

# LA LATERALITAT, EL LABERINT DEL DOMINI



**Lluna**



*“Todo lo que nos diferencia es lo que nos vuelve mágicos y únicos.”*

Agustín Artucio

# Resumen

El propósito de esta investigación es visibilizar la lateralidad cruzada, un trastorno de aprendizaje el cual afecta a un 30% de la población. Es un tema muy relevante personalmente, dado que lo he vivido de primera mano desde pequeña.

En el marco teórico, fue combinando teoría a través de libros de texto e internet. Y en el marco práctico, se optó por hacer entrevistas a diferentes personas vinculadas en este ámbito. Además, también se diseñaron dos encuestas dirigidas a diferente público: uno a los pacientes con lateralidad cruzada, y otra a los docentes. A partir de ahí se analizaron los datos para sacar conclusiones.

Sobre los resultados extraídos, a nivel general, se obtuvo un desconocimiento y una falta de información respecto a este trastorno. Este estudio también prosperó una respuesta para responder a la hipótesis inicial. A su vez, a través de un producto final, un vídeo, que proporciona una experiencia personal de una niña con lateralidad cruzada, he podido visualizar cómo afecta en los niños/as.

En conclusión, mi investigación trata sobre el conocimiento de los docentes ante la lateralidad cruzada, si se puede agilizar y mejorar a partir de estrategias, y cómo les afecta a los pacientes.

**Palabras clave:** lateralidad cruzada, trastorno, aprendizaje, diagnóstico, tratamiento.



# Abstract

The purpose of this research is to make cross laterality, a learning disorder that affects 30% of the population, visible. It is a very relevant topic for me personally, since I have experienced it first hand since I was a child.

In the theoretical framework, it was a combination of theory through textbooks and internet. And in the practical framework, it was chosen to conduct interviews with different people related to this field. In addition, two surveys were also designed for different audiences: one for patients with crossed laterality and one for teachers. The data were then analyzed to draw conclusions.

The results obtained showed a general lack of knowledge and information about this disorder. This study also prospered in responding to the initial hypothesis: The lateralization can disappear with educational strategies. In turn, through a final product, a video, which provides a personal experience of a girl with crossed laterality. Furthermore, I have carried out a final product, a video which provides the experience of a girl with crossed laterality.

In conclusion, my research deals with teachers; knowledge of cross laterality, whether it can be streamlined and improved through strategies, and how it affects patients.

**Key words:** crossed laterality, disorder, learning, diagnosis, treatment.

# Agraïments

Durant la realització d'aquest treball he rebut l'ajuda de moltes persones, i per això voldria agrair la seva col·laboració que ha fet possible aquest treball.

En primer lloc, a la meva tutora del treball, que m'ha guiat i orientat davant de tots els dubtes i entrebancs que han anat sortint durant el Treball de Recerca. La seva orientació, col·laboració, suport, correccions i els seus consells han estat fonamentals per aconseguir els meus objectius.

En segon lloc, a tots els professionals d'aquest àmbit, concretament a la Rosa Payan, optometrista comportamental i del desenvolupament; a la Paloma de la Serna, pedagoga i assistent del Tomatis; l'Esther Reches mestra d'educació especial, logopeda, psicomotricista i, especialista en el Mètode Padovan de Reorganització Neurofuncional; la Carina Gabriel, psicòloga, terapeuta i directora del CDIAP i a la Sandra Lobón; psicopedagoga de l'EAP, mestra de primària, i d'orientació educativa, llicenciada en psicopedagogia i especialitzada en educació especial. Amb molt d'afecte els agraeixo el temps i dedicació emprat en les entrevistes. Agraeixo també a Agustín Atrucio el seu regal: la frase amb la que s'inicia aquest treball.

Finalment, també mereixen un lloc destacat en els agraïments la meva família i amics, especialment als meus pares, ja que també han estat un pilar fonamental en aquest treball davant la solució dels meus dubtes i en la superació d'aquests.

# ÍNDEX

1. Introducció	7
2. Objectius i hipòtesi	9
3. Marc teòric	10
3.1 Definició	10
3.2 Tipus de lateralitats	12
3.3 Identificació	18
3.3.1 Detecció	18
3.3.2 Diagnòstic	19
3.3.3 Síntomes	21
3.4 Derivació	25
3.5 Intervenció/tractament	28
3.5.1 Tècniques de tractament	29
3.5.1.1 Mètode Tomatis	31
3.5.1.2 Mètode Pàdovan	33
3.5.1.3 Jocs i activitats per reforçar la lateralitat creuada	37
3.6 L'impacte de la lateralitat creuada en el rendiment escolar	38
3.7 Causes i conseqüències d'una autoestima i un autoconcepte negatiu	41
4. Marc pràctic	44
4.1 Buidatge dels qüestionaris	44
4. 1. 1 Enquesta patents lateralitat creuada	45
4. 1. 2 Enquesta docents	49
4. 2 Experiència personal	54
4. 2. 1 Revaloració de la lateralitat creuada:	61
4.3 Tríptic	63
5. Conclusions finals	66
6. Webgrafia	70
7. Bibliografia	76
8. Annexos	77



---

# INTRODUCCIÓ

---

# 1. Introducció

---

En un món misteriosament desconegut, la lateralitat i el seu company, el concepte creuat, es van convertir en protagonistes d'un laberint cerebral. Aquests camins desvelen els secrets de la lateralitat creuada, un trastorn d'aprenentatge que s'amaga a les ombres.

Dedico el meu treball de recerca a **la lateralitat creuada**.

L'objectiu principal d'aquest treball és obtenir tota la informació necessària per estar informada sobre el tema del meu TDR i així, poder contestar **les preguntes** que m'he formulat, les quals en destaco aquestes:

- **Què en saben els docents sobre la lateralitat?**
- **Hi ha tècniques per millorar la lateralitat?**

Personalment, el que més m'ha motivat a escollir aquest tema per al TDR ha sigut perquè m'agradaria estudiar psicologia o pedagogia. D'altra banda, jo mateixa he estat diagnosticada amb lateralitat creuada i, tanmateix, és una dificultat que m'ha acompanyat i ha sigut difícil de gestionar durant un temps.

A més a més, vaig pensar que podia ser un tema amb molta rellevància avui en dia, ja que pot donar resposta a les necessitats de l'alumnat amb lateralitat. També, amb la finalitat de fer coneixedora d'aquestes característiques a la societat, pel fet que penso que la població està desinformada i seria necessari conscienciar-la per dos motius: per interès propi de si tenen lateralitat creuada i també, per poder comprendre millor a les persones que en tenen.

Per fer el meu TDR vaig seguir una metodologia teòrica i pràctica del mètode científic.



Primerament, vaig cercar la informació necessària per complementar la informació del tema del meu treball per poder elaborar el marc teòric. Per al marc pràctic, he realitzat dos tipus d'instruments de recollida d'informació, emprant el mètode d'investigació quantitativ (qüestionaris) i qualitativ (entrevistes).

Finalment, després de tot aquest procés he pogut donar resposta a les preguntes formulades a l'inici i extreure les conclusions sobre el meu treball.

---

## **OBJECTIUS I HIPÒTESI**

---

## 2. Objectius i hipòtesi

---

Per a poder desenvolupar el TDR, s'han formulat diverses preguntes, per a poder estructurar la recerca.

Aquestes preguntes han estat dissenyades amb forma d'objectius.

Els **objectius** del meu TDR són els següents:

1. Identificar la lateralitat i els seus tipus.
2. Saber estratègies per donar resposta a la lateralitat creuada.
3. Conèixer el procediment de detecció d'un alumne/a amb lateralitat creuada.
4. Descobrir que en saben els docents en relació amb la lateralitat creuada.

Arran d'aquests objectius m'he formulat la següent **hipòtesi**:

***La lateralitat creuada pot desaparèixer amb estratègies educatives.***

TDR: La lateralitat, el laberint del domini

---

# MARC TEÒRIC

---

### 3. Marc teòric

---

#### 3.1. Definició

Com ja argumentava el Dr. Edwin Villacorta (2004), la lateralitat és un procés mitjançant el qual el nen/a va desenvolupant la preferència o dominància, d'una banda, del seu cos sobre l'altre.

Segons la psicòloga Martínez González (2014):

El cervell es divideix en dos hemisferis, el dret i l'esquerre. Cada un d'ells s'encarrega d'unes funcions i habilitats, i controla els músculs del costat oposat. Això significa que el cervell està lateralitzat, i aquesta distribució es diu lateralitat. En funció de com es distribueixen les funcions corporals del cervell, utilitzem més un costat que un altre (l'esquerra o el dret), en activitats quotidianes com per exemple: xutar una pilota, menjar, escriure, retallar... Aquestes preferències del costat, ens defineix si som esquerrans o dretans. I la lateralitat és homogènia, és a dir que és classifica en funció de la preferència manual (mà), podal (peu), visual (ull) i auditiva (oïda).

Segons la neuropsicòloga Martínez de Toda (2022):

La lateralitat és la distribució de funcions que s'estableix entre els dos hemisferis cerebrals. De la distribució esmentada, en depèn la utilització preferent d'una banda o l'altra del cos (dret o esquerre) per a l'execució d'accions. Aquesta lateralitat deriva de l'organització binària del nostre sistema nerviós. De fet, aquesta dualitat d'articulació és comuna al nostre cos: dues orelles, dos ulls, dos pulmons, dos ronyons, etc. El nostre cervell, alhora, disposa de dues estructures hemisfèriques especialitzades, que són les responsables de controlar tot el complex sistema dual. Aquests hemisferis cerebrals també presenten lateralització cortical, que consisteix en una especialització en determinades funcions cognitives. Una lateralitat ben



establerta és un facilitador dels diferents aprenentatges a partir dels 4 o 5 anys, essent un factor de risc en cas contrari.

La lateralitat no es limita simplement a fer servir una mà dominant. La lateralitat és un programa operatiu de funció cerebral, i les dominàncies sensorials i motores són una expressió perifèrica i externa d'aquesta funció. La lateralitat permet una organització interna dels estímuls codificats direccionalment i seqüencialment. La lateralitat estableix la direccionalitat funcional de la temporalitat i especialitat, imprescindibles en l'adquisició de la lectoescriptura i el càlcul. (Casaprima, 2023)

Es considera que la lateralitat està predefinida genèticament i, per tant, entendrem que no hem d'interferir en la seva expressió, sinó estimular-la perquè la canalització sigui correcta. Canviar "capritxosament" la dominància de la mà per motius socioculturals suposa un greu error que pot pertorbar el funcionament cerebral.

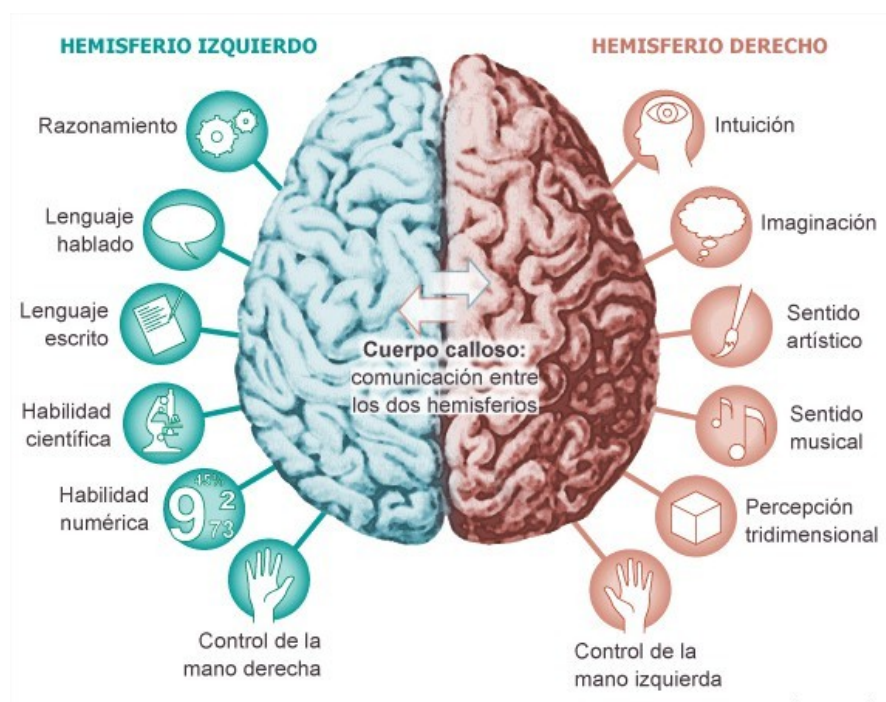


Figura 1: *Creatividad, Mente y cerebro*, nº 11. Font: Ulrich Kraft. (2005)

### 3.2. Tipus de lateralitats

Segons el Centre psicològic de l'aprenentatge (2018) i complementat pel neuropsicòleg infantil Martínez Soriano (2023) la lateralitat creuada és una de les patologies més freqüents. A continuació, es presenten una classificació elaborada per aquests autors. Per fer-la possible, es comproven els tipus de lateralitats segons les propietats, peculiaritats i els possibles problemes o patologies que poguessin suggerir (o no) de cadascun.

1. Lateralitat dreta: Habitualment utilitza la mà dreta per realitzar les accions. Quan una persona és dretana, es deu a l'existència d'una dominància cerebral esquerra.



Figura 2: *Lateralidad cruzada: definición, detección y dificultades.* Font: Espacio psicofamiliar.

2. Lateralitat esquerra: És la persona que fa servir la mà esquerra per fer les coses. Un individu pot ser esquerrà quan els principals centres de comandament es troben a l'hemisferi dret.



Figura 3: *Lateralidad cruzada: definición, detección y dificultades.* Font: Espacio psicofamiliar.

3. Lateralitat indefinida: Fa referència a la utilització d'un costat o altre del cos, sense l'aplicació d'un patró definit i estable. En aquests casos l'ús d'una mà, ull, oïda o cama no és constant ni està totalment diferenciada.
4. Lateralitat mixta: Es trenca l'homogeneïtat en algunes parts del cos. Per exemple, es pot preferir una mà per escriure i la contrària per a certes destreses a la feina o a la pràctica d'algun esport. No comprèn, en principi, risc patològic.
5. Ambidextres: Pot ser una qualitat apresada, condicionada per les demandes de l'entorn. Podem desenvolupar certes habilitats per dur a terme les mateixes tasques indistintament amb les dues mans o per expressar-nos com a destreses en unes situacions i com a esquerrans en unes altres. Novament, la plasticitat neuronal juga el seu paper de manera adaptativa i natural.



Figura 4: *Lateralidad cruzada: definición, detección y dificultades*. Font: Espacio psicofamiliar.

6. Lateralitat patològica: Un pacient pot veure's impedit en utilitzar el seu hemicamp<sup>1</sup> dominant o part del mateix (una cama, un braç, un ull...) degut principalment a accidents (inclosos els cerebrovasculars) o malalties. Solen ser motius temporals, però si la situació perdura durant més de 6 mesos, serà considerada com a patològica. Sota aquestes noves circumstàncies, la persona entra en un període de readaptació en què ha d'aprendre a desenvolupar-se novament.

---

<sup>1</sup> Hemicamp: Cadascuna de les dues meitats d'un camp sensorial, especialment el visual.

A continuació, es presenta un altre tipus de classificació de lateralitats segons la pàgina “Espai psicofamiliar (s.d.)”:

7. Encreuament visual: Predomina l'ull del costat contrari de la resta de referències.



Figura 5: *Lateralidad cruzada: definición, detección y dificultades.* Font: Espacio psicofamiliar.

8. Encreuament manual: Predomina la mà del costat contrari de la resta de referències.



Figura 6: *Lateralidad cruzada: definición, detección y dificultades.* Font: Espacio psicofamiliar.

9. Encreuament podal: Predomina el peu del costat contrari de la resta de referències.



Figura 7: Lateralidad cruzada: definición, detección y dificultades. Font: Espacio psicofamiliar.

10. Encreuament auditiu: Predomina l'oïda del costat contrari de la resta de referències.



Figura 8: Lateralidad cruzada: definición, detección y dificultades. Font: Espacio psicofamiliar.

Des de l'òptica Creu blanca (2023), ens presenten un altre tipus, que s'explica a continuació:

Per optimitzar el procés de rebuda d'informació i efectuar una resposta, el més ideal és que la dominància de l'òrgan sensitiu sigui la mateixa que la de l'òrgan motor i, per tant, estimulin el mateix hemisferi. Aquest és el cas de la **lateralitat homònima**.

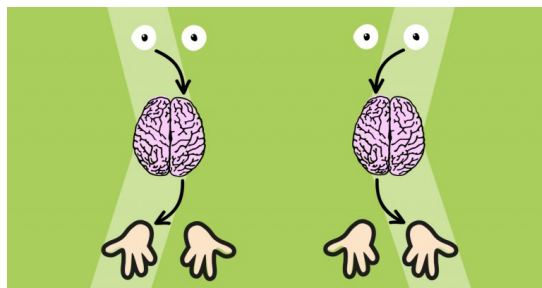


Figura 9: La lateralitat creuada i els seus símptomes. Font: La creu blanca.

En la següent pàgina podreu observar una imatge que plasma el resum de tots els tipus de lateralitats:



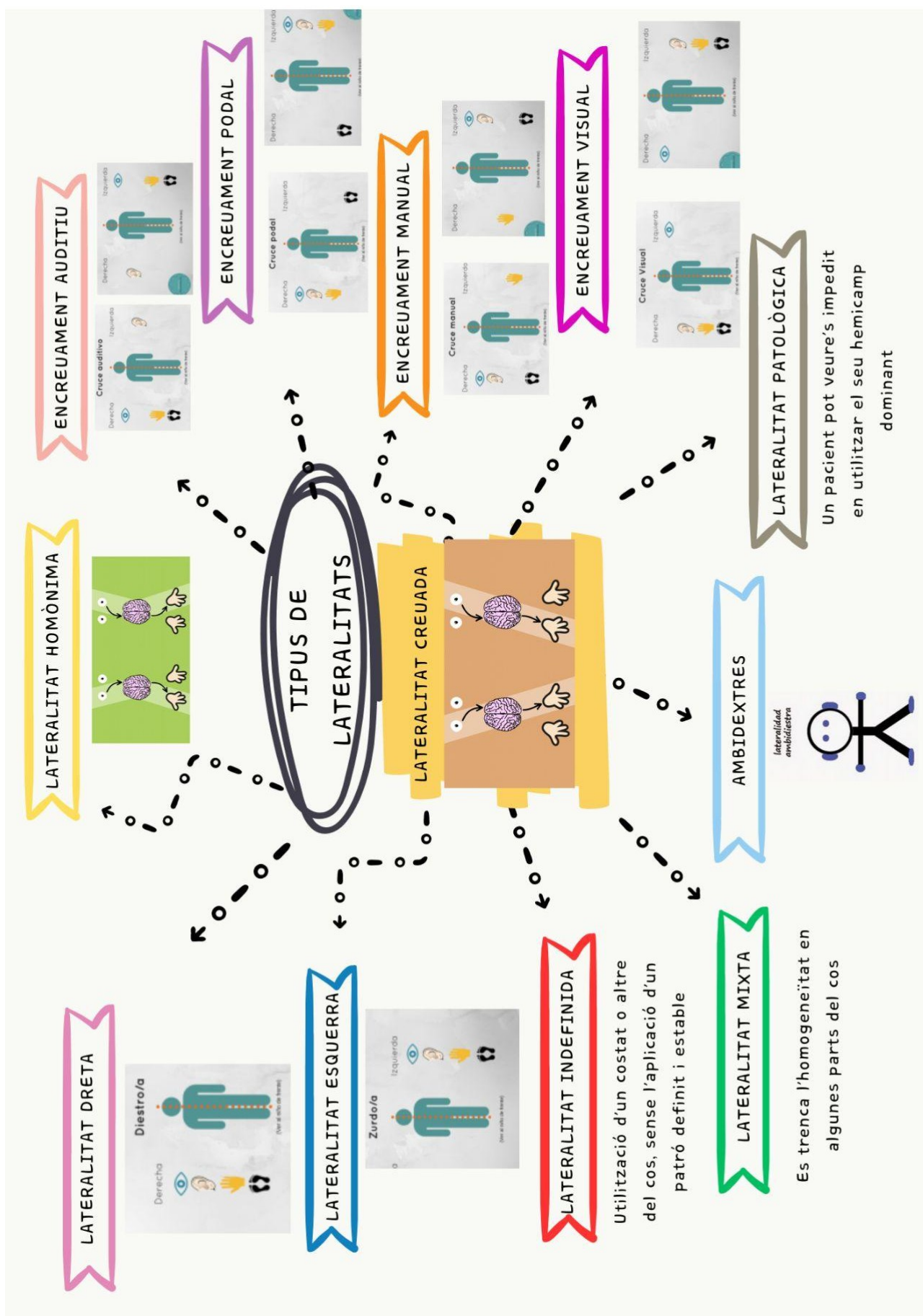


Figura 10: Font: Tipus de lateralitats. Elaboració pròpia

### **3.3. Identificació**

Primerament, s'explicaran aspectes a tenir en compte amb la detecció de la lateralitat creuada i posteriorment, com es du a terme una derivació per a poder diagnosticar aquesta característica.

#### **3.3.1. Detecció**

Segons el Dr. Catalán:

Per detectar la lateralitat creuada cal fer una exploració de lateralitat completa i valorar-ne els resultats. Quan la dominància general és, d'una banda (dreta) i l'ull dominant és a l'altra (esquerra), parlem de lateralitat creuada visual. Si passa el mateix amb l'oïda, parlem de lateralitat creuada auditiva.

Segons el llibre, *Técnicas de tratamiento de los trastornos de la lateralidad*, de J. Ferré, J. Catalán, V. Casaprima y J.V. Mombiela (2006), expliquen que sovint veuen nens/es amb domini lateral oposat o encreuament lateral, que en alguns moments de la seva vida han estat identificats com a dretans o esquerrans, als quals se'ls ha ensenyat a operar en ambdós sistemes o on les seves accions poden estar limitades per immaduresa, manca d'experiència o incapacitat temporal.

Tal i com detalla l'optometrista Rosa Payan, complementat amb el centre Llorens de lateralitat i teràpies psicològiques, es duu a terme un procés d'avaluació de la lateralitat mitjançant tres proves específiques. El test principal aborda la dominància auditiva, visual i podal, destacant la dominància manual amb més èmfasi. Es complementa amb un Test de Lateralitat Neuropsicològic<sup>2</sup> per obtenir percentatges precisos a les àrees podal, visual i auditiva. A més, es fa un tercer test per aprofundir en la dominància visual. Els resultats d'aquestes proves es combinen per extreure

---

<sup>2</sup> Neuropsicològic: És una branca de la Neurociència que estudia les relacions entre el cervell i la conducta tant en subjectes sans com en els que han patit algun tipus de dany cerebral. El seu objecte d'estudi és el coneixement de les bases neurals dels processos mentals complexos.

percentatges totals de cada dominància, permetent identificar l'homogeneïtzació cap a un costat i avaluar la consolidació del procés de lateralització en conjunt.

El test de lateralitat complet comprèn diversos exercicis sense dolor, que es realitzen aproximadament amb una hora. Inclou 15-20 exercicis de dominància manual, amb proves d'escriptura simultània i puntada. A més, s'hi incorporen exercicis per avaluar la dominància visual, auditiva i podal, amb diversos exercicis específics per a cadascuna, juntament amb exercicis exhaustius de dominància visual. Amb els resultats personalitzats d'aquests exercicis, es determina l'homogeneïtat de la lateralitat, la manca d'afirmació en àrees específiques, la presència de lateralitat creuada i la possible existència de dominància mixta o incompleta, amb combinacions diverses que el test complet permet identificar amb precisió.

Amb això, els mateixos observadors més experimentats s'atreveixen a predir el diagnòstic de dominància lateral en el cas de nens amb impregnació genètica intensa.

### **3.3.2.Diagnòstic**

Segons l'òptica la Creu Blanca (2017):

Detectar i tractar a temps la lateralitat creuada és important per evitar conseqüències més greus. Posar-nos en mans d'un especialista que ens pugui assessorar i fer una **teràpia visual** permetrà millorar aquest trastorn contribuint a augmentar el rendiment escolar.

El moment de fer aquest diagnòstic és **entre els 4 i 5 anys**, quan comença a prendre importància saber identificar dreta i esquerra. És en aquest moment que l'infant aprèn a llegir i a escriure i necessitarà dominar uns símbols (els números i les lletres) amb uns paràmetres espacials i temporals (per exemple, la forma d'una lletra o la seva posició dins d'una paraula) que determinaran el seu significat i, per tant, la seva comprensió. Si l'infant no té aquesta capacitat de forma natural, li resultarà més

diffícil incorporar aquests nous codis de forma correcta i això podria fer disminuir el seu rendiment escolar, tenint, a més, dificultats de concentració, esgotament i desmotivació.

Un cop passades les proves i en funció dels resultats del test de cada persona, que són diferents a cada pacient, es dissenya una teràpia psicomotriu personalitzada (de lateralització i motricitat) que inclou, de manera troncal, diversos programes. Entre ells:

- Programa de motricitat i desenvolupament lateral
- Programa de desenvolupament o lateralització visual
- Programa de desenvolupament auditiu
- Programa de desenvolupament motriu
- Programa de desenvolupament espai-temporal
- Programa de motricitat fina

Per exemple, si totes les àrees del pacient són destres, tret de la lateralitat de l'ull que està creuada a l'esquerra, la teràpia s'orientarà a exercicis per homogeneïtzar la lateralitat visual a la dreta i per reforçar de manera general la lateralitat destra podal, manual i auditiva.

A més, la teràpia de lateralitat es complementa amb treball de les capacitats cognitives<sup>3</sup> i generalment amb psicoteràpia per ajudar el pacient a gestionar tots aquells problemes emocionals que sorgeixen a la seva vida derivats dels seus problemes de lateralitat: ansietat, estrès, problemes de comunicació i relació, baixa autoestima, etc.

---

<sup>3</sup> Capacitats cognitives: Són les habilitats per les quals el nostre cervell ens permet aprendre, posar atenció, memoritzar, parlar, llegir, raonar, comprendre, etc. És a dir, poder dur a terme qualsevol acció o tasca en el nostre dia a dia, des del més senzill al més complex. A qualsevol acció del nostre dia a dia hi participin les capacitats cognitives.

### 3.3.3. Síntomes

Segons la psicòloga Martínez González (2014) i també l'equip de psicòlegs de CAPIA (2015), els següents símptomes són exemples de com detectar la lateralitat creuada en l'àmbit escolar:

Dificultats en l'adquisició del llenguatge oral: fluïdesa en parlar, retenció i comprensió lectora.	Dificultats en el llenguatge escrit, en la sintaxi, la disortografia i la disgrafia.
Dificultats per a les matemàtiques i el raonament.	Dificultats per concentrar-se.
Dificultats de comunicació i per relacionar-se.	Inestabilitat i manca d'equilibri.
Problemes per organitzar l'espai i el temps.	Dificultats a l'ordenació de la informació codificada.
És maldestre motriu.	Li costa i es confon entre la dreta i l'esquerra a partir de l'eix corporal.
És lent de reacció.	Fa inversions en l'ordenament de números i lletres.
Llegeix molt lent i amb pauses.	Es perd sovint mentre llegeix.
Confusió entre la suma, la resta, la multiplicació i la divisió.	Millor nivell de comprensió en explicacions verbals que a les escrites.
Preferència per càlcul mental en comptes d'escrit.	Escric lletres i números en forma invertida, com reflectit en un mirall.

Segons la logopeda Sandra Martínez (2022):

A mesura que el nen creix i el seu cervell es va desenvolupant, es va generant una millor connexió i intercanvi d'informació entre els dos hemisferis, cosa que depèn de la lateralitat que hem esmentat anteriorment. Podria generar, en cas d'estar afectada, dificultats d'aprenentatge en nens de primerenca edat, ja que aquest procés possibilita la comprensió dels codis del llenguatge alfabètic i numèric,

essencials per al desenvolupament d'aspectes espai-temporals i aquells que tenen relació directa amb l'aprenentatge.

Hi ha evidència que els petits amb lateralitat creuada tenen un menor exercici en processos de lectoescriptura, cosa que destaca la rellevància del correcte desenvolupament psicomotor infantil com a factor essencial en l'aprenentatge escolar.

Tot això podria desencadenar un rendiment inferior a l'esperat, mostrant dificultats tant en la lectoescriptura<sup>4</sup>, la parla i el càlcul, ja que el nen maneja símbols (lletres i números), on les coordenades temporals i espacials seran essencials per a la seva comprensió (per exemple, la posició d'una lletra dins una paraula o un nombre de xifres llargues...), així com problemes associats de concentració i comprensió, relació social i desmotivació per part del nen en veure's amb aquestes dificultats.

A continuació, s'adjunta una imatge sobre una prova de redacció d'un alumne amb lateralitat creuada:

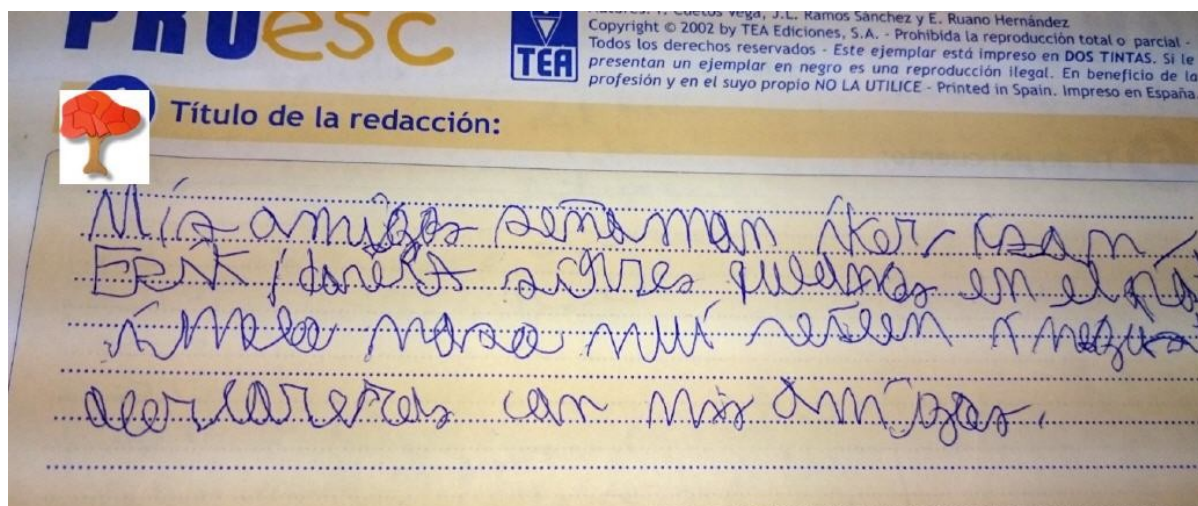


Figura 11: Síntomes lateralitat contrariada a Primària. Font: Gabinet psicodiagnòstics.

La lateralitat creuada afecta a diversos àmbits. L'etapa de primària és clau per a poder-ho detectar.

<sup>4</sup> Lectoescriptura: Lectura i escriptura concebudes com un únic procés integrat d'aprenentatge.



A continuació, es presenta un quadre de dues especialistes en psicologia infantil i juvenil de Tarragona (2022), les quals detallen informació sobre els diferents tipus d'afectacions:

Errors en els processos:	Errors en la pràctica escolar:	Síntomes psicològics:
Dificultat en l'automatització de la lectura, l'escriptura o el càlcul.	Llegeix molt lent i amb pauses. Es perd sovint. Falta de ritme.	Dificultat d'Atenció. Es distreu amb facilitat. Hiperactivitat.
Problemes per organitzar adequadament l'espai i el temps. Dificultats en l'ordenació de la informació codificada.	Confusions dreta-esquerra que li dificulten la comprensió de la desena, centena. Confusió entre la suma i la resta o la multiplicació i la divisió. També de síl·labes directes i inverses.	Desmotivació. Escàs o nul interès en algunes activitats.
Malaptesa psicomotriu. Confusió per situar-se a dreta o esquerra a partir de l'eix mitjà corporal.	Millor nivell de comprensió de les explicacions verbals que de les tasques escrites. Preferència pel càlcul mental que l'escrit. Major facilitat per donar explicacions verbals que per fer treballs escrits.	Segons el perfil del nen pot manifestar inhibició, irritabilitat, desesperança, reaccions desmesurades, etc.
Lent de reacció. Escàs de reflexos immediats davant certes activitats manuals.	Pot presentar <b>dislèxia</b> <sup>5</sup> , <b>disgrafia</b> <sup>6</sup> , <b>discalcúlia</b> <sup>7</sup> . També dislàlies o a expressar el contrari del que pensa.	Baixa autoestima
Inversions en l'ordenament gràfic i lector	Escriu lletres i números en forma invertida, com <b>reflectides en un mirall</b> ( <i>veure exemple més avall</i> )	Incapacitat per a concentrar-se en una única tasca durant un espai de temps determinat.

Figura 12: Tipus d'afectacions. Font: psicologia infantil i juvenil de Tarragona

<sup>5</sup> Dislèxia: Trastorn de l'aprenentatge que consisteix en la dificultat en la lectura a causa d'inconvenients per identificar els sons de la parla i aprendre a relacionar-los amb les lletres i les paraules

<sup>6</sup> Disgrafia: Trastorn d'aprenentatge a la infància que involucra deficiències en les habilitats d'escriptura.

<sup>7</sup> Discalcúlia: Condició neurològica que dificulta la comprensió de les matemàtiques i les tasques relacionades amb aquesta matèria. El nen/a confon els números i els signes i no aconsegueix fer els càlculs mentals ni treballar amb abstraccions

Segons la darrera informació del Departament d'Educació (2023), els trastorns d'aprenentatge poden afectar el rendiment acadèmic, dificultar les relacions amb els companys, influir en l'autoestima i tenir repercussions negatives en les dinàmiques familiars. Aquestes dificultats es presenten com una condició permanent, evolucionant al llarg de les diferents etapes educatives.

A continuació, presento una taula de percentatge d'esquerrans en població adulta, Segons l'estudi de Saudino i Mc. Manus:

	Mans	Escriptura	Peus	Vista	Oïda
HOMES	10,03	9,92	20,45	28,87	40,89
DONES	7,96	9,18	13,83	29,17	29,67

Figura 13: XTEC - Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya. Departament d'Educació. (2023)

Els resultats d'aquest estudi apunten a una prevalença d'esquerrans manuals del 9-10% aproximadament i no és sempre coincident amb la mà que s'escriu. A la vista i l'oïda el percentatge augmenta considerablement. Una de les conclusions a extreure és que **la població adulta normal presenta una lateralitat creuada entre diferents parts del cos.**

A l'entrevista realitzada a la psicopedagoga de l'Equip d'Assessorament Psicopedagògic, Sandra Lobón, em va comentar que el *test de Harris*, és el que permet avaluar amb certesa si una persona té realment problemes de lateralitat. És l'instrument que ella sol utilitzar per a la detecció i el posterior diagnòstic (Annex nº1)

### 3.4. Derivació

La psicopedagoga de l'Institut, conjuntament amb el psicopedagog de l'equip d'assessorament i orientació psicopedagògic (EAP) detallen les maneres de poder detectar i derivar un alumne amb lateralitat, perquè pugui tenir un informe de la seva necessitat.

S'entén per derivació aquella activitat professional per la qual demanem a un equip especialitzat el diagnòstic o la confirmació d'una situació concreta que ens preocupa.

Aquest procediment és el següent:



Figura 14: Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya. EAP Baix Ebre. Font: XTEC.

Primerament, els professionals amb contacte directe amb l'alumne/a amb lateralitat creuada detecten símptomes que alerten d'aquestes característiques. Sobretot, la persona referent serà el tutor/a i també si hi ha un especialista amb diversitat al centre.

A continuació, si la Comissió d'Atenció Educativa Inclusiva i Comissió Social (**CAEI**) valora aquestes necessitats, passarem a la següent fase:



Figura 15: Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya. EAP Baix Ebre. Font: XTEC.

Si la família accepta, es du a terme una derivació a l'Equip d'Assessorament Psicopedagògic del centre (EAP) a fi que li pugui dur a terme les proves necessàries per poder esdevenir un Informe de valoració. Un cop el Departament d'Orientació (secundària) rep aquest informe de valoració de l'EAP, s'organitzen les mesures i suports necessàries per poder donar resposta a les necessitats de l'alumne/a amb lateralitat creuada. Si l'informe ho indica, es du a terme un Pla de Suport Individualitzat (PI).

Segons el Decret 150/2017 del portal jurídic de Catalunya, a fi d'orientar la previsió del tipus i de la intensitat de suports que es puguin requerir, es consideren alumnes amb necessitats específiques de suport educatiu:

Els alumnes amb trastorns d'aprenentatge o de comunicació, entesos, aquests últims, com a trastorns que afecten l'adquisició i l'ús funcional del llenguatge.

Dins del quadre de **NESE** (Necessitats Específiques Suport Educatiu) la lateralitat és derivada de trastorns de l'aprenentatge i la comunicació. Dins de l'apartat comunicació i llenguatge hi ha dos apartats, la dislèxia i el Trastorn específic del llenguatge (**TEL**). Però no hi ha un apartat específic de la lateralitat.

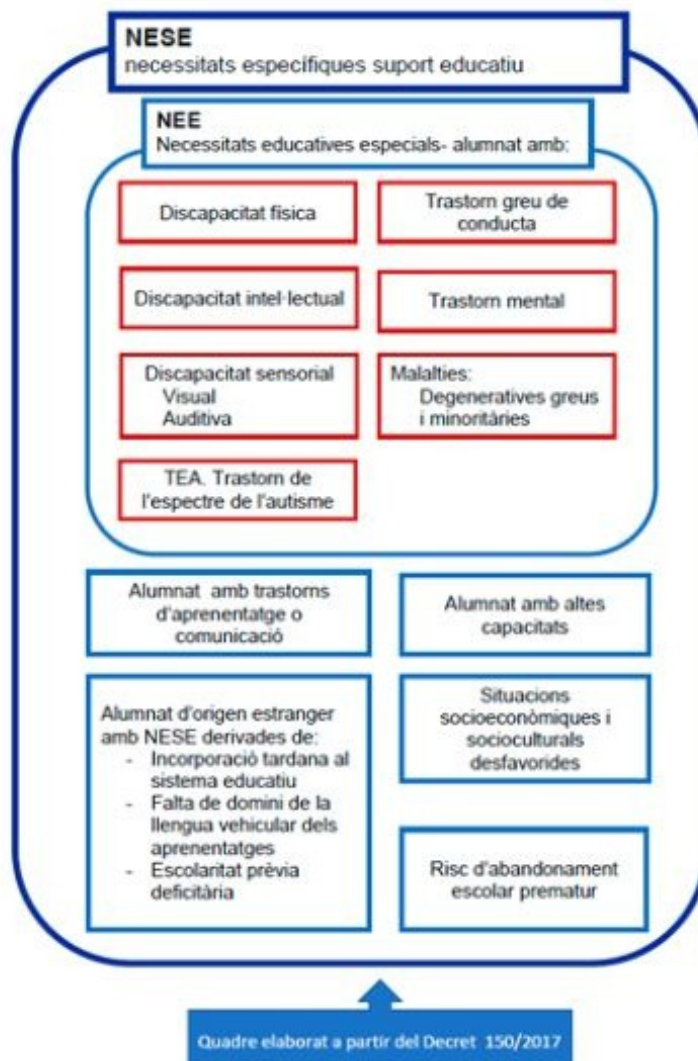


Figura 16: Quadre NESE Xarxa Telemàtica Educativa de Catalunya. Font: XTEC.

## 5. Intervenció/tractament

Des dels centres educatius, s'atenen amb mesures i suports l'alumnat amb aquest trastorn.

Segons el Decret 150/2017 del portal jurídic de Catalunya, aquest Decret té per objecte garantir que tots els centres educatius sostinguts amb fons públics dins l'àmbit de l'ensenyament no universitari siguin inclusius mitjançant l'establiment de criteris que orientin l'organització i la gestió dels centres; **l'ordenació de mesures i suports** per a l'atenció educativa i per a la continuïtat formativa de tots i cadascun dels alumnes, i la diversificació de l'oferta de serveis dels centres d'educació especial per esdevenir, també, centres d'educació especial proveïdors de serveis i recursos per als centres educatius ordinaris a fi de completar la xarxa de suports a l'educació inclusiva.

Com afirma la Sandra Lobón, psicopedagoga de l'EAP, hi ha nens que es formen i busquen informació i intenten obtenir més coneixements, i d'altres que no apliquen més adaptacions. Jo crec que n'hi ha alguns que investiguen, es formen, pregunten a l'EAP, o que fan demanda a l'EAP, o que demanen coordinacions amb els psicòlegs privats. Hi ha nens a vegades que van a terapeutes ocupacionals o que van a psicòlegs privats i que nosaltres fem interconsultes. Vull dir que fem una coordinació amb ells.

Segons conversa amb el Dr. Catalán, per tractar la lateralitat creuada cal reforçar la coordinació entre els dos hemisferis. Exercicis de pas del soldat, gateig, saltar a la corda... per facilitar el pas d'informació entre un hemisferi i l'altre. També cal potenciar el coneixement de l'espai, es tracta de fer exercicis per identificar l'esquerra i la dreta de manera automàtica. Jocs: Tangram, quatre en línia, trencaclosques, dames...

És important que des de l'àmbit familiar també es duguin a terme estratègies per donar resposta a la lateralitat creuada.

Moltes famílies pateixen molt a casa, hi ha vegades es pregunten: què puc fer a casa per reforçar la feina dels professionals?



Figura 17: Lateralidad cruzada: tratamientos y ejercicios. Font: Logopedia y más.

## 5.1. Tècniques de tractament

La teràpia tant en nens com en adults ha de ser personalitzada ja que no hi ha dos pacients que presentin:

- Les mateixes cruïlles de lateralitat.
- El mateix grau de lateralitat heterogènia manual, podal, visual i auditiva.
- El mateix grau de consolidació de la lateralitat homogènia (a la dreta o esquerra) a cadascuna de les àrees esmentades anteriorment (manual, podal, visual i auditiva).
- El mateix ritme de progrés durant la teràpia.

Segons el llibre: Técnicas de tratamiento de los trastornos de la lateralidad, de J. Ferré, J. catalán, V. Casaprima y J.V. Mombiela (2006), El conjunt d'exercicis

inclosos en els programes terapèutics està relacionat amb la seqüència evolutiva i, per tant, consta de dues parts principals:

- Fase homolateral de desenvolupament. Coordinació entre ull, oïda i moviment muscular a cada costat del cos per separat.
- Fase contralateral. Al sistema nerviós central s'activa la via creuada de moviment (via de control voluntari). Es posa en funcionament l'activitat del Cos Callós<sup>8</sup>

La Rosa Payan, va enumerar principalment dues teràpies, l'auditiva (mètode Tomatis) i el neurodesenvolupament (el mètode Padovan), les quals es desenvolupen en els següents apartats.

Per exemple, si totes les àrees del pacient són destres, tret de la lateralitat de l'ull que està creuada a l'esquerra, la teràpia s'orientarà a exercicis per homogeneïtzar la lateralitat visual a la dreta i per reforçar de manera general la lateralitat destra podal, manual i auditiva.

A més, la teràpia de lateralitat es complementa amb treball d'habilitats cognitives i generalment amb psicoteràpia<sup>9</sup> per ajudar el pacient a gestionar tots aquells problemes emocionals que sorgeixen a la seva vida derivats dels seus problemes de lateralitat: ansietat, estrès, problemes de comunicació i relació, baixa autoestima, etc.

---

<sup>8</sup> Cos callós: massa de [substància blanca](#), situada entre els dos [hemisferis cerebrals](#), formada de fibres transverses d'associació interhemisfèrica

<sup>9</sup> Psicoteràpia: Enfocament per tractar problemes de salut mental conversant amb un psicòleg, un psiquiatre o un altre proveïdor d'atenció per a la salut mental.



### 5.1.1. Mètode Tomatis

Segons J.Vervoot M.J.A. de Voigt i W. Van den Bergh, MD (2007), expliquen el tractament, millora, o cura de persones amb profunds desequilibris neurològics, a través del Mètode Tomatis. La Teràpia d'Escolta Tomatis entrena el sistema fisiològic<sup>10</sup> i neurològic<sup>11</sup> de la persona a través de l'escolta d'una música específicament processada i filtrada, de la veu de la mare o de la seva pròpia veu. Aquest entrenament està basat en el fet que l'oïda és l'entrada més sensible al sistema nerviós central. Els sons, després de ser filtrats, es presenten a les dues orelles a través d'uns cascos així com al crani mitjançant un vibrador ossi. Els sons processats estan basats majoritàriament en música de Mozart i cants Gregorians.



Figura 18: Tomatis en Fuengirola. Font: Fisioterapia de los Ríos

El professor Tomatis, un metge especialista en audició, va desenvolupar el mètode i ell ha estat qui ha realitzat la majoria de les investigacions fins ara. Va descobrir que l'oïda té una gran influència, psicològica i física, en com funcionem, en la comunicació, en l'aprenentatge, en el llenguatge i en la parla. La seva investigació a partir de nombrosos experiments va desembocar en un aparell denominat "Oïda Electrònica", utilitzat amb gran èxit en teràpies per tot el món, tractant a més de 25.000 persones durant els últims trenta anys. Estadístiques obtingudes

---

<sup>10</sup> Sistema fisiològic: Explica el funcionament del cos humà

<sup>11</sup> Sistema neurològic: Transmet senyals entre el cervell i la resta del cos, inclosos els òrgans interns. Així, l'activitat del sistema nerviós controla la capacitat de moure's, respirar, veure, pensar i més.

d'investigacions en diverses institucions mostren que el 80% de les persones tractades van millorar de forma contínua.

Aquest test indica possibles problemes en certes zones de freqüències, en la conducció òssia o en l'aèria per a l'oïda esquerra o dretana, per tant, a l'hemisferi dret o esquerre, respectivament. Aquest darrer fenomen està basat en el fet que les connexions contralaterals entre l'oïda i els hemisferis són més fortes que les homolaterals. Una conducció òssia més alta que l'aèria vol dir que el participant està preferentment a l'escolta de si mateix, i com a resultat al seu propi món i té un escàs control sobre la comunicació amb el seu entorn.

Es registren errors espacials si la percepció es fa a través de l'oïda equivocada. Això pot significar confusió en l'orientació i confusió entre l'emoció i racionalitat. La discriminació entre dos tons, o selectivitat, es mesura entre freqüències immediates en el test d'escolta. La dominància d'una oïda, o lateralitat, es mesura com una indicació de l'orientació més o menys emocional o racional del participant.

Sobre la base dels resultats del test d'escolta, es construeix un pla individualitzat de teràpia d'escolta. Això inclou, en la majoria dels casos, certa música filtrada, la veu de la mare i la mateixa veu de l'individu, però sempre en un procés de canvi continu, però irregular, de sons baixos i alts filtrats

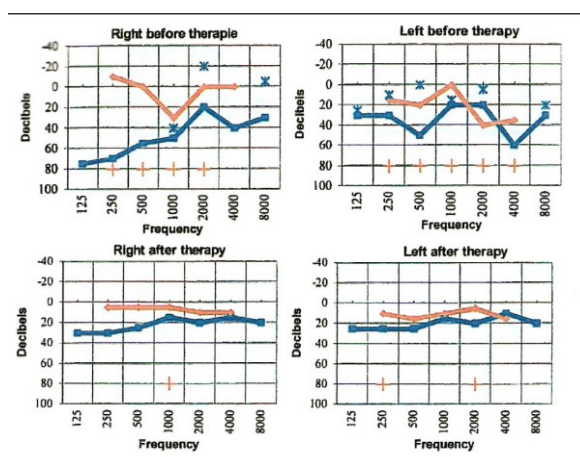


Figura 19: Mejora en Disfunciones Neurológicas y Psicomotoras Severas Tratadas con el Método Tomatis,) y Potenciales Evocados Auditivos. Font: angeltomatis.com

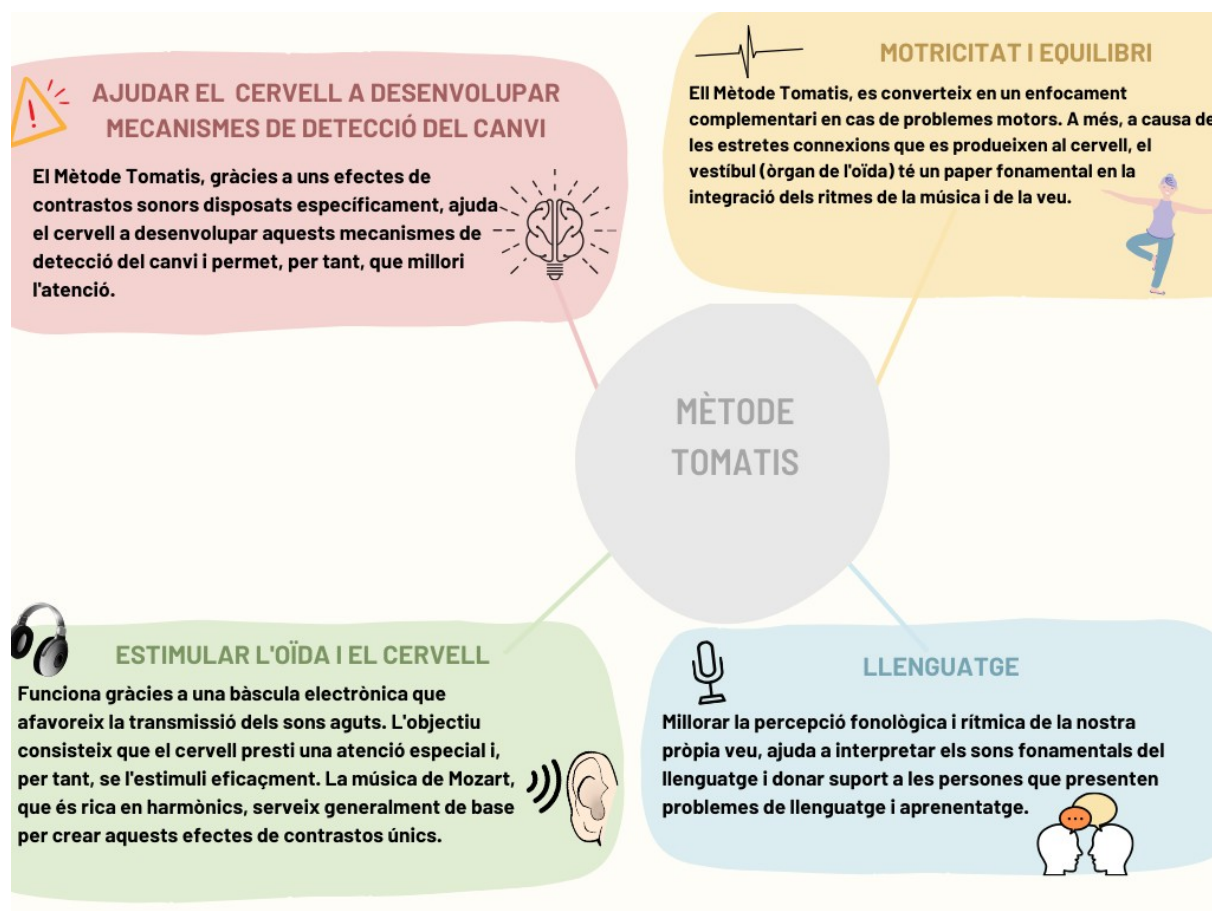


Figura 20: Font: Mètode Tomatis Elaboració pròpia

### 5.1.2. Mètode Pàdovan

El mètode Padovan de Reorganització Neurofuncional<sup>12</sup>, desenvolupat per Beatriz Padovan als anys setanta, és un enfocament terapèutic que recapitula les fases de neurodesenvolupament natural de la persona, utilitzades com a estratègia per habilitar o rehabilitar el Sistema Nerviós.

L'organització neurològica es defineix en el procés mitjançant el qual el sistema nerviós humà madura d'una manera jeràrquica. Tot nadó arriba al món amb un

---

<sup>12</sup> Reorganització Neurofuncional: El procés mitjançant el qual el sistema nerviós humà madura d'una manera jeràrquica

sistema nerviós complet en l'àmbit estructural però disfuncional i depenent. Aquest procés d'organització neurològica és un procés jeràrquic en què comença una organització dels nivells inferiors medul·lars i sobre aquesta maduració van madurant els nivells superiors següents fins a la seva organització última de l'escorça cerebral<sup>13</sup>.

Consisteix a fer moviments perquè el nostre sistema nerviós és un sistema rítmic i, sobretot, el sistema nerviós parla una única llengua, un únic idioma que és el tractament rítmic de moviments.

A cada sessió de teràpia es treballa els **moviments neuroevolutius** que tenen a veure amb el desplaçament amb el procés de verticalització i desplaçament del cos, amb la seqüència de moviments neuroevolutius per al desenvolupament de la funció manual fins a una funció que donarà lloc després a tota l'articulació de les pràctiques manuals, recapitularem tots els moviments dels ulls i treballarem també amb totes les funcions orals. Amb tot això, neurològicament, estem reinstal·lant l'arquitectura del sistema nerviós central.



Figura 21: Método Padovan. Font: Clínica Clern

El Mètode Padovan s'utilitza com a estratègia per rehabilitar el Sistema Nerviós quan aquest perd les seves funcions, com ara:

---

<sup>13</sup> Escorça cerebral: És la capa externa de substància grisa que cobreix per complet la superfície dels dos hemisferis cerebrals.

- Dificultats d'aprenentatge dislèxia, dèficit d'atenció hiperactivitat i impulsivitat, disgrafia.
- Alteracions neurològiques: Paràlisi Cerebral, Tetraparèsia espàstica<sup>14</sup>, Vessament cerebral (ictus),
- Encefalopaties<sup>15</sup>, Microcefàlia<sup>16</sup>.
- Alteracions del desenvolupament: Retard generalitzat del desenvolupament, retard psicomotor, Autisme, Síndrome d'Asperger, Alteracions del llenguatge...
- Síndromes genètiques: Síndrome de Down, síndrome de Turner, síndromes de Edwards...

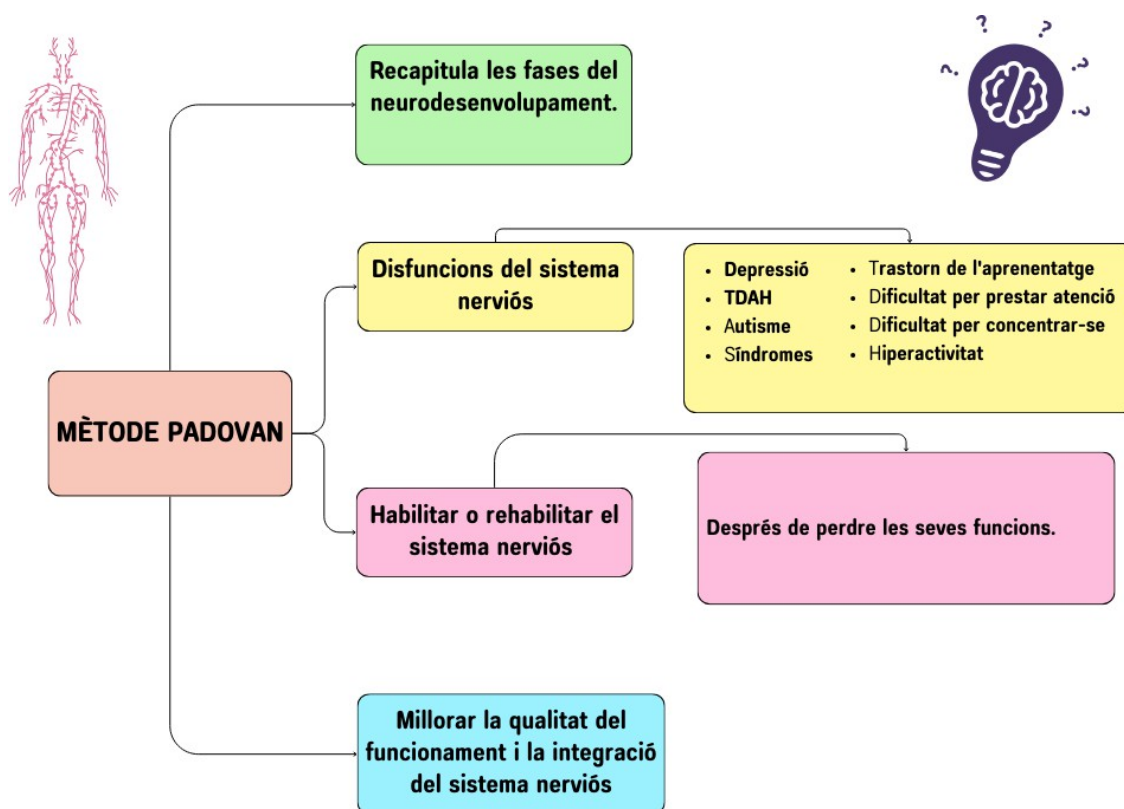


Figura 22: Mètode Padovan. Elaboració pròpia

<sup>14</sup> Tetraparèsia espàstica: És una forma clínica de paràlisi cerebral infantil,

<sup>15</sup> Encefalopaties: Denominació general de les malalties que alteren la funció cerebral i l'estat mental d'una persona.

<sup>16</sup> Microcefàlia: Defecte innat on la mida del cap del nadó és més petit del que s'esperava en comparació amb la mida del cap de nadons de la mateixa edat i sexe

A continuació, es presenta un esquema de la seqüència evolutiva relacionada amb els nivells de maduració visual, la fase d'organització dels patrons bàsics d'organització neuromuscular i moviments característics de cada etapa:

VÍAS SENSORIALES - ENTRADA DE ESTÍMULOS			VÍAS MOTORAS - SALIDA DE RESPUESTA		
VISTA	OÍDO	TACTO	MOVIMIENTO	LENGUAJE	MANIPULACIÓN
REACCIONES VEGETATIVAS. REACCIÓN PUPILAR	REACCIONES LABERÍNTICAS. PERCEPCIÓN DE RITMOS Y CADENCIAS	REFLEJOS SEGMENTARIOS. RESPUESTA REFLEJA AL TACTO.	ALCANZARÁ EL CONTROL DE LA LÍNEA MEDIA	LLANTO EXPRESIVO VISCERAL	PRENSIÓN REFLEJA
PERCEPCIÓN FONDO-FORMA. SILUETAS	REACCIÓN A SONIDOS PLACENTEROS Y DISPLACENTEROS	PERCEPCIÓN DE SENSACIONES EXTRAÑAS Y HABITUALES	VOLTEO EN EL SUELO Y REPTADO CIRCULAR	LLANTO COMUNICATIVO DE SOLICITUD	CONTROL FLEXIÓN Y EXTENSIÓN
INICIO DE LA FUNCIÓN DUOCULAR	PERCEPCIÓN DEL CONTENIDO EMOCIONAL DE LOS SONIDOS	IDENTIFICACIÓN DE TACTOS HABITUALES	REPTADO LINEAL ANTERIOR HOMOLATERAL	BALBUCEOS Y SILABEOS CON SENTIDO COMUNICATIVO	PRENSIÓN BIMANUAL
BINOCULARIDAD Y CONVERGENCIA	COMPRESIÓN DE PRIMERAS PALABRAS	PERCEPCIÓN ESTEREOGNÓSTICA TACTIL	REPTADO Y GATEO CONTRALATERAL	PRIMERAS PALABRAS	APARICIÓN DE LA PINZA PULGAR ÍNDICE
IDENTIFICACIÓN DE OBJETOS Y SÍMBOLOS	IDENTIFICACIÓN DE SONIDOS FAMILIARES Y COMPRESIÓN DE PALABRAS HABITUALES	IDENTIFICACIÓN COGNITIVA DE TACTOS. ASOCIACIÓN CON IMAGEN VISUAL	DEAMBULACIÓN HOMOLATERAL Y CONTRALATERAL	AMPLIACIÓN DE PALABRAS. PRIMERAS FRASES DE DOS ELEMENTOS	MANIPULACIÓN BIMANUAL HÁBIL
IDENTIFICACIÓN DE CÓDIGOS ALFANUMÉRICOS LECTURA	COMPRESIÓN DEL VOCABULARIO COLOQUIAL	TACTO DISCRIMINADO Y ASOCIACIÓN A CÓDIGOS DE LENGUAJE	CARRERA Y SALTO	LENGUAJE COMUNICATIVO CON ESTRUCTURA BÁSICA Y LÉXICO BÁSICO COMPLETOS	CONTROL GRÁFICO INCIPIENTE
DOMINANCIA VISUAL	DOMINANCIA AUDITIVA	DOMINANCIA MANUAL Y CONTROL TACTIL ÍNDICE-PULGAR	REFERENCIA LATERAL PARA LOS MOVIMIENTOS PROTOPÁTICOS Y EPICRÍTICOS	DOMINANCIA HEMISFÉRICA DE LENGUAJE Y LECTOESCRITURA	CONTROL LATERAL DE LA GRAFÍA Y LA MANIPULACIÓN ESPECIALIZADA

Figura 23: Quadre de la seqüència evolutiva relacionada amb les vies sensorials i vies motores. Font: Libro técnicas de tratamiento de los trastornos de la lateralidad



### 5.1.3. Jocs i activitats per reforçar la lateralitat creuada

A continuació, per tal d'aprofundir en el tema que estem tractant, adjuntem una sèrie de jocs i activitats que ens permeten reforçar en aquest àmbit que hem extret de *l'Institut de Rehabilitació Funcional (2021) i de l'equip de logopedes y más de Madrid (2023)*:

- Jocs de dreta esquerra, utilitzant fletxes, animals, etc., classificant cadascun segons cap a on mirin.
- Alguns jocs per treballar parts del cos. Podríem treballar-ho d'una manera tant senzilla com posar-nos davant d'un mirall i assenyalar-nos, posar-vos adhesius a la part que ens diguin, etc.
- Joc de les diferències. Aquest joc aguditza la percepció visual i espacial alhora que contribueix a apreciar les diferències cromàtiques i el contorn de les figures. També contribueix a desenvolupar la seva capacitat analítica, millora la seva agilitat mental i estimula la memòria visual i de treball.
- Esports: bàsquet, futbol, anar amb bicicleta, jocs de punteria..., tot plegat desenvolupa aquestes habilitats en ple moviment.
- Fer dibuixos amb retallades de paper de colors "collage".
- Activitats de costura, és molt útil per desenvolupar aquesta habilitat, mantenir la concentració i ja posats, la motricitat del nen.
- Còpia de models, amb l'objectiu de desenvolupar les habilitats de percepció visual i de coordinació visomotriu. Ajuda els nens a obtenir i organitzar informació visual de l'ambient i interpretar allò que veuen.
- Lectura.
- Seguir un conte que algú llegeix en veu alta.
- Jocs de trobar lletres i diferenciar-les.
- Pinta les figures que miren a l'esquerra de vermell i les que miren a la dreta de verd. (no heu de pintar tots els d'un color primer i després els d'un altre, sinó alternativament)
- Picar de mans un ull, i col·locar un tub a l'altre ull, descrivint el que veiem a través.

TDR: La lateralitat, el laberint del domini

- Amagar objectes al voltant de la casa i demana-li que els trobi donant-li indicacions d'esquerra o dreta.
- Descalços, agafar objectes amb el peu, i passar-los d'un peu a l'altre fins a dipositar-los en una cistella.



## 6. L'impacte de la lateralitat creuada en el rendiment escolar

Segons el Centre terapèutic Rosselló (2015), la lateralitat incideix directament a l'organització neuronal dels hemisferis cerebrals, una disfunció o un Trastorn de Lateralitat, afecta directament en el desenvolupament cognitiu i en conseqüència en tot el procés d'aprenentatge.

Són infants amb una intel·ligència normal, però aquest trastorn fa que el seu rendiment escolar i personal sigui inferior al potencial.

Sempre associada a la lateralitat apareix la hipertonia o hipotonia.

A la **hipertonia** el ritme d'impulsos nerviosos o transmissions cap als hemisferis cerebrals és excessivament ràpid. A diferència, a la **hipotonia** el ritme de transmissions nervioses és més lent.

El nen/a que pateix un Trastorn de Lateralitat associat a una hipertonia, es caracteritza per ser inquiet, ansiós, àgil motriument, però moltes vegades no veu el perill, de vegades es confon amb un dèficit d'atenció o hiperactivitat.

Els infants que pateix un Trastorn de Lateralitat associat a una hipotonia es caracteritza per ser un nen lent i maldestre motriument.

En tots dos casos, un Trastorn de Lateralitat afecta el funcionament de les capacitats bàsiques del cervell, i entre les dificultats que pateixen destaquem:

- Manifesten una **atenció i concentració inferior a la normal**.
- Són nens/es que **es bloquegen amb facilitat i es queden en blanc** (en exàmens, quan se li expliquen les coses...)
- **Dificultat en memòria**.
- En llengua, tenen dificultat a embastar idees i això es tradueix en **desordre en el discurs** (quan expliquen coses a casa, a l'escola...) i això mateix passa quan han de plasmar les idees per escrit. Es mengen lletres en parlar o escriure. Canvien lletres i nombre de simetries oposades com la b per la d, l'E pel 3
- Manifesten **desordre en l'organització temporal** (abans ara, després...)
- En l'àmbit de les **matemàtiques, desordre en el raonament**. Per exemple tot i que tenen integrades les operacions bàsiques (suma, resta, multiplicació i divisió...) per manca d'atenció o d'organització espacial s'equivoquen a l'hora de col·locar la suma correctament o s'obliden d'un nombre... i en definitiva el resultat és erroni.
- Els professors es queixen de la mala presentació, **la mala lletra** (dificultat en coordinació oculomaneal) per una mà dreta i un ull esquerre per exemple.
- **La lentitud**: són nens/es que sempre arriben a casa amb l'agenda plena de tasques inacabades. Són lents igualment en tasques quotidianes (dutxar-se, vestir-se, menjar...). Són els típics nens que a classe sembla que estiguin "a la lluna". No poden seguir el ritme a l'hora de copiar de la pissarra i sempre es queden a mitges. No segueixen el ritme de les explicacions a classe (quan el professor està dient la segona premissa de matemàtiques, ells estan assimilant la primera, i això fa que no s'assabentin de les explicacions de classe, no per manca d'intel·ligència sinó perquè tenen un ritme més lent a processar la informació). Els falta temps per acabar els exàmens.
- En l'àmbit **perceptiu també sorgeixen dificultats**, i són els nens/es que, per exemple, copien malament de la pissarra.
- Manifesten **dificultat en comprensió lectora**, no entenen el que llegeixen.
- Dificultat en l'**organització espacial** (dreta-esquerra), orientació...

- Solen ser **maldestres motriument** i a poc a poc es van apartant als jocs de pati (futbol...) perquè no són escollits pels seus companys/es i ells mateixos ho veuen i es van inhibint.

Totes aquestes dificultats fan que l'infant ho passi malament i es vegi afectat en l'àmbit emocional i en aquest quadre emocional pot passar que s'inhibeixi, sigui extremadament tímid, estigui trist o, per contra, generi un estadi eufòric, conductes de trucades d'atenció, molestar als companys..., perquè en el fons prefereix ser el "gandul" o el "nerviós" i seguirà tots els patrons de conducta de l'etiqueta que té a l'escola abans que li diguin el "ximple".

En conclusió, el trastorn de lateralitat, sigui associat a la hipertonia o la hipotonia, tenen un impacte significatiu en el desenvolupament cognitiu dels nens. Afecten diverses àrees, des de l'atenció i concentració fins a la memòria, l'expressió oral i escrita, i les habilitats matemàtiques. Les repercussions emocionals varien des de la passivitat fins a comportaments antisocials.

Tractar aquests trastorns requereix un enfocament de les mesures cognitives i emocionals per oferir el suport necessari per al desenvolupament del nen/a correctament.

## **7. Causes i conseqüències d'una autoestima baixa i un autoconcepte negatiu**

Segons el Centre Llorens, Lateralitat i teràpies psicològiques (2023), ens expliquen les causes i les conseqüències d'una baixa autoestima i un autoconcepte negatiu, d'un nen/a amb lateralitat creuada:

Quan un nen/a que encara no ha estat diagnosticat de lateralitat creuada veu que, malgrat dedicar-hi hores i esforç a l'estudi, el seu rendiment escolar és baix o molt baix, se sol explicar a si mateix dient-se que és menys intel·ligent que els altres i que té menys habilitats.

Per això, un dels problemes emocionals més importants que causa la lateralitat creuada és la pèrdua d'autoestima, la qual està molt relacionada amb tenir un autoconcepte negatiu, ja que la idea que tenim de nosaltres mateixos (autoconcepte) depèn en gran manera de la valoració que fem de la nostra persona (autoestima).

L'autoestima és la base del desenvolupament infantil. Des d'edats molt primerenques, els nens es van configurant una imatge de si mateixos en funció dels seus pensaments, sentiments, habilitats, validesa i capacitat per afrontar els desafiaments i relacionar-se amb els altres i amb ells mateixos. La valoració que facin de la persona determinarà la seva manera d'afrontar els obstacles, ja que l'autoestima influeix en aspectes de la personalitat i en aspectes psicològics, socials i emocionals.

Els nens/es i adolescents amb una autoestima alta solen tenir els recursos necessaris per gestionar els problemes que se'ls presenten i s'acaben desenvolupant de manera positiva, tant a l'entorn social com a l'escolar i familiar. En canvi, «els que tenen baixa autoestima solen desenvolupar estratègies que no són productives o que els deixen encallats, i per això el seu desenvolupament es veu

afectat. A més, una autoestima i un autoconcepte baixos també poden limitar el grau d'aprenentatge o rendiment escolar perquè van acompanyats de cert desànim i de manca de motivació. Per aquest motiu és molt important treballar aquests aspectes com a part de la teràpia de lateralitat. Afortunadament, tots dos es poden millorar perquè són dinàmics, no són una cosa fixa i determinada per naixement», explica la psicòloga del centre Núria León.

L'autoestima també està molt implicada en com els nens perceben els errors i els fracassos. Per això els nens amb lateralitat creuada i/o problemes d'aprenentatge solen ser més insegurs, els costa prendre decisions, confien poc en ells mateixos, eviten posar nous objectius i assumir nous reptes. «Sabem que, en gran manera, els nens construeixen la seva autoestima sobre la base de la seva experiència escolar. En aquesta etapa, els nens que tenen un bon exercici a l'escola solen tenir una autoestima adequada, ja que van experimentant una sèrie d'èxits. En canvi, els nens amb dificultats d'aprenentatge tenen rendiments baixos i experimenten el fracàs escolar», assenyala la psicòloga.

Hi ha un altre aspecte que també contribueix a minar l'autoestima d'aquests pacients: tot i que s'esforcen molt en els estudis i en fer les coses bé, sovint s'equivoquen i els resultats que obtenen estan molt a sota dels seus companys, per cosa que no poden evitar comparar-se amb ells, sentir-se inferiors i concloure que no tenen la mateixa capacitat. Això fa que se sentin molt frustrats i que creguin que tot ho fan malament, cosa que no fa més que augmentar la seva sensació de fracàs i continuar debilitant la seva autoestima.

A més, com que la lateralitat creuada causa problemes d'atenció i concentració, els costa seguir les explicacions del mestre, tenen badades, s'obliden de coses, és habitual que necessitin més temps del normal per fer una tasca i que no puguin fer dues coses a alhora, encara que siguin senzilles.

Si a tot això sumem que la seva parla sol ser poc fluida, que inverteixen lletres i números, els problemes de discàlculia, lectura, escriptura i desorientació, que solen ser maldestres i que se'ls etiqueta com a ganduls, no ens ha d'estranyar que hi hagi conseqüències a nivell emocional i que es bloquegin amb freqüència.



Figura 24: Causas y consecuencias de una baja autoestima y un autoconcepto negativo. Font: Centre Llorens

#### Indicadors de baixa autoestima

- L'infant o adolescent evita participar en activitats.
- És incapaç de continuar i acabar tasques.
- No és capaç de ser creatiu.
- Té conductes passives o agressives amb els companys/es.
- Timidesa, aïllament.
- Li costa de jugar, divertir-se i tenir sentit de l'humor.

En resum, la lateralitat creuada pot provocar una baixa autoestima en els nens/es, afectant negativament el seu autoconcepte i rendiment escolar. Aquesta conseqüència emocional es relaciona amb dificultats d'atenció, concentració i problemes d'aprenentatge, generant sentiments d'inferioritat i frustració.

És important superar aquesta problemàtica des d'una perspectiva que inclogui tant aspectes cognitius com emocionals, amb l'objectiu de millorar el desenvolupament dels nens/es amb lateralitat creuada.

---

# MARC PRÀCTIC

---

## 4. Marc pràctic

---

A fi d'obtenir les dades del marc pràctic del meu TDR, s'han creat diferents instruments.

Per fer això possible, he utilitzat metodologia **quantitativa i qualitativa**.

Els instruments elaborats són els següents:

**-5 entrevistes (qualitatives):** realitzades a professionals de la psiquiatria, psicopedagogia i optometrista.

**-2 enquesta (quantitatives i qualitatives):** realitzades a joves amb lateralitat creuada, hi ha docents d'arreu de Catalunya.

Finalment, un cop realitzades la part teòrica i pràctica del TDR, s'elabora un tríptic, a fi de clarificar tots els aspectes relacionats amb la lateralitat creuada.



#### **4.1. Buidatge dels qüestionaris**

A continuació, es presenta el buidatge de l'enquesta sobre lateralitat creuada realitzada a 9 participants adolescents de l'Institut.

A través d'aquesta investigació, s'han explorat les identifications de lateralitat, les preferències en activitats motrius, l'impacte emocional i psicològic, les experiències en activitats lectores o escrites, així com la detecció i l'ajuda rebuda del personal docent. Les respostes proporcionen una visió ampla sobre com la lateralitat creuada pot influir en diversos aspectes de la vida dels adolescents, amb implicacions en la seva educació i benestar psicològic.

Seguidament, es van recopilar respostes de 66 professors sobre la lateralitat creuada.

La majoria mostra una manca de coneixement sobre com abordar la lateralitat creuada a l'aula. Destaquen estratègies com la col·laboració amb experts i programes visuals. El 12,1% reconeix que certs problemes poden ser indicatius de lateralitat creuada, i un 87,9% creu que aquesta influeix en el rendiment acadèmic dels estudiants. La recerca ressalta la necessitat urgent de millorar la formació del professorat per donar suport als estudiants amb lateralitat creuada.

A posteriori es presenta el buidatge dels qüestionaris realitzats.

#### 4. 1. 1 Enquesta patents lateralitat creuada

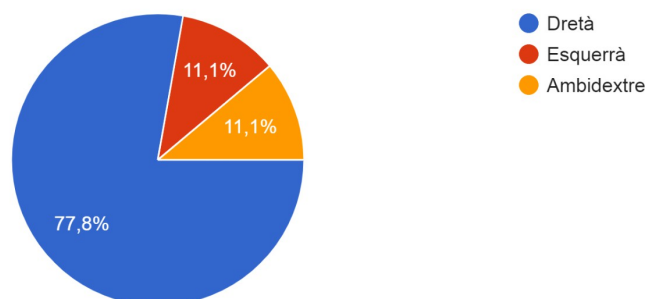
A continuació els informem del buidatge de l'enquesta que vaig passar a persones patents de lateralitat creuada.

El total dels que van respondre l'enquesta varen ser 9. Tots a l'etapa adolescent i més de la majoria cursant l'ESO a l'Institut.

Després d'aquesta petita introducció m'agradaria que em responguessin les preguntes en si els va afectar la lateralitat creuada, i si van rebre ajuda. Els resultats van ser els següents:

En la primera pregunta, vaig preguntar si eren esquerrans, dretans o ambidextres,

Ets  
9 respuestas

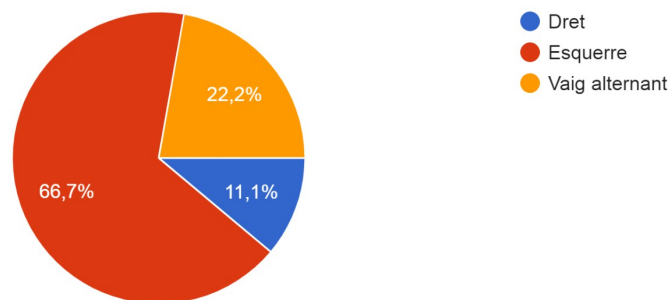


Podem observar que més de la majoria dels participants es van identificar com a dretans. Un participant es va identificar com a esquerrà. I un altre participant es van identificar com a ambidextre.

A la segona pregunta, els vaig preguntar si amb quin peu comencen a caminar o corre.

Amb quin peu comences a caminar o corre?

9 respuestas



Més de la majoria, amb l'esquerra, dues persones no tenen cap preferència per quina cama començar, i una persona per la cama dreta. Aquí ja podem veure un exemple que hi ha lateralitat, ja que en l'anterior pregunta, més de la majoria eren dretans, i ara més de la majoria comencen amb l'esquerra a caminar.

Seguidament, vaig preguntar si la lateralitat creuada els havia afectat emocionalment o psicològicament. Quatre d'ells em van dir que no, els altres cinc em van dir que sí, i dos d'ells em van recalcar que a un sobretot psicològicament, i l'altre emocionalment.

Tots van coincidir amb el mateix, sí que els agradaria tenir més informació sobre la lateralitat creuada. Em van dir que si hi hagués més informació, podrien entendre més específicament millor el que els passa i la societat no els jutgi ni creï prejudicis d'ells per si els costa més d'entendre les coses, si s'han de llegir les coses dos cops, si confonen lletres, si els costa confiar en ells, si són lents en reaccionar, si els costa organitzar-se el temps i l'espai... Una altra proposta que em van fer va ser poder accedir a xerrades a les escoles i instituts. També, si hi hagués un accés més fàcil amb aquesta informació, hi hauria menys casos, i serà detectada i tractada més ràpidament.

Seguidament, els vaig preguntar si alguna vegada s'han sentit incòmode/a o frustrat/da en fer alguna activitat lectora o escrita amb dificultats. Tots els enquestats van coincidir i em van respondre que sí. Em van esmentar alguns exemples: quan llegeixo amb veu alta i m'entrebanco, m'enfado i em frustro i l'altre és a les redaccions, manca d'expressió i faltes. Tot això, és degut a la falta de dominància en l'organització cerebral, afectant la coordinació motora, la integració visual-motora i el processament de la informació.

Després els vaig preguntar si quants anys tenien quan els van detectar lateralitat creuada. Cinc d'ells els van detectar a l'edat on la lateralitat ja estava majoritàriament establerta i és l'edat ideal per a començar a tractar-la. Un d'ells em va dir a P3, i em va sobtar, ja que al ser tan petit és molt difícil poder detectar algun dels símptomes. Els altres dos em van dir als nou anys. No és un període de gran diferència amb el que seria l'edat perfecta, però tots els entrevistats em van dir que a primer de primària és on s'ha de detectar, si és més tard, pot començar a ser un dilema més greu, perquè com més anys vagin passant ho van adquirint com un hàbit i costa més poder-ho tractar. I l'últim, em va dir als dotze anys, crec que és una edat on és complicada de tractar, ja estan a secundària i al tractar-ho des de petit se'ls fa més fàcil l'escolarització, ja que arriben a secundària treballats i no se'ls ajunta amb la feina de l'institut.

I per últim, els vaig preguntar si van obtenir ajuda del personal docent.

6 d'ells em van dir que no, i 1 dels enquestats em va recalcar que per part pública no va rebre ajuda, li van oferir anar a una escola especial. Llavors va optar a anar a un col·legi privat.

Els altres 3 restants, m'han respost que si, sobretot la gran part a l'institut.

#### 4. 1. 2 Enquesta docents

El total dels que van respondre l'enquesta varen ser 66, professorat d'instituts i escoles d'arreu de Catalunya.

La primera pregunta que els vaig formular va ser quina edat tenen. Vuit persones, representant el (12,1%) em van dir dels 25-35 anys. Seguidament, 38 persones, amb un (57,6%), destacant més de la majoria, de 35-50 anys. I vint persones, representant el (30,3%), superiors als 50 anys.

Aquesta informació penso que és rellevant, ja que es té en compte els anys de dedicació en el món educatiu, o almenys, l'edat de les persones que contesten l'enquesta.

Una de les grans dades que he extret de la segona pregunta, era preguntar-los "Què és la lateralitat creuada?". Pràcticament tot el professorat m'ha respost correctament. Com per exemple:

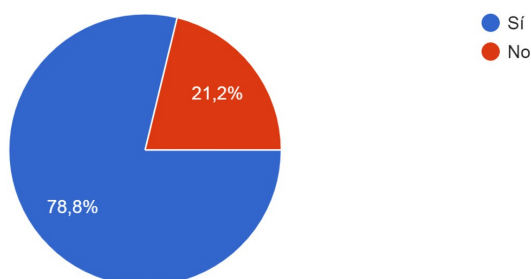
*La lateralitat creuada es produeix quan la dominància de parts del cos com per exemple la mà, la cama, l'ull, l'oïda...no estan associades totes a un costat del cos (dret / esquerra) i pot arribar a ser un trastorn d'aprenentatge si no es fa una correcta prevenció, avaluació i tractament d'ella. El predomini d'un hemisferi cerebral sobre l'altre. És el predomini d'un costat del cervell per sobre l'altre, en aquest cas la dominància dels òrgans sensitius i motors són diferents, l'hemisferi estimulat és contrari. És quan la dominància de l'ull no es correspon amb el mateix costat que la mà. Pot interferir en: la lectura; l'escriptura; el llenguatge oral; la coordinació ull-mà; la concentració; la inversió de lletres; desorientació o confusió espai-temporal; l'aprenentatge de les matemàtiques i la lògica, les disfuncions motores i funcionals...*

I d'altres m'ho han volgut mostrar a través d'un exemple:

*Ets esquerrà d'una extremitat i dretà de l'altra. Per exemple, esquerrà de peu i dretà de mà o a l'inrevés. Quan una persona té lateralitat creuada per exemple té dominància dretana, però a l'hora de llegir, l'ull dominant és l'esquerra. Mà dreta, ull esquerre, orella dretana i cama esquerrana.*

A la pregunta sobre: Algun cop t'han sorgit dubtes sobre com tractar-la, derivar-la, com fer la detecció, etc?

Algun cop t'han sorgit dubtes sobre com tractar-la, derivar-la, com fer la detecció, etc?  
66 respuestas



Els resultats de la pregunta sobre si alguna vegada els han sorgit dubtes sobre com tractar, derivar o fer la detecció de la lateralitat creuada indiquen:

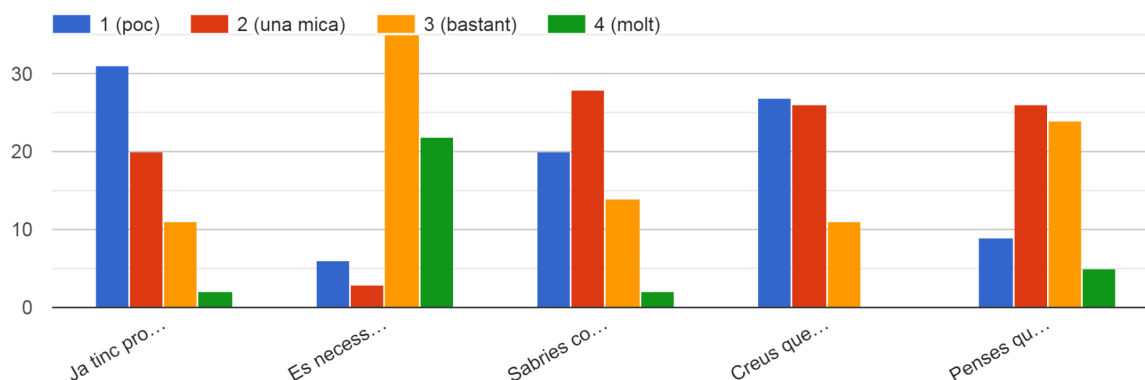
Amb el 78,8%, les 58 persones que van respondre afirmativament, es destaca que hi ha una majoria dels docents que han experimentat dubtes sobre com abordar aquesta qüestió en l'àmbit educatiu. Aquesta resposta podria reflectir la necessitat d'un major coneixement i recursos per part dels professionals de l'educació.

La minoria del 21,2%, representada per les 14 persones que van respondre negativament, podria indicar que aquest grup té més habilitats per gestionar aquesta qüestió.

És evident que hi ha una necessitat d'abordar aquesta qüestió de manera més completa per assegurar-se que els docents se sentin més segurs en la detecció i el tractament. Per tant, això es podria resoldre amb formacions o xerrades, als instituts i escoles per als equips docents.

Seguidament, vaig fer una taula, indicant l'1 (poc), el 2 (una mica), el 3 (bastant) i el 4 (molt).

Indica la teva opinió envers la lateralitat creuada



La primera pregunta que els vaig fer va ser si creuen que ja tenen prou formació. 31 dels enquestats em van respondre que molt poca, 20, una mica, 11 bastant i 2 molt.

La falta de formació dels professors en relació amb la lateralitat creuada és un problema que afecta el desenvolupament dels estudiants. Tanmateix, moltes formacions no inclouen de manera suficient als seus currículums, cosa que deixa els/les educadors/es sense les eines necessàries per identificar i abordar possibles problemes derivats de la lateralitat creuada a l'aula.

Una solució a aquest problema podria ser la incorporació de mesures sobre lateralitat creuada als programes de formació docent. A més, es poden concretar estratègies i recursos per detectar dificultats en aquest àmbit, així com tècniques per adaptar les activitats d'aprenentatge.

La segona pregunta que els hi faig dins d'aquest apartat és si creuen que és necessari més formacions en els centres educatius.

6 docents m'han respost poc, 3 una mica, 35 bastant i 22 molt. La necessitat de proporcionar una millor formació sobre lateralitat creuada als centres educatius consisteix en diversos aspectes per al desenvolupament dels estudiants.

Com pot ser:

- Adaptació d'estratègies
- Detecció ràpida de les dificultats
- Impacte en l'aprenentatge

Seguidament, els pregunto si sabrien com actuar si un alumne/a té lateralitat creuada a la seva aula.

20 persones m'han respost que en sabrien el mínim, 28 una mica, 14 bastant i per últim dues persones que sí que sabrien com actuar. En general mostren una falta de coneixement en aquest àmbit. Amb només dues persones tenint un coneixement adequat, es fa evident la necessitat de millorar la formació del professorat. Amb un nombre tan baix de participants que afirmen saber com actuar, es destaca el punt dèbil dels estudiants amb lateralitat creuada dins les aules. Aquesta falta de coneixement pot tenir conseqüències negatives en el desenvolupament acadèmic i social d'aquests estudiants, ja que els professors poden no estar preparats per identificar i abordar adequadament les seves necessitats.

I l'última pregunta d'aquest apartat, tracta sobre si els estudiants amb lateralitat creuada haurien de tenir una escolarització adaptada indiquen els següents resultats:

Amb una majoria de 24 persones afirmant que aquests estudiants han de tenir una escolarització bastant adaptada. Aquests docents destaquen la necessitat d'adaptar l'entorn per garantir una experiència educativa més positiva i efectiva.

Les 5 persones que van respondre afirmant aquesta idea, destaquen que una escolarització totalment adaptada podria ser la millor manera de respondre de manera eficaç a les necessitats específiques d'aquests estudiants.

D'altra banda, els 9 participants que consideren el mínim i els 26 que responen que una mica poden indicar una necessitat d'una millor informació i conscienciació sobre aquest tema.

El punt següent tracta que si els docents coneixien alguna estratègia relacionada amb la lateralitat creuada.

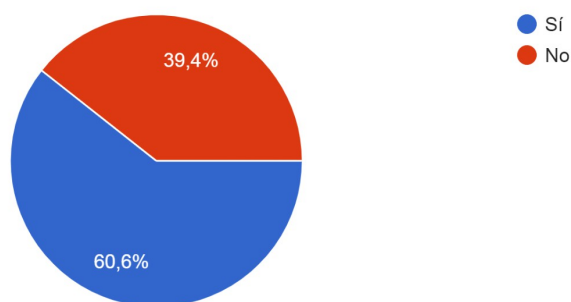


Aquestes respostes proporcionen una visió variada. Algunes d'aquestes estratègies destaquen la importància de la col·laboració amb experts, com psicopedagogs o terapeutes especialitzats, per obtenir informació i orientació específica. Altres estratègies destaquen la utilitat dels programes d'entrenament visual i de l'optometria. Pel que fa a treballar amb activitats pràctiques com mandales, dibuixos, laberints i jocs amb girs de dreta i esquerra, també es destaquen per millorar la coordinació i la consciència corporal.

D'altra banda, individualització de l'aprenentatge, ús d'activitats que millorin la coordinació ull-mà, el treball amb patrons neuromotors i l'adaptació del material didàctic.

Els resultats de la pregunta sobre si quan amb algun alumne/a li has notat que els problemes de sincronització amb la música, la comprensió lectora i escrita, i les confusions amb lletres com la B i la D podrien ser indicatius de lateralitat creuada.

Quan amb algun alumne/a has vist que li costa sincronitzar la música amb els seus moviments, la comprensió lectora i escrita, confon o canvia les l...t algun cop que això podria ser lateralitat creuada?  
66 respuestas



Amb un 60,6% de les 66 persones que van respondre afirmant que si han considerat que aquests problemes podrien estar relacionats amb la lateralitat creuada.

Amb un 39,4% que responen que no han considerat mai que aquests símptomes podrien ser lateralitat creuada. Pot ser que aquest grup necessiti més formació i informació per part dels professionals per abordar adequadament els problemes relacionats amb la lateralitat creuada en els seus alumnes.

I l'última pregunta, si creuen que la lateralitat creuada influeix en el rendiment acadèmic i el desenvolupament d'un estudiant.

Els resultats de la pregunta destaquen amb majoria de 87,9% de les 66 persones que van respondre afirmant que sí. Això indica obtenir una àmplia informació i/o formació sobre la importància de la lateralitat creuada en la vida acadèmica i el desenvolupament dels estudiants.

Sobre el 12,1% que va respondre que no creu que la lateralitat creuada tingui un impacte en el rendiment acadèmic i el desenvolupament pot reflectir una falta de coneixement o consciència sobre aquest tema, o bé pot indicar que aquest grup no és un factor rellevant en aquests aspectes.

En definitiva, falta de més informació i formació sobre la lateralitat creuada, ja que una millora d'aquesta qüestió podria tenir implicacions en la millora del suport als estudiants.

## 4. 2 Experiència personal

Com a persona diagnosticada de lateralitat creuada a l'any 2014 (al curs de 3r de Primària), i per tal, de donar resposta a la meva hipòtesi, he dut a terme de nou les proves de la lateralitat creuada.

La finalitat de tornar-les a realitzar, és per conèixer si aquest trastorn d'aprenentatge, pot augmentar, disminuir, o desaparèixer. I d'aquesta manera, també poder aportar la meva experiència personal per donar resposta a la hipòtesi del Tdr.

Em van dur a terme un diagnòstic per consolidar la lateralitat creuada.

A continuació, detallo l'experiència personal i en els annexes s'adjunta el resultat de les proves que em va realitzar al Centre d'optometria el Batlliu, amb la optometrista Alina Calvo (Annex nº IX). Alhora, adjunto el diagnòstic amb l'EAP (Annex nºX) a l'edat de 8 anys.

- A continuació, es detalla **el meu relat d'experiència de vida amb la lateralitat creuada:**

Us vull parlar de la Lluna, una nena de vuit anys, que es va incorporar com tocava a la seva edat a l'educació infantil, al darrer curs de l'etapa infantil, P-5, a través de la seva mestra, van observar que no hi veia bé.

Després d'una revisió oftalmològica, té la necessitat de portar ulleres. Tot i fent bon ús d'elles continuava tenint dificultats sobretot en la lectura i la comprensió lectora. L'EAP li va passar les proves i diagnostica un possible creuament lateral. Tot i així l'informe fa esment que les capacitats de la Lluna estan dins de la normalitat i que no cal fer actuacions específiques. També fa esment que faig els anys al desembre i que sóc la més petita de la classe. L'EAP en el meu cas no aplica cap protocol ja que conclou que com que estic assistint a un optometrista i altres especialistes no es creu adient posar altres exercicis o fer altres orientacions addicionals.

Els pares comencen a buscar solucions i això es converteix en un calvari, buscant professionals i tractaments per ajudar la Lluna a continuar amb la seva escolarització amb èxit. Els pares diuen que va ser una travessa pel desert d'uns quatre anys, encara que la família utilitzés recursos econòmics per trobar una solució, la seva filla no se n'acabava de sortir.

Finalment, van trobar una especialista que li va fer una valoració neurosensorial, això va ajudar a detectar que el problema principal era la vista. I que, per tant, tot això afectava el processament de la informació que ella rebia en llegir un paper o en mirar a la pissarra.

Se li diagnostica Lateralitat Creuada. La nena s'enfrontava amb aquesta dificultat per descodificar la informació al que estava sotmesa. Però pel que sembla tenia altres capacitats. Va realitzar una teràpia visual, i la Lluna va esdevenir-se amb un nivell de comprensió i velocitat lectora absolutament compatible amb la resta de la classe.

Avui ens acompanya l'especialista que va veure a la Lluna i actualment si dedica professionalment. Ha vist centenars de casos al llarg de la seva vida de problemes d'aprenentatges que tenen una causa senzilla i atacant-la d'una manera també senzilla, soluciona el que és un mal de cap per les famílies. Em refereixo a la Rosa Payan (Annex nº VII).

La professional destaca la importància de la derivació dels pacients des dels centres educatius, amb un creixement d'interès dels educadors en la detecció de dificultats associades a la visió, audició i desenvolupament neuromotor. Tot i que reconeix que la consciència social sobre aquests temes encara no és àmplia, subratlla la seva dedicació de més de vint anys a abordar problemes de lateralitat i aprenentatge.

Els mètodes de diagnòstic utilitzats en el centre AUVIS (el centre on ella treballa) inclouen proves de percepció visual, dominància auditiva i psicomotricitat per determinar les necessitats específiques dels pacients.

Quant al treball amb la lateralitat creuada, sosté la viabilitat de millorar les habilitats i agilitzar la informació neurològica mitjançant exercicis visuals específics i teràpies diverses, tot i que remarca que la lateralitat forma part del desenvolupament neurològic i, per tant, és permanent a la persona.

Per acabar, ha d'haver-hi un seguiment adequat, i en destaca la importància d'una revisió en els primers anys de primària per assegurar que els nens estiguin ben preparats per a l'aprenentatge. En definitiva, aquesta intervenció proporciona una visió esperançadora, enfocada en la plasticitat del cervell i la possibilitat de superar dificultats d'aprenentatge mitjançant tècniques especialitzades i la implicació activa de pares i educadors.

Menciona que treballa amb una pedagoga i assistent de Tomatis, col·labora amb el seu centre d'optometria i treballa amb nens i nenes intentant millorar el seu rendiment escolar, fent referència a la Paloma de la Serna, la qual li va aplicar el mètode Tomatis, i cooperar a buscar estratègies d'estudi i lectura amb la Lluna (Annex nº IV).

La Paloma recalca la importància d'un diagnòstic precís i una reeducació guiada per especialistes. La consciència del propi cos, especialment la profunditat sobre ser esquerrà o dretà, és fonamental per prevenir confusions que poden afectar el desenvolupament acadèmic.

La pràctica esportiva en la lateralitat creuada, té un impacte positiu, especialment aquells que requereixen consciència corporal i moviments pensats.

És necessari un treball continu i sistemàtic que es realitza amb els infants, incloent-hi exercicis de mans, peus, equilibri, moviment, així com activitats visuals i corporals. La importància d'un suport emocional i seguiment tant a la família com a l'escola es matisa com a factors importants per al progrés.

En general, ofereix una perspectiva sobre com abordar i millorar la lateralitat creuada, destacant la importància del diagnòstic precís, la implicació dels pares i del pacient i la intervenció a edats primerenques per garantir un desenvolupament òptim dels nens i nenes en el seu entorn acadèmic i emocional.

Entretant, la Lluna també va provar el mètode Padovan amb l'Esther Reches, mestra d'educació especial, logopeda, psicomotricista i, també, especialista en el Mètode Padovan de Reorganització Neurofuncional (Annex nº VII).

El Mètode de Reorganització Neurofuncional, és una pràctica que utilitza una seqüència d'exercicis per rehabilitar el sistema nerviós. Es centra en la reorganització de funcions bloquejades, dèbils o desconnectades del sistema nerviós, creant noves connexions neuronals o reforçant les existents mitjançant la repetició d'exercicis.

Les fases neuro-evolutives es basen en patrons neuromotors, que inclouen el volteig, rastreig, gateig i macaco. Aquests patrons marquen les diferents fases del desenvolupament i serveixen com a desviacions per als aprenentatges posteriors.

Una sessió d'aquest mètode, implica l'estimulació vestibular amb balancejos, treball de patrons neuromotors, coordinació manual, òrgans bucofonadors, motricitat ocular i coordinació general.

L'Esther, remarca que cada cas és únic, el mètode es personalitza per abordar les necessitats específiques de cada individu, reforçant, ampliant o insistent en aspectes diferents segons el cas.

Aquest mètode pot beneficiar persones amb dificultats de desenvolupament, com coordinació motriu, equilibri, parla, problemes de son, relacions socials i dificultats d'aprenentatge com dislèxia, discalculia, entre altres. També pot ser utilitzat preventivament per millorar el funcionament general del sistema nerviós.

Pot influir positivament en el comportament dels pacients, ja que les millores en l'aspecte corporal tenen un impacte emocional i conductual. Els canvis poden incloure una reducció de la nerviositat, impulsivitat, enfadós i altres alteracions emocionals.

En conclusió, el Mètode Padovan és un enfocament senzill, eficient i natural que busca reorganitzar el sistema nerviós i millorar diversos aspectes del desenvolupament i el benestar dels individus.

Les persones poden arribar al Mètode Padovan tant per iniciativa familiar com escolar, i també poden ser derivades pel CDIAP.

A continuació, es destaca uns fragments de l'entrevista de la Carina Gabriel, psicòloga clínica llicenciada a la Universitat de Barcelona, directora i terapeuta del CDIAP (Annex nº V). La professional que li va passar les proves a la Lluna.

La Carina, destaca l'ús del Test de Harris per avaluar la lateralitat creuada en infants. Que els permet identificar si la lateralitat està creuada o simplement mal definida, considerant factors com la mà, el peu, l'ull i l'oïda.

Les implicacions de la lateralitat creuada, afectant àrees com el desenvolupament cognitiu, motriu, l'esquema corporal, la lectoescriptura i les habilitats matemàtiques. També pot complicar la realització de tasques dominades per diferents hemisferis, amb ordres a vegades contràries.

El CDIAP utilitza diverses estratègies d'intervenció per abordar la lateralitat creuada, incloent-hi jocs psicomotors, còpia de figures, exercicis de coordinació dels dos hemisferis i treball de l'esquema corporal.

Quant a la implicació de les famílies, el CDIAP manté una comunicació fluida amb elles, informant-les sobre la lateralitat creuada i proporcionant-los recursos i exercicis per treballar a casa. Destacant la importància de la coordinació amb els professors

per compartir informació i tècniques usades amb cada infant.

Resumint, la lateralitat creuada influeix de manera significativa en el rendiment acadèmic, ja que complica les tasques i les fa més lentes i complexes. No obstant això, mitjançant eines compensatòries i ajuda escolarment, es pot millorar aquest

impacte i afavorir el desenvolupament adequat dels infants. La importància de treballar l'autoestima també es destaca com a part essencial de l'abordatge de la lateralitat creuada.

Finalment, s'adjuntarà el més important de l'entrevista amb la Sandra Lobón (Annex nº VI). Psicopedagoga de l'EAP (equip d'assessorament psicopedagògic), mestra de primària, i d'orientació educativa i llicenciada en psicopedagogia però al mateix temps especialitzada en educació especial.

És predominant com una figura clau en l'atenció, valoració, seguiment i assessorament de l'alumnat amb possibles necessitats específiques educatives. Hi ha una falta de reconeixement oficial de la lateralitat creuada pel Departament d'Educació, tot i tenir la capacitat de reconèixer-la i aplicar testos específics com el de Harris. Col·labora amb altres professionals, incloent-hi fisioterapeutes, per avaluacions conjuntes quan es detecten problemes de coordinació motora o altres dificultats.

Ressalta la importància d'un ampli seguiment d'habilitats, des de la coordinació motora fins a l'organització del temps i l'espai, afectant les habilitats matemàtiques, la lectura i altres aspectes del desenvolupament global.

Tot seguit, comparteix diverses estratègies i tècniques d'intervenció, incloent-hi la reducció de la longitud dels textos i altres adaptacions per alleujar la càrrega cognitiva dels nens amb lateralitat creuada.



Per concloure, la Sandra pensa en la necessitat que el Departament d'Educació proporcioni formació i documentació als educadors sobre la lateralitat creuada.

És evident que el diagnòstic de lateralitat creuada en la Lluna es va realitzar més tard del que es considera idoni, ja que els experts suggereixen que aquesta avaluació hauria de dur-se a terme als 5-6 anys. Aquest retard pot haver tingut implicacions en

el desenvolupament de les seves habilitats visuals i perceptives. La Lluna va ser sotmesa a diverses intervencions per abordar la lateralitat creuada, incloent-hi la teràpia