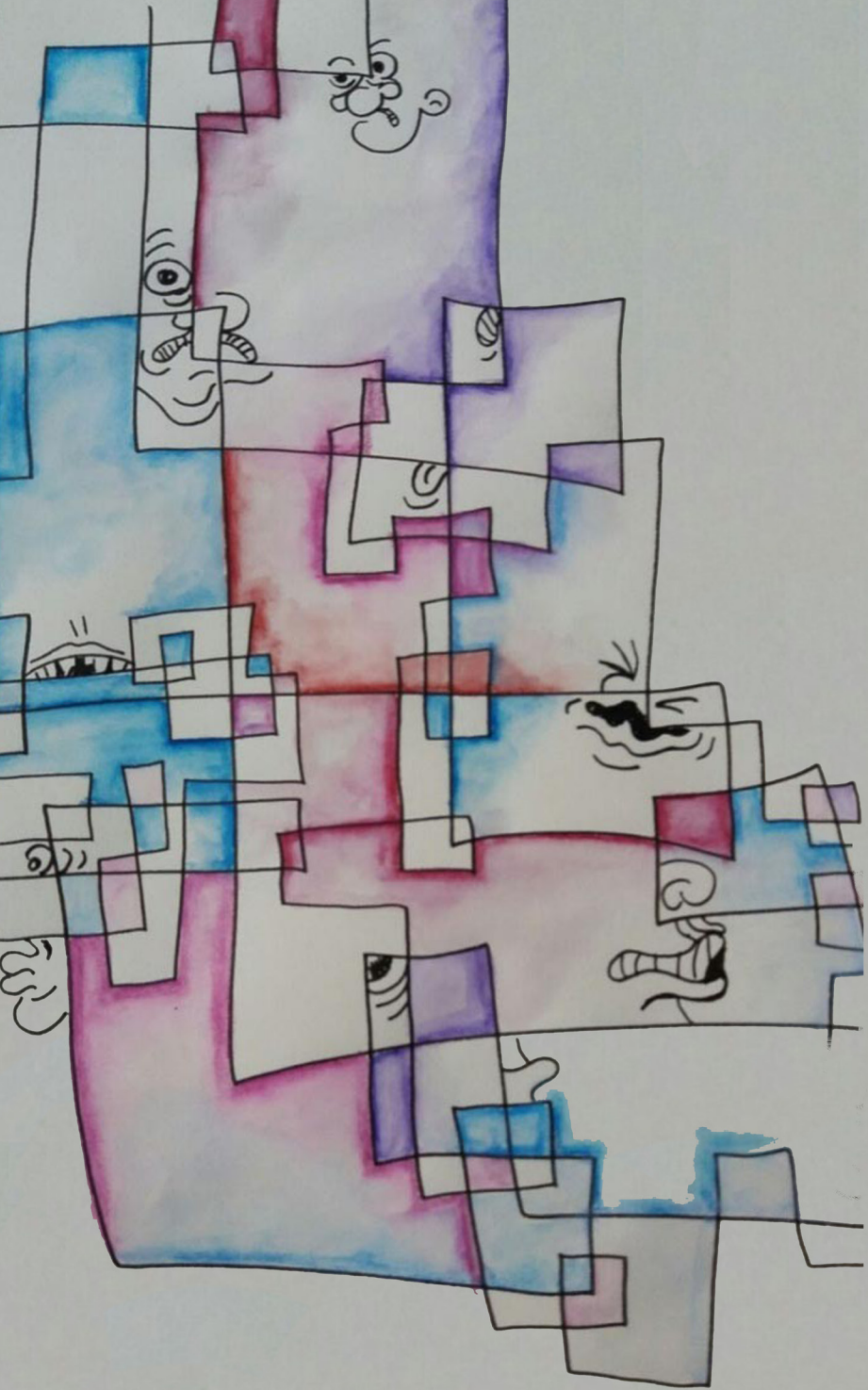
A Coruña, 4 de febreiro de 2018





Índice

1 Introducción	13
2 Terapia ocupacional e TDAH	15
3 Estructuración de capítulos segundo a pirâmide do desenvolvimento humano de Williams e Shellenberger	17
Nivel 1. Sistemas sensoriais.....	19
Nivel 2. Sistema perceptivo motor I.....	28
Nivel 3. Sistema perceptivo motor II.....	32
Nivel 4. Intelecto e cognición	37
4 Bibliografía	43

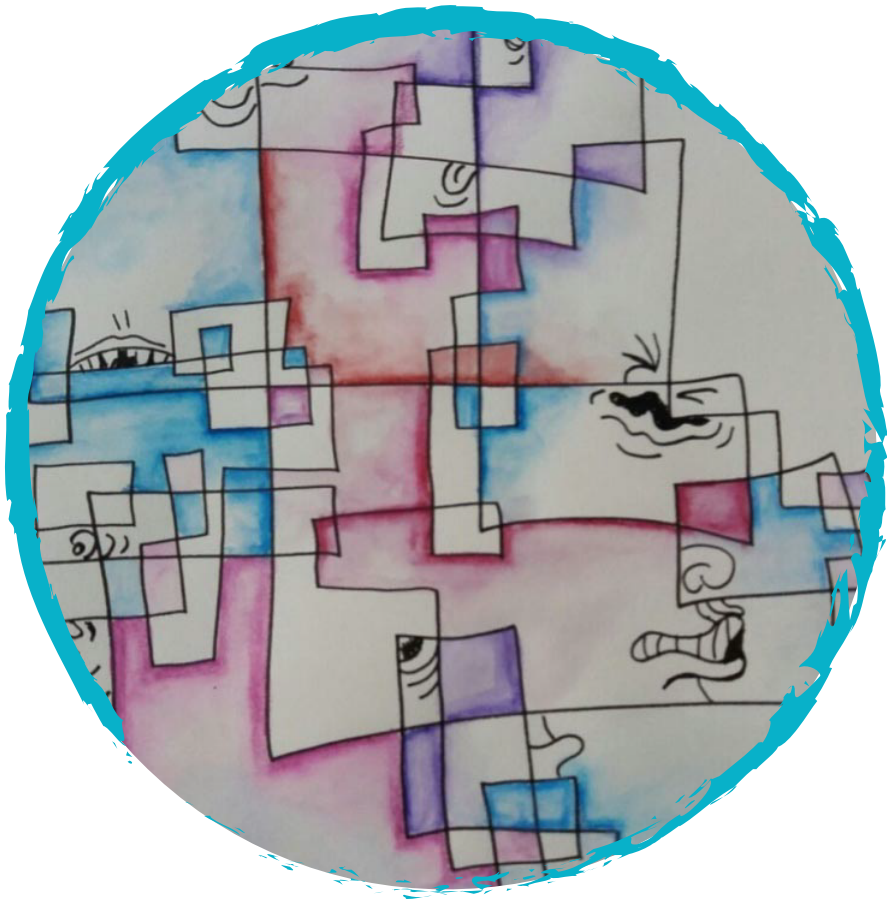


1 Introducción

O trastorno de déficit de atención e hiperactividade (TDAH) é un dos trastornos máis diagnosticados nas consultas de saúde mental infanto-xuvenil e, en moitos casos, persiste na idade adulta. A Fundación Ingada fundouse en xaneiro de 2014 para mellorar a calidade de vida e para lles prestar asistencia ás persoas con trastorno por déficit de atención e hiperactividade (TDAH) e trastornos asociados (TA), ás súas familias e ao seu ámbito máis próximo. Co tempo, viuse a necesidade de ampliar os servizos, especialmente o de asesoramento e información.

O obxecto deste documento é proporcionar información e recomendacións sobre o TDAH desde a disciplina da terapia ocupacional, co obxectivo último de mellorar o funcionamento das persoas diagnosticadas e das súas familias e para lles servir de axuda a outros profesionais que estean en contacto co colectivo.

Este documento estrutúrase en cinco apartados diferenciados: un primeiro capítulo —“A terapia ocupacional e o TDAH”— e catro capítulos estruturados en base á pirámide do desenvolvemento humano de Williams e Shellenberger, nos que se describirán os diferentes niveis desta e as problemáticas que pode presentar para cada un deles unha persoa cun diagnóstico de TDAH.



2 Terapia ocupacional e TDAH

Segundo a Organización Mundial da Saúde (OMS), a terapia ocupacional é “o conxunto de técnicas, métodos e actuacións que, a través de actividades aplicadas con fins terapéuticos, prevén e mantén a saúde, favorece a restauración da función, suple os déficit invalidantes e valora os supostos comportamentais e a súa significación profunda para conseguir a maior independencia e reinserción posible do individuo en todos os seus aspectos: laboral, mental, físico e social”.

A terapia ocupacional emprega o termo “ocupación” co significado de ‘actividade diaria’, o eixe central da profesión. A ocupación foi definida de múltiples formas polos diferentes autores, aínda que a maioría coincide en varios aspectos: actividades diarias con valor e significado, tanto para o individuo coma para a sociedade e a cultura deste, e que se poden definir polo léxico desta.

De acordo con isto, as persoas vémonos implicadas ao longo do día en gran cantidade de actividades que conforman a nosa ocupación. Unha gran variedade de autores clasificaron e agruparon estas actividades en función da súa finalidade e da súa natureza, entre outras clasificacións. Se nos baseamos no Marco de traballo para a práctica da terapia ocupacional da American Occupational Therapy Association (AOTA), estas actividades agrúpanse nas denominadas áreas de ocupación, que son actividades da vida diaria (AVD), actividades instrumentais da vida diaria (AIVD), descanso e sono, educación, traballo, xogo, lecer/tempo libre e participación social.

A participación nestas actividades dependerá de moitos factores, como son o propio individuo e as súas características persoais (como pode ser a etapa vital na que se atope), o ámbito co que se relaciona, a cultura etc.

Aínda así, para un desenvolvemento e funcionamento satisfactorio e saudable da persoa debe existir un certo equilibrio no seu desempeño nestas áreas de ocupación. Cando hai unha descompensación importante entre o desempeño en áreas de ocupación, considérase que a persoa ten un desequilibrio ocupacional, momento no que é susceptible de beneficiarse da terapia ocupacional.

O trastorno por déficit de atención e hiperactividade (TDAH) é un trastorno de orixe neurobiolóxica que comeza na idade infantil e que perdura ao longo da vida. Estímase que o ten ao redor dun 5,6 % da poboación infantil e que diminúe a 4 de cada 100 adultos.

As persoas con TDAH e trastornos asociados (TA) teñen unha serie de trazos ou características comúns, e as máis habituais son a dificultade para se centrar e/ou para manter a atención, a impulsividade e a hiperactividade. En moitas ocasións, sobre todo a idades moi precoces, obsérvanse dificultades sensoriais, como pode ser a hipersensibilidade ou a dificultade de procesar estímulos e de crear unha resposta adecuada a eles; sobre todo, se se trata de varios estímulos simultáneos.

Estas características fan que, en ocasións, poidan presentarse dificultades á hora de realizar certas actividades e tarefas, o que inflúe no desempeño das diferentes áreas de ocupación da persoa e produce un desequilibrio ocupacional. Por exemplo, un neno de 5 anos que ten dificultades no procesamento sensorial desde o punto de vista táctil pode chegar a presentar limitacións en actividades da vida diaria, como o vestido, a alimentación ou a hixiene.

Este desequilibrio ocupacional pode influír na calidade de vida das persoas, así como causar alteracións e problemáticas na autoestima e no autoconcepto desta. Por este motivo, é importante potenciar os aspectos positivos e enfocar os negativos desde unha perspectiva adecuada á persoa.

3 Estruturação de capítulos segundo a pirámide do desenvolvemento humano de Williams e Shellenberger

Desde o seu nacemento, os nenos e as nenas van experimentando unha serie de cambios e evolucionando física, psicolóxica e socialmente. Estes cambios comprenden o desenvolvemento humano das persoas, que alcanzan a madurez a diversas idades segundo o progreso deste desenvolvemento.

Hai diversos autores que clasifican este desenvolvemento. Neste caso, centrarémonos na estruturação da Pirámide do desenvolvemento humano establecida por Williams e Shellenberger (1994), baseada en como o proceso de integración sensorial e as posibles alteracións ou dificultades neste poden influír na aprendizaxe dos nenos e nenas.

Así, a pirámide do desenvolvemento humano destes autores está organizada en 4 sistemas: sistema sensorial, sistema perceptivo motor ou sensoriomotor, sistema perceptivo motor II e sistema cognitivo ou do intelecto.

Dentro do sistema sensorial, inclúense (segundo esta orde) o sistema táctil, o vestibular, o propioceptivo, o olfativo, o visual, o auditivo e o do gusto. Dentro do sistema perceptivo motor I, englobábase a seguridade postural, a coordinación e integración bilateral, o plan motor, o esquema corporal, a maduración e a integración dos reflexos e as habilidades de discriminación sensorial. No sistema perceptivo motor II, inclúese a coordinación ollo-man, o control motor ocular, os axustes posturais, as habilidades de audición e linguaxe, a percepción visoespacial e as funcións de atención e concentración. No sistema de cognición e intelecto, incorpóranse as actividades da vida diaria, a conduta e, por último, a aprendizaxe académica.

Como mencionamos previamente, moitas persoas con TDAH e TA presentan alteracións ou dificultades desde o punto de vista sensorial que provocan un atraso ou modificación no desenvolvemento humano e, por tanto, no proceso de aprendizaxe. Isto dará

lugar a unha limitación na realización de actividades e no desempeño da persoa nas diferentes áreas de ocupación, o que leva a un desequilibrio ocupacional e á perda de independencia, autonomía e satisfacción persoal.

No caso da poboación infanto-xuvenil, na que se centra esta guía, a ocupación principal é a que se centra na área da educación e do xogo, que adoitan verse afectadas nas persoas con TDAH. Esta afectación débese, principalmente, a trastornos sensoriais, dificultades na participación social e afectacións na área socio-emocional e impulsividade, entre outros motivos.

A continuación, imos falar detalladamente dos diferentes niveis da Pirámide do desenvolvemento humano de Williams e Shellenberger e das alteracións que poden darse en cada un, coas súas posibles consecuencias e formas de actuación, desde a disciplina de terapia ocupacional.



3.1 NIVEL 1. SISTEMAS SENSORIAIS

Todos oímos falar dos cinco sentidos básicos: **vista, oído, tacto, olfacto e gusto**. Pero, ao abordar os sistemas sensoriais, a realidade é que temos polo menos dous máis que resultan fundamentais durante o noso desenvolvemento na infancia para a adquisición de novas habilidades e que servirán de base para as aprendizaxes superiores. Estes dous sistemas sensoriais máis descoñecidos son o **vestibular** e o **propioceptivo**. Ao falar dos sentidos, tamén convén mencionar a interocepción.

A integración e o procesamento dos distintos estímulos sensoriais que nos chegan do noso ámbito e do noso propio corpo axúdannos a desenvolvernos, permiten que xoguemos con outros, que socialicemos, que aprendamos novos conceptos e habilidades na casa ou no colexio e, ademais, axúdannos a funcionar satisfactoriamente no noso contorno. Por ese motivo, resulta fundamental salientar a importancia destes estímulos na nosa vida cotiá.

A base da pirámide do desenvolvemento infantil constitúena os sistemas sensoriais. No primeiro nivel desta base, sitúanse os sistemas táctil, vestibular e propioceptivo, porque son os máis relacionados coa percepción do noso propio corpo e coa súa interacción co ámbito que nos rodea e, ademais diso, axúdannos a desenvolver a nosa conciencia corporal.

- O **sistema vestibular** axúdanos a percibir e a organizar a información de movemento, tanto do noso coma dos obxectos e do ámbito que nos rodea. Os receptores da información vestibular sitúanse dentro do oído, polo que tamén é o responsable do equilibrio. Así, podemos distinguir as características do movemento como a velocidade (rápido ou lento), o ritmo (suave, rítmico, torpe), a dirección (lineal, rotatorio) ou os cambios do centro de gravidade (cara adiante, cara atrás ou cara aos lados).

A **información vestibular** axúdanos a desenvolver funcións dos niveis superiores da pirámide, como:

- **A coordinación dos movementos da cabeza e dos ollos para manter o campo visual estable.** O control dos movementos oculares e da cabeza cando estamos en movemento permitirá que poidamos participar satisfactoriamente



en actividades como copiar correctamente do encerado, localizar o compañeiro cando xogamos á pilla e cando temos que dirixir coas mans un balón ou manter os ollos nunha pelota que é lanzada ao aire. Tamén nos axuda a desenvolver o seguimento visual dos obxectos.

- **Adequar os cambios de peso, fixar as reaccións de endereitamento e equilibrio** necesarias para camiñar ou adaptar a posición do noso corpo cando nos movemos, **contribuír ao control da postura e ao equilibrio**. Un exemplo de actividade que implica un bo control postural e mecanismos de endereitamento e equilibrio é manernos de pé no autobús cando está en marcha sen agarrarnos ás barras ou tentar equilibrarse sobre unha pelota grande de pilates sen tocar o chan cos pés. Estas funcións tamén son fundamentais para manernos sentados coas costas erguidas nun pupitre durante as clases.
- Desenvolver **a integración bilateral, definir a lateralidade** (preferencia dun lado do corpo sobre o outro, por exemplo para escribir) **ou traballar na liña media do corpo**. As actividades relacionadas con estas funcións poden ser camiñar, andar en bicicleta, subir e baixar escaleiras ou coordinar os dous lados do corpo para atar os zapatos, abrochar botóns e cremalleiras, cortar un filete con coitelo e garfo, escribir ou nadar, entre outras moitas funcións.
- Tamén resulta fundamental para o noso **estado de alerta**. Todos experimentamos algunha vez un certo estado de letargo cando levamos longo tempo sentados ou cando tivemos que manter a atención bastante tempo; por exemplo, nunha clase teórica. Cando nos atopamos nese estado, necesitamos movernos para aumentar o noso estado de alerta e con iso recuperar a atención necesaria para seguir participando en actividades ou na clase. Un exemplo de actividades que aumentan o noso estado de alerta son as que inclúen movementos descontinuos, rápidos, cambiantes, como pode ser practicar algún deporte. Doutra banda, a información de movemento rítmico, lento e constante pode axudarnos a volver á calma, como acontece cun bebé cando o arrolamos.

Podemos atopar diversos indicadores de problemas vestibulares nos nenos que non necesariamente estarán presentes en todos e que, debido ás diferenzas de procesamento de cada persoa, poden estar relacionadas cunha pobre percepción, ou cunha hiper ou hiporreactividade á información sensorial.

- A presenza de dificultades na adquisición de funcións necesarias para participar en actividades como as que se mencionaron anteriormente poden indicar dificultades de percepción **vestibular**.
- Tamén podemos atopar problemas de reactividade á información de movemento, como poden ser a **hiper ou a hiporeactividade**. A **hiperreactividade** dáse en casos nos que un estímulo de movemento que poderíamos percibir como normal, e que non orixinaría unha resposta aversiva en nós, si a orixine no neno ou no adolescente que a padece. Por exemplo, unha persoa que se maree no coche podería presentar unha hiperreactividade á información de movemento. Tamén se pode producir en forma de inseguridade gravitacional; é dicir, que o neno non sexa capaz de participar en actividades nas que os pés deixan de tocar o chan ou nas que a cabeza sae da liña media, como pode ser botarse para atrás nunha randeeira ou subir por unha estrutura de cordas para chegar a un tobogán nun parque. A **hiporeactividade** prodúcese cando o neno non rexistra a información de movemento dun estímulo que calquera outra persoa percibiría. Un exemplo

poderían ser os nenos que buscan movemento constantemente, como dar voltas encima dunha randeeira durante moito tempo, e non manifestan signos de mareo, queren máis e máis. Tamén podemos observar o caso contrario, como poden ser os nenos sedentarios, algo letárxicos, que ao non recibir correctamente a información de movemento presentan un estado de alerta baixo e chegan a desconectar da contorna que os rodea.



- O **sistema propioceptivo** axúdanos a percibir a posición do noso propio corpo no espazo e a tensión que exercen os nosos músculos cando os usamos e a movernos de forma fluída e coordinada. Os seus receptores están situados nos músculos, nos tendóns e nas articulacións, polo que se pode dicir que nos proporciona información sobre a posición do noso propio corpo en cada momento. Grazas a el, podemos saber onde están os nosos brazos ou as nosas pernas no espazo, aínda que non poidamos velas, e indícanos a forza que temos que facer para coller un obxecto, para movelo ou para tocar outra persoa.

A información propioceptiva axúdanos a desenvolver funcións dos niveis superiores da pirámide, como:

- **Conciencia corporal:** coñecer onde está situada cada parte do noso corpo en cada momento e ser conscientes de como se moven no espazo, sen ter que usar a visión para iso. Pode resultar moi útil, por exemplo, para subir unha escaleira sen mirar os nosos pés ou para moverse por un cuarto na escuridade sen chocar coas cousas. Tamén nos axuda a aprender a respectar as distancias apropiadas durante unha interacción con outros, a axustar a nosa postura na cadeira etc.
- **Gradación da forza e da presión** que exercemos cos nosos músculos e articulacións. A adquisición destas funcións axudaranos a graduar a forza que exercemos, por exemplo, ao coller unha botella baleira ou unha que está chea, para facer unha caricia ou empuxar un moble co fin de cambialo de posición dentro dun cuarto. Tamén nos axuda a poder escribir exercendo a presión adecuada sobre o papel para non rompelo coa punta do lapis ou a afeitarnos sen cortarnos, aínda que non usemos a visión para pasar a coitela.
- **Coordinación e planificación motriz:** unha boa propiocepción axuda a sentar as bases para un desenvolvemento óptimo destas funcións, implicadas por exemplo en como mover as mans de forma coordinada e a secuencia que se ha seguir para todas as actividades cotiás, como levar o garfo á boca ao comer, enxaboarnos na ducha, vestirnos etc.
- Contribúe a crear o **mapa corporal no cerebro:** cantas máis experiencias teñamos co noso corpo durante a fase de desenvolvemento infantil, máis preciso será o mapa do noso corpo no cerebro. Cada unha das nosas partes do corpo ten unha representación mental no cerebro, e tamén as funcións relacionadas con

cada unha. Así, por exemplo, unha persoa que se dedique a traballar coas mans terá unha maior representación destas nese mapa corporal.

- Contribúe ao desenvolvemento da **praxe**: a praxe constitúe a base para relacionarse co ambiente físico de forma adaptativa, para a cognición, a organización e as interaccións co espazo, cos obxectos e coas persoas. Este construto implica ideación (que quero facer?), plan motor (como utilizo o meu corpo para facelo?) e execución (levar á práctica as secuencias de accións que planifiquei anteriormente para lograr a miña meta inicial). Esta habilidade é necesaria para desenvolver tarefas que impliquen varios pasos; por exemplo, ao lavar os dentes, o neno ten que ter a idea da tarefa que quere realizar, planificar as secuencias de accións (primeiro collo os utensilios, e como os collo? camiño cara ao armario, levanto o meu brazo, agarro coa miña man o cepillo, despois a pasta, deixo o cepillo, abro a pasta etc.) e, finalmente, executala. A fase de planificación motora adoita producirse de forma automática nos nenos porque previamente se xeneralizaron as habilidades motrices e cognitivas necesarias para iso.

Alguns indicadores de problemas de propiocepción nos nenos, ademais das dificultades nas actividades comentadas anteriormente, poden ser a torpeza para participar nas clases de ximnasia ou practicar deportes; nenos que caen constantemente, que rompen frecuentemente os seus xoguetes, que empuxan sen querer facelo ou que abrazan demasiado forte a outros, que rompen as follas do seu caderno ao escribir ou que non son capaces de soste-lo lapis nunha correcta postura etc. Os problemas de praxe (ideación-planificación motora-execución) tamén son frecuentes cando hai unha mala percepción propioceptiva e táctil.

- O **sistema táctil** proporciónanos información sobre o contacto recibido; é dicir, se é lixeiro, se é firme ou se se exerce unha presión profunda; infórmanos tamén sobre a dor, a vibración e a temperatura ou sobre a consistencia e a textura dos obxectos. Tamén nos advirte do perigo. É o sistema máis extenso en canto a receptores, xa que estes están situados por toda a pel que recobre o noso corpo.

A información sensorial que recibimos do noso sistema táctil axúdanos a desenvolver funcións superiores como:



- **Funcións de autoprotección**, xa que nos advirte do perigo; é dicir, cando un estímulo é doloroso, ou cando tocamos algo que queima ou que está demasiado frío e que nos magoa, automaticamente afastamos a man ou a zona do noso corpo que o está tocando.
- Tamén ten unha grande importancia para o correcto **desenvolvemento emocional**, xa que por exemplo a través del os nenos acabados de nacer desenvolven os vínculos de apego coa nai cando se establece o contacto entre eles.
- Contribúe a desenvolver a **conciencia corporal**, xa que cando experimentamos sensacións táctiles somos capaces de determinar onde nos tocaron sen necesidade de utilizar a visión. Isto será útil, por exemplo, para afeitarse sen cortarse, para botar maquillaxe, poñer un calcetín, saber que os zapatos están do dereito ou do revés cando os levas postos etc.
- Contribúe, xunto coa propiocepción, a crear **o mapa corporal no cerebro**.
- Contribúe ao **desenvolvemento da praxe**.
- Axuda a desenvolver **habilidades oromotoras**: o acto no que os bebés succionan o peito ou o biberón é posible grazas a un reflexo primario que se desencadea ao recibir un estímulo táctil na zona dos beizos. E para mastigar a información táctil da nosa boca tamén nos axuda a determinar a consistencia e a textura do alimento; polo tanto, a información táctil axúdanos a mastigar e a mover a comida dentro da boca. Estas habilidades son necesarias tamén para o desenvolvemento da linguaxe, polo que un problema de percepción táctil pode levar a dificultades na linguaxe.
- Axúdanos a refinar as **habilidades das nosas mans**: o tacto permítenos axustar os nosos dedos para agarrar obxectos de diferentes tamaños ou formas. Un exemplo de como inflúe o estímulo táctil para refinar habilidades é o reflexo de prensión palmar, que se produce cando tocas o bebé na man e el péchaa para agarrar automaticamente, de xeito que desenvolve as súas destrezas motoras necesarias para máis adiante poder meter un botón na botoeira ou atar os cordóns sen ter que usar a visión. Tamén será útil para saber como agarrar un lapis para escribir ou cortar cunhas tesoiras.

- **Informa das características de obxectos** do ambiente externo: cando tocamos as cousas, podemos determinar as súas características de forma, textura, temperatura etc., aínda que non vísemos o obxecto que temos que describir.
- Axuda a desenvolver **nocións de localización espacial do noso corpo en relación con outras persoas ou obxectos**: isto axúdanos, por exemplo, a saber que distancia debemos manter na interacción con outras persoas, cando facemos unha fila etc.

Algúns signos de disfunción do procesamento da información táctil poden ser:

- **Problemas de percepción táctil**: pódense observar dificultades no desenvolvemento de todas ou algunha das funcións mencionadas anteriormente. Por exemplo, se os nenos mostran dificultades para percibir as características dos obxectos do ámbito que os rodea ao tocalos sen usar a visión ou para saber onde está situado algo con relación a eles. Tamén podemos observar unha pobre exploración do ambiente ou do uso das súas mans e doutras partes do corpo para obter información. Outro indicador podería ser a torpeza e as pobres habilidades de escritura e de motricidade fina. Tamén poden producirse dificultades de linguaxe e oromotrices. Os problemas de praxe (ideación-planificación motora-execución) tamén son frecuentes cando hai unha mala percepción táctil e propioceptiva.
- **Problemas de reactividade**: os nenos con hiperreactividade **táctil ou defensividade táctil** adoitan ser nenos asustadizos que están sempre alerta para evitar que poida ocorrer algún contacto inesperado que os altere, aínda que é posible que se consideren nenos con problemas de conduta (que peguen, empuxen os seus compañeiros, non aguanten na fila para saír do cole etc.). Estas condutas prodúcense como resposta a ese medo ao contacto ou ao propio contacto, xa que os nenos con problemas de hiperreactividade perciben os estímulos táctiles con maior intensidade que unha persoa con reactividade normal, polo que un estímulo como pode ser unha caricia para eles pode chegar a ser percibido como doloroso. Pola contra, os nenos con hiporeactividade táctil teñen unha falta de conciencia ou de resposta a estes estímulos, polo que necesitan máis cantidade de estímulo táctil para percibilo e producir unha resposta. É posible que vexamos nestes nenos unha procura constante de contacto con outros, que leven obxectos á boca, que

mordan os lapis, bolígrafos ou gomas, que belisquen a pel etc. Pola contra, tamén podemos ver nenos aos que lles tocas e nin sequera foron conscientes de que os tocaches se non te viron facelo.

No segundo nivel da base da pirámide, sitúanse a visión, o gusto, o olfacto e a audición, que son sistemas exeroceptores; é dicir, axúdannos a percibir sensacións da contorna e a interocepción, que traslada ao cerebro a información que provén de dentro do noso propio corpo.

- O **sistema visual** axúddanos a percibir as características da contorna, como a luz e as cores, as distancias, as partes dunha figura e o fondo ou a forma dos obxectos. Os receptores da información visual atópanse na retina, onde os conos recoñecen a cor e os bastóns son máis sensibles á luz.

Este sistema axúddanos a desenvolver funcións superiores como:

- **Imitación:** para poder imitar os movementos ou os xestos doutros é necesario poder velos primeiro. Isto será moi importante, xa que os nenos acostuman a aprender por imitación. Así, mediante o xogo simbólico, imitan accións da vida diaria do adulto e van desenvolvendo as súas habilidades motrices, e esta imitación vaise transformando na ideación de novas cousas que poden facer por si sós e na xeración de paróns de planificación motora que se van xeneralizando e automatizando.
- **Integración visomotriz:** prodúcese en conxunto con outros sistemas sensoriais, como o vestibular, o táctil e o propioceptivo. Esta integración pódese observar, por exemplo, ao copiar unha forma cun lapis. Esta acción require a percepción visual para determinar as características da forma, da propiocepción e do tacto co fin de agarrar o lapis e reproducir o debuxo, e do sistema vestibular para axudarnos a coordinar os movementos dos ollos e axudarnos ao control da nosa postura.
- Contribúe á **organización espacial da contorna** que nos rodea. Isto permítenos saber se un obxecto se atopa preto ou lonxe e será útil, por exemplo, para ver onde está un vaso para collelo e beber ou para enchelo cunha xerra.

Os nenos con dificultades de percepción visual poden ter problemas para copiar

do encerado, para discriminar as letras que son parecidas entre si (b, d, p) ou para distinguir a distancia á que se achega un coche cando esperamos para cruzar. Outra problemática importante é a reactividade aos estímulos visuais. Cando un neno é hiperreactivo á visión, pode que lle molesten as luces brillantes ou que non soporte estar na escuridade e, no caso de nenos con TDAH, pode interferir na súa capacidade de atención, xa que pode que non sexa capaz de filtrar os estímulos relevantes dos irrelevantes para centrarse na súa tarefa, o cal fai que calquera estímulo visual o distraia do que estaba a facer.

- O **sistema auditivo** é o sentido que permite captar o son do ambiente, que non é máis ca un conxunto de ondas mecánicas de diversas amplitudes e frecuencias que se propagan polo aire. Os seus receptores atópanse no oído.

Este sistema axúdanos a desenvolver funcións superiores, como:

- **Imitación:** a percepción auditiva permítenos imitar os sons que fan outros.
- **Localización auditiva:** axúdanos a discriminar de onde proveñen os estímulos auditivos que percibimos; é dicir, se están preto ou lonxe ou se veñen de arriba, de abaixo, da esquerda ou da dereita. Esta función adoitamos usala cando alguén nos chama e orientámonos cara ao lugar de onde proveu o estímulo para responder a esa chamada.
- Contribúe a desenvolver a **autoprotección:** os estímulos auditivos axúdanos a manter un estado óptimo de alerta; é dicir, axúdanos a subir a alerta cando oímos un son estrondoso preto de nós ou a manternos relaxados cando está lonxe.
- Contribúe ao **desenvolvemento da linguaxe oral**, xa que os nenos aprenden por imitación, van copiando sons do adulto e, máis tarde, palabras, oracións e frases.

Con relación á integración sensorial, a problemática máis frecuente é a hiperreactividade a estímulos auditivos. En nenos con estas dificultades é frecuente que tapen os oídos ante ruídos que igual os demais nin percibimos, que teñan medo aos fogos artificiais e que a súa conduta se volva disruptiva ante estes estímulos, mesmo poden chegar a autolesionarse para tentar volver regular o seu estado de alerta ou golpear a outros que estean preto. A capacidade para filtrar estímulos

relevantes dos irrelevantes e para non se distraer das tarefas pode afectar do mesmo xeito que a visión.

- Os **sistemas olfactivo e gustativo** son os chamados sentidos químicos. Os seus receptores atópanse situados no nariz e na lingua e axúdannos a distinguir as características dos obxectos. Desempeñan un importante papel na protección, xa que adoitamos refugar sabores ou cheiros desagradables que, por exemplo, á hora de comer che poden indicar que a comida está en mal estado.
 - **A interocepción** axúdanos a distinguir como sentimos internamente e axuda a mediar nos procesos motivacionais e emocionais. Cando nos atopamos tensos ou temos malestar, imos ter máis dificultades para involucrarnos de forma exitosa en actividades que requiren maior esforzo e atención ou que precisan de funcións cognitivas superiores.

Ao combinar toda a información que nos chega dos distintos sistemas sensoriais, podemos percibir o mundo que nos rodea, desprazarnos e interactuar con éxito nos distintos ámbitos nos que participamos na nosa rutina diaria.

Analizando o conxunto dos sistemas e a información presentada no momento en relación co TDAH, e tendo en conta os estudos publicados sobre esta cuestión, podemos concluír que:

- Se, como se comentou anteriormente, o sistema vestibular xoga un papel moi importante no manexo do estado de alerta, influíndo por tanto nos niveis de atención e excitación, esta sería unha área especial que conviría valorar nos nenos con este diagnóstico.
- Algúns estudos observaron que os nenos con TDAH adoitan experimentar dificultade coas funcións de equilibrio e de praxe (que involucran os sistemas táctil e propioceptivo), o que pode afectar enormemente a súa participación satisfactoria nas súas actividades cotiás.
- Tamén hai estudos que indican que os problemas de procesamento sensorial en nenos con TDAH son máis comúns ca en nenos con desenvolvemento típico, o que reforza a necesidade de valorar o funcionamento dos sistemas sensoriais e tamén como inflúe na súa participación nas actividades cotiás.

3.2 NIVEL 2. SISTEMA PERCEPTIVO MOTOR I

O sistema perceptivo motor engloba todas aquelas capacidades que, a través dos sentidos, permiten realizar e axustar o movemento corporal da persoa e adaptalo ás necesidades do propio corpo e do ámbito. Son as derivadas da estrutura neurolóxica e do funcionamento do sistema nervioso central, e trátase esencialmente do equilibrio e dos diferentes tipos de coordinación.

Estas capacidades susténtanse no correcto desenvolvemento do sistema sensorial, pois cando existe unha alteración ou unha limitación en calquera dos niveis deste, derivará na gran maioría dos casos nunha problemática no desenvolvemento do sistema perceptivo motor.

O sistema perceptivo motor I está formado polas capacidades máis sinxelas ou básicas relacionadas co equilibrio e coa coordinación, o que inclúe seguridade postural, coordinación e integración bilateral, formulación motora, esquema corporal, maduración da integración reflexa e habilidades de discriminación sensorial.

- **Seguridade postural:** consiste na sensación de equilibrio da persoa, que se basea no ton muscular desta. Así, dependendo do ton muscular, lograse unha sensación de equilibrio, desequilibrio ou equilibrio precario e pouco funcional, que repercutirá no desempeño das actividades e tarefas cotiás.

A postura, os desprazamentos e o dominio e control do propio corpo dependerán da seguridade postural do individuo, de forma que se desempeñen de forma adecuada ou que existan limitacións na realización destes.

Pode considerarse que estes nenos son torpes ou medorentos, xa que en moitas ocasións terán problemas coa deambulación, co mantemento de posturas e co desenvolvemento de actividades físicas como saltar, correr e coordinar varios movementos.

Así, un neno con alteracións da seguridade postural presentará posiblemente limitacións á hora de realizar tarefas e actividades da vida diaria —tanto tarefas sinxelas coma complicadas—, que variarán segundo as alteracións existentes. Por

exemplo, un neno con TDAH pode presentar dificultades na súa seguridade postural debido ás alteracións que pode causar o trastorno no cerebelo (segundo estudos realizados na Universidade de Chile) e que poden derivar en dificultades na marcha, no control postural e na funcionalidade das tarefas que leve a cabo. Se se ten unha seguridade postural pobre, haberá dificultades en tarefas como o vestido, a hixiene e aseo persoal e as actividades académicas.

Pola súa vez, a seguridade postural vese influída en gran medida polo desenvolvemento sensorial da persoa. Por exemplo, se un neno ten problemas a nivel de propiocepción (coñecemento do propio corpo e da súa posición no espazo), isto pode causarlle alteracións na seguridade postural e, pola súa vez, repercutirille nas tarefas psicomotoras máis complexas.

- **Coordinación e integración bilateral:** consiste na capacidade dun individuo de realizar adecuadamente tarefas que requiran o uso combinado e simultáneo de ambos os lados do corpo e de diferentes estruturas corporais (mans, pés, ollos). Pode ser simétrica (cando se utilizan ambas as partes á vez; por exemplo, ao saltar cos pés xuntos), recíproca (cando se altera o uso de ambos os lados; por exemplo, ao andar) ou asimétrica (cando o lado predominante realiza a tarefa máis complicada, mentres o lado contrario dá apoio á actividade; por exemplo, ao escribir ou ao utilizar unhas tesoiras).

Esta coordinación posibilita o desempeño adecuado de gran número de tarefas e actividades cotiás, desde camiñar ata atar os zapatos, escribir, xogar etc. Así, cando existen problemas de integración bilateral, aparecen dificultades ou limitacións no desempeño destas.

Un neno con alteracións a nivel sensorial ou de seguridade postural presentará posiblemente problemas na integración bilateral. Por exemplo, se existen problemas á hora de recibir ou interpretar os estímulos táctiles ou vestibulares, a coordinación bilateral resultará máis complicada.

En moitos casos, pódese considerar que se trata de nenos torpes ou moi distraídos que presentan dificultades para levar a cabo tarefas físicas, desde as sinxelas ás máis complicadas.

- **Formulación motora:** consiste na capacidade para estruturar e organizar a realización de movementos e a posta en marcha das diferentes estruturas corporais, co fin de levar a cabo unha acción concreta.

Os nenos con TDAH adoitan presentar dificultades á hora de planificar e organizar a realización de tarefas, debido en parte á inestabilidade motriz (desenvolvemento motor baixo que se manifesta con actividade constante e incontrolada, sen finalidade, que en ocasións ocasiona movementos inadecuados).

Así, estas limitacións a nivel da formulación motora dificultan a realización das chamadas praxias, ou accións motoras complexas, planificadas e cunha finalidade consciente que se automatizan coa práctica. Dentro destas praxias, atopamos actividades cotiás de diferente dificultade, como lavar os dentes, vestirse, escribir, entre outras.

- **Esquema corporal:** consiste na representación mental do propio corpo en relación co medio, coas súas estruturas corporais e co coñecemento dos movementos e accións que este pode levar a cabo. Esta representación pode ser en estado dinámico ou estático (en movemento ou quieto) e fórmase coas experiencias sensoriais e motrices que imos adquirindo pouco a pouco.

Cando existen alteracións no esquema corporal dun individuo, isto verase reflectido na forma de interaccionar co medio e coa realización de tarefas e actividades que impliquen tanto o uso das diferentes estruturas corporais coma de obxectos externos ao corpo do individuo.

Un dos problemas máis frecuentes cando existen dificultades no establecemento do esquema corporal son aqueles relacionados coa orientación espacial; é dicir, a capacidade para orientar o corpo do individuo nun ámbito espacial, usando como referencia o propio corpo.

Este concepto está intimamente relacionado cos mencionados anteriormente, de maneira que a existencia de problemas en calquera deles aumenta a probabilidade de dificultades nos demais.

No caso das persoas con TDAH, adoitan existir dificultades a nivel de esquema corporal, debido en parte aos problemas sensoriais (como hiperreactividade a

estímulos ou dificultades para responder a estes estímulos) e, en parte, á falta ou á diminución da atención ao ámbito que as rodea.

- **Maduración da integración reflexa:** a aprendizaxe psicomotora dos nenos comeza con movementos espontáneos nas primeiras etapas de vida, que derivan ao longo do tempo en movementos voluntarios, planificados e cunha finalidade. Así, o neno ten que desenvolver unha serie de habilidades e capacidades que lle permitan a evolución destes movementos reflexos ou espontáneos a movementos voluntarios.

Segundo estudos realizados no Instituto de Psiquiatría de Londres, nas persoas con TDAH existe un atraso no desenvolvemento de varias áreas cerebrais relacionadas coa atención, o autocontrol e a motivación, pero tamén na maduración psicomotriz, emocional e social.

Así, considerando que o cerebro funciona en rede mediante a interacción das diferentes estruturas, pódense ver problemas na integración dos movementos reflexos, que en ocasións persisten no tempo (debido a que non se inhibiron a tempo ou non se integraron a tempo) e causan dificultades á hora dun correcto desenvolvemento das funcións executivas e psicomotoras, que afectarán a longo prazo no seu desempeño en actividades cotiás.

- **Habilidades de discriminación sensorial:** son as que permiten que o neno experimente a través dos sentidos, que coñeza o ámbito que o rodea e que coñeza tamén e de forma adecuada o seu propio corpo e os procesos que suceden nel. Dese xeito, dependendo do funcionamento adecuado das habilidades de discriminación sensorial, o neno poderá dar respostas adecuadas aos estímulos que recibe, o que lle posibilitará reaccionar de forma funcional no seu ámbito.

Así, son as primeiras habilidades e funcións que se desenvolven nun neno e que darán lugar ao posterior desenvolvemento da percepción e cognición e a unha adecuada maduración intelectual.

Nos nenos con TDAH, como mencionamos no apartado anterior, existen na maioría dos casos dificultades a nivel sensorial, xa sexa por hiperreactividade aos estímulos, hiporreactividade ou mala xestión destes. Así, as habilidades de discriminación sensorial acostuman a verse influídas, o que dificulta a súa relación co ámbito e co

seu propio corpo, o que producirá a longo prazo un atraso nas funcións executivas e no desempeño do neno nas actividades da súa vida diaria, como pode ser a hixiene persoal, a alimentación, o vestido ou o xogo por mor das dificultades que pode ter á hora de dar respostas adecuadas aos estímulos sensoriais do ámbito que o rodea ou internos.



3.3 NIVEL 3. SISTEMA PERCEPTIVO MOTOR II

Como mencionamos no apartado anterior, o sistema perceptivo motor II engloba as capacidades para realizar e axustar o movemento corporal dunha persoa co fin de lles dar resposta ás necesidades internas do individuo e do seu ámbito, a través da integración do funcionamento dos sistemas sensoriais.

As capacidades incluídas no sistema perceptivo motor II susténtanse no correcto desenvolvemento dos sistemas sensoriais e do sistema perceptivo motor I (ambos explicados nos capítulos previos). As alteracións destes suporán dificultades ou limitacións do desenvolvemento do sistema perceptivo motor II.

O sistema perceptivo motor II está formado por capacidades máis complexas relacionadas coa coordinación das diferentes estruturas do corpo, o que inclúe coordinación ollo-man, control motor-ocular, axustes posturais, habilidades auditivas e linguaxe, percepción viso-espacial e funcións de atención e concentración.

- **Control motor-ocular:** consiste na coordinación entre a función visual e as diferentes estruturas corporais; é dicir, é a capacidade para relacionar a función visual coa execución motriz de calquera estrutura corporal. Por exemplo, un xogador de fútbol é capaz de captar coa vista un balón que se dirixe cara a el e, de forma coordinada, executar o movemento da perna para golpearlo grazas a un adecuado control motor-ocular.

Para que este control sexa óptimo debe haber un bo funcionamento no sistema visual e na planificación e execución motriz. Deste xeito, cando existan limitacións en calquera destas funcións, presentarase tamén no control visomotriz, o que dificultará realizar actividades que impliquen un nivel adecuado de psicomotricidade grosa ou fina con calquera estrutura corporal (actividades de hixiene persoal, xogo, tarefas escolares, entre outras).

Nos nenos con TDAH adoitan existir dificultades a nivel do control ocular-motor, tanto debido a limitacións na función visual como a trastornos motrices (como pode ser a inestabilidade motriz, previamente descrita, que dificulta a realización de actividades motrices precisas).

- **Coordinación ollo-man:** consiste na xeración dunha sucesión de movementos ordenados e estruturados da man para dar resposta a estímulos visuais, de forma que se establece unha unión entre o campo visual e a motricidade fina manual.

Esta coordinación dependerá, por unha banda, da capacidade para recibir e dar respostas adecuadas aos estímulos visuais e, doutra, ao coñecemento do propio corpo e á capacidade de formulación motora para planificar unha acción precisa e coordinada.

Así, posibilitase a realización dun gran número de accións de psicomotricidade, tanto grosa como fina, que implican o uso simultáneo da visión e das mans. Deste xeito, cando existen limitacións no sistema visual, á hora de dar resposta aos estímulos recibidos e/ou na planificación e execución motoras da man, dificultarase a realización de multitude de tarefas ou actividades cotiás (todas aquelas que precisen dunha adecuada psicomotricidade grosa e/ou fina), como pode ser vestirse (atar os cordóns, abrochar botóns...), escribir, cociñar, entre outras.

- **Axustes posturais:** son os movementos espontáneos e globais ou ben pensados e cunha finalidade establecida previamente que realiza unha persoa para adaptarse ás situacións do medio.

Os axustes posturais espontáneos son aqueles que realizamos sen pensar, de maneira automatizada, para adaptarnos a situacións do medio que non esperaba o individuo; por exemplo, evitar caer se nos empuxan. En cambio, os axustes posturais con representación mental son aqueles que pensamos previamente a realizalos cunha finalidade determinada; por exemplo, movernos cando levamos moito tempo sentados para evitar a excesiva presión en determinadas zonas corporais.

A realización de axustes posturais débese a multitude de procesos motrices e de coñecemento do propio corpo (seguridade postural, esquema corporal, coordinación bilateral, formulación motora). Por tanto, se hai algunha limitación nestas funcións, produciranse dificultades a nivel dos axustes posturais.

A importancia dos axustes posturais é de grande importancia para o desenvolvemento correcto do funcionamento dun neno en moitas das áreas de seu desempeño, como actividades básicas e instrumentais da vida diaria, xogo, educación, entre outras.

Ademais, as limitacións nas funcións para facer axustes posturais correctamente repercutirá nun gran número de habilidades que adquirirá a persoa no seu desenvolvemento vital.

Nos casos de persoas con TDAH, cando se dan limitacións no esquema corporal, na formulación motora e/ou na seguridade postural, entre outras, observaranse dificultades nos axustes posturais, que serán en moitas ocasións torpes, pouco funcionais e lentos, entre outros.

- **Habilidades auditivas e linguaxe:** consisten na capacidade de recibir, comprender e dar resposta comunicativa aos estímulos auditivos, como fonemas, palabras e oracións na lingua materna da persoa.

Estas habilidades susténtanse principalmente en tres sistemas: sistema sensorio-motor, que nos permite captar e segmentar os estímulos auditivos antes mencionados; o sistema que nos permite formar conceptos e concibir pensamentos de forma que poidamos comprender os estímulos auditivos e formar co paso do tempo un léxico almacenado na nosa memoria e, por último, o sistema grazas ao cal podemos organizar os pensamentos e dar resposta aos estímulos auditivos que recibimos.

Por tanto, cando se observan problemas ou limitacións no sistema sensorial auditivo ou a nivel de organización do pensamento, observaranse dificultades nas habilidades auditivas e da linguaxe.

Cando un neno en idade de desenvolvemento é privado (ben por limitacións propias ou por factores externos á persoa) de estímulos auditivos coma fonemas, palabras e oracións, será de gran complexidade que exista un desenvolvemento correcto no que atinxe á linguaxe. E as dificultades na linguaxe dificultarán aspectos significativos na evolución do neno, como pode ser a participación social e o establecemento de vínculos persoais, a educación, a comprensión do xogo, entre outros.

- **Percepción viso-espacial:** consiste na adecuada recepción e coñecemento do espazo e do ámbito que nos rodea mediante o sentido da visión.

A coordinación das posicións, o coñecemento do propio corpo e o sistema sensorial visual constitúen as bases principais nas que se fundamenta o desenvolvemento da percepción viso-espacial, así como todas as funcións nas que intervéñ este

sistema sensorial. Por tanto, se existen limitacións nelas, isto repercutirá na referida percepción.

Así, se non se dá un adecuado desenvolvemento destas funcións espaciais, haberá dificultades en como o neno se relacionará e responderá ao ámbito e aos estímulos que reciba do medio e, deste xeito, desempeñará de forma pouco funcional as actividades da vida diaria, o xogo, a educación, entre outras.

Nos casos de persoas con TDAH, en moitos casos, vense dificultades a nivel de percepción espacial debido a limitacións ou problemas nos niveis inferiores, sobre todo a nivel sensorial visual e de propiocepción e vestibular.

- **Funcións de atención e concentración:** consisten na habilidade para centrar e manter a atención nunha tarefa ou obxecto, inhibindo a acción motriz.

A atención pode darse por tres tipos de procedemento: paralelo (a estímulos coñecidos, de forma inconsciente, de xeito que se percibe a información de forma global e pola repetición a través da experiencia), serial (dáse con estímulos descoñecidos e novos para o individuo, de forma consciente, mediante un proceso selectivo e procesado a nivel físico, sensorial, conceptual e semántico) e motivacional (neste caso, o individuo está vinculado á tarefa realizada).

As funcións de atención e concentración están sustentadas nos niveis inferiores a elas de forma global, de xeito que se hai dificultades neles dificultaranse as habilidades de atención.

Nos casos de TDAH, as funcións de atención vense influídas polo funcionamento cerebral e polas súas peculiaridades nestas persoas (a nivel madurativo cerebral e a nivel das áreas cognitivas do cerebro), polas dificultades a nivel sensorial (na recepción, procesamento e resposta aos estímulos tanto internos da persoa coma externos do medio) e polas dificultades psicomotores (dificultades na inhibición motora, no coñecemento do propio corpo, coordinación das estruturas corporais, entre outras).

O procesamento perceptivo motivacional da atención é o que mellor se desenvolve nos casos de persoas con TDAH, xa que teñen unha maior tendencia a percibir de forma adecuada aqueles estímulos que lles producen motivación, especialmente a nivel visual.

3.4 NIVEL 4. INTELLECTO E COGNICIÓN

● Habilidades de autonomía persoal

As habilidades de autonomía persoal, xunto á aprendizaxe académica e á conduta, sitúanse no alto da pirámide do desenvolvemento.

Comer, vestirse e espirse, asearse e realizar tarefas básicas vinculadas á limpeza e á organización do fogar, entre outras, constitúen actividades cotiás moi importantes para que os nenos e nenas accedan de maneira progresiva á súa autonomía persoal. Ademais, o desenvolvemento destas habilidades e o establecemento de rutinas e certa responsabilidade ao redor delas contribúen a favorecer as aprendizaxes escolares e a adaptación do neno no eido persoal e social.

A terapia ocupacional traballa a autonomía persoal dos usuarios en todas e cada unha das chamadas áreas de ocupación; é dicir, actividades da vida diaria, actividades instrumentais da vida diaria, descanso e sono, educación, traballo, xogo, lecer e participación social.

Estas áreas terán características diferentes para cada usuario debido ás diferenzas culturais, sociais, de sexo, de idade, do estadio do desenvolvemento... Por iso, e para unha intervención adecuada, todas estas características deben ser tidas en conta polos profesionais que estean en contacto co colectivo. Coñecer o desempeño ocupacional dos nenos e adolescentes, así como os seus puntos fortes e os seus puntos débiles, é absolutamente necesario se queremos axudarlles a medrar.

Doutra banda, é importante establecer unha serie de rutinas que estruturen a súa vida diaria e, como xa citamos, que o resto da base da nosa pirámide sexa sólida.

Actividades básicas da vida diaria

A adquisición progresiva das habilidades necesarias para o desempeño de rutinas de vestido, aseo, alimentación, así como o control de esfínteres de maneira independente, supoñen os cimentos para unha vida autónoma.

Sempre con respecto ao nivel de desenvolvemento de neno, así como ás súas necesidades e características individuais, debemos traballar en rutinas para que o neno se interiorice e as realice cunha frecuencia adecuada e baixo condicións de seguridade.

Entre as actividades básicas da vida diaria, atopamos ademais a sexualidade, que adquire unha especial importancia durante a adolescencia, por iso é un tema que non podemos deixar de tratar con este grupo de idade.

Ademais de traballar co usuario, os terapeutas ocupacionais cremos na necesidade de adestrar os pais e as nais nos tipos de axudas (físicas, verbais, xestuais, verbais, supervisión) que poden e deben proporcionar no fogar para fomentar o desempeño destas actividades por parte do neno e tamén como deben ir eliminando esas axudas de maneira progresiva.

Actividades instrumentais da vida diaria

A medida que o neno crece, debe responsabilizarse dunha serie de tarefas, entre elas a mobilidade na comunidade de maneira autónoma e sen se expoñer a riscos innecesarios, a participación en tarefas sinxelas do fogar ás que se lles irá incrementando dificultade e frecuencia, o manexo responsable do diñeiro, así como a xestión e o mantemento da saúde, o que implica adquirir uns hábitos de vida saudables e evitar condutas perigosas para a saúde (as máis frecuentes son as relacións sexuais de risco e o consumo de drogas).

Todo iso apoiará a transición da infancia á adolescencia, e da adolescencia á idade adulta, e permitirá que progresivamente o neno ou o adolescente adquira a autonomía necesaria para unha vida independente.

Descanso e sono

O sono é vital para calquera persoa, pois inflúe na súa saúde, no seu funcionamento durante o día e no seu desenvolvemento. Mentres durmimos, lévanse a cabo procesos como a restauración do corpo e da mente ou a fixación da memoria.

Nalgúns casos, poden presentarse dificultades para conciliar o sono, espertares nocturnos, cansazo tras durmir ou resistencia para espertar polas mañás. Todos estes problemas teñen unha influencia directa na aprendizaxe académica, na participación social e na calidade de vida do neno ou do adolescente, e tamén nas persoas do seu

ámbito. No caso das persoas con TDAH, estas alteracións son frecuentes e na maioría dos casos empeoran a sintomatoloxía propia do trastorno.

Por iso é importante o fomento de bos hábitos, como establecer e respectar os horarios do sono ou evitar elementos estimulantes (videoxogos, televisión, teléfonos) no momento de ir durmir e nas horas próximas a el, co fin de crear un ámbito que facilite o proceso de relaxación e de sono.

Educación

A sintomatoloxía do TDAH normalmente dificultade o desenvolvemento do neno e do adolescente na aula, en particular, e no ámbito educativo, en xeral. Dedicaremos o seguinte apartado á área da educación e da aprendizaxe académica e nel expoñeremos as principais dificultades que existen, así como algunhas das estratexias empregadas.

Xogo

O xogo facilita a aprendizaxe en todos os aspectos, por iso durante a infancia é vital que o desempeño do neno nesta área sexa o adecuado. Os nenos con TDAH, debido á sintomatoloxía do trastorno, moitas veces presentan dificultades neste ámbito. A súa impulsividade e as súas dificultades co pensamento abstracto pode dificultar o xogo con outros e o xogo simbólico, vitais para o seu desenvolvemento.

Por iso, pais, educadores e demais profesionais non debemos esquecer que o xogo é a mellor ferramenta para que o neno creza e se desenvolva, e é por isto que se deben potenciar e crear as circunstancias para que este xurda de maneira espontánea, e con el a creatividade, a empatía, as emocións, diferentes destrezas...; en definitiva, a experiencia.

Entre as metas trazadas, os terapeutas ocupacionais sinalan: o inicio e a finalización de xogos colaborativos, o xogo en grupo sen condutas disruptivas, non facer só o que un quere etc.

Lecer

Cando o neno crece, o xogo convértese en lecer; porén, a súa importancia mantense. É importante que o adolescente explore as súas opcións de lecer e, dentro dos seus

intereses e motivacións, que elixa actividades coas que comprometerse que non supoñan riscos para a saúde.

Durante esta etapa, debido á necesidade de aprobación dos outros (acentuada nos casos de TDAH), o adolescente pode elixir un lecer pouco saudable que derive en comportamentos de especial risco para a saúde e condutas antisociais.

Por iso, é imprescindible interesarnos polas súas actividades de lecer e esparexemento, e para iso debemos facernos coñecedores dos beneficios e dos riscos intrínsecos e guialos nas súas eleccións; á fin e ao cabo, trátase dunha etapa difícil na que aínda se está formando a súa identidade.

Outro erro frecuente é a falta de equilibrio entre as actividades académicas e/ou produtivas e o lecer. É tan importante que o adolescente teña un bo rendemento académico coma que goce dun tempo libre satisfactorio e saudable.

Os obxectivos da terapia ocupacional son: explorar o lecer e combater a apatía, promover un lecer saudable, iniciar e manter a participación en actividades extraescolares no ámbito social etc.

Participación social

O neno e o adolescente con TDAH presenta maiores dificultades nas habilidades interpersoais en comparación cos seus iguais, o que se debe á súa impulsividade, ao reclamo constante e inadecuado da atención e ao seu desexo intenso de agradar e de recibir a aprobación dos seus iguais, á dificultade no recoñecemento e na regulación das emocións, á sobrepersonalización das accións doutros e ás súas dificultades para aprender das experiencias.

Todo isto lévaos a realizaren unha mala lectura das situacións sociais, así como unha mala autoavaliación destas. Ademais, a dificultade para respectar as normas e os límites, así como para controlar as emocións, fan que sexa necesario abordar estes problemas de maneira interdisciplinar; non hai que esquecer que somos seres sociais e, polo tanto, a nosa participación na comunidade e co grupo de iguais é esencial para atinxirmos o benestar físico, psicolóxico e social. Desde a terapia ocupacional lévanse a cabo programas de adestramento en habilidades sociais, especialmente na adolescencia, un momento vital en que estes problemas se agudizan.

Entre os aspectos que traballamos os terapeutas ocupacionais están: a interacción correcta con outros, o desenvolvemento e a promoción da empatía, a tolerancia e o respecto, a participación en actividades de grupo, a creación dun grupo de iguais co que compartir o tempo libre etc.

● **Aprendizaxe académica**

Detrás dun diagnóstico de TDAH, é habitual atoparse cun rendemento académico menor ao esperado por idade e intelixencia, o que non resulta estraño, posto que a hiperactividade, a impulsividade e as dificultades de atención propias deste trastorno supoñen importantes atrancos no proceso de aprendizaxe. Entre as problemáticas máis frecuentes no ámbito académico, podemos atopar:

Dificultades lectoras

Entre os erros de lectura, son habituais as omisións de letras, sílabas, palabras e mesmo frases enteiras, as substitucións e as adicións de letras, sílabas e/ou palabras ao texto, así como a dificultade ante algúns grupos consonánticos. É frecuente, ademais, atoparnos ante unha lectura lenta, silabeada ou precipitada, así como unha comprensión lectora deficiente.

Como consecuencia, os nenos con TDAH adoitan presentar unha falta de motivación cara á lectura que, de non ser tratada adecuadamente, pode chegar ao rexeitamento absoluto. A fatiga, os fracasos anteriores ou a dificultade para manter a atención son os principais obstáculos neste sentido.

Dificultades na escritura

Entre os erros máis frecuentes pódense mencionar: as unións, fragmentacións, adicións, omisións, substitucións ou repeticións derivadas da falta de atención e un maior número de faltas ortográficas. Ademais, acostuman a presentar unha caligrafía pobre e desorganizada, debido á rapidez e ao descoído derivados da impulsividade, á falta de atención ou ás dificultades que teñen na motricidade fina anteriormente citada.

Dificultades matemáticas

A dificultade de comprensión lectora anteriormente citada ten unha influencia directa sobre a comprensión dos enunciados, polo que son bastante frecuentes as dificultades neste sentido. E tamén o son os descoidos á hora de aplicar signos e a dificultade para a abstracción matemática.

Dificultades co pensamento abstracto

Durante a adolescencia prodúcese a transición ao pensamento abstracto, para o que moitos presentan importantes dificultades. Nalgúns casos, O TDAH supón unha dificultade engadida, pois é frecuente que quen o padece teña unha tendencia á literalidade e, por tanto, unha maior dificultade para adquirilo, o que obstaculiza a súa capacidade para traballar con símbolos ou hipóteses, entre outros.



Os terapeutas ocupacionais traballamos cos usuarios para mellorar o seu desempeño no ámbito educativo, con actividades para traballar a atención, a escoita activa e comprensiva, a reflexión, a realización de tarefas en orde, secuencialmente e no tempo establecido, a planificación, a responsabilidade co material, o esforzo e a constancia no traballo, así como a motivación para aprender, entre outros.

Algunhas das recomendacións xerais para favorecer o proceso de aprendizaxe do neno con TDAH son: dar instrucións unha por unha e concisas e curtas, eloxiar o neno unha vez cumpridos os obxectivos, dar explicacións motivadoras e dinámicas que conecten os coñecementos coa vida cotiá do neno, asegurarse da comprensión unha vez finalizada a explicación, fragmentar as actividades máis longas para evitar a fatiga, adecuar as actividades ao nivel de desenvolvemento do neno para evitar o aburrimiento ou a frustración, supervisar e reforzar constantemente, evitar estímulos que distraian,

practicar o uso de esquemas e resumos, usar a axenda para planificarse, establecer marcas e obxectivos concretos e curtos etc.

● **Conduta**

Os nenos e os adolescentes con TDAH adoitan presentar comportamentos e condutas perturbadoras xeradas pola propia sintomatoloxía. Para controlar isto, é importante lembrar que un ambiente estruturado, con rutinas e organizado, axudará a que o neno manteña o seu autocontrol.

Ademais, é vital identificar a causa destes problemas que, en moitos casos, poden deberse a: tarefas que exceden o seu nivel de desenvolvemento, aburrimiento, traballo por un período prolongado, pouco control, cambios na contorna que o neno ou o adolescente non controla, a falta de respecto, os castigos en exceso, o non saber que esperan os demais del etc. Unha vez identificada a situación, debemos evitala ou proporcionar estratexias para afrontala.

Doutra banda, non debemos esquecer que para unha mellora da conduta é importante identificar os aspectos positivos desta e reforzalos, e lembrar que en moitos casos os nenos e os adolescentes son un reflexo esaxerado do que nós mesmos proxectamos. Por este motivo, a nosa actitude cara a eles é clave.

En terapia ocupacional traballamos cos nenos e cos adolescentes a lectura das situacións sociais, a empatía para poñerse no lugar de cada un dos actores implicados, as normas sociais e a reflexión sobre estas, a resolución de conflitos, o coñecemento das nosas propias emocións e a súa xestión etc.

4. Bibliografía

- <http://docencia.udea.edu.co/edufisica/guiacurricular/perceptivomotrices.pdf>
- <http://www.colegiogloriafuertes.es/articulos/articulo2piramide.pdf>
- <http://www.redalyc.org/pdf/2170/217015570027.pdf>
- <https://eciencia.urjc.es/bitstream/handle/10115/12369/Intervenci%C3%B3n%20de%20TO%20en%20TDAH.pdf?sequence=1&isAllowed=e>
- <http://www.revistatog.com/num8/pdfs/caso1.pdf>
- <http://buleria.unileon.es/xmlui/bitstream/handle/10612/1112/2007ON-RODR%25CDGUEZ%20P%25C9REZ%2c%20CELESTINO.pdf?sequence=1>
- <http://www.terapia-ocupacional.com/aota2010esp.pdf>

galiçia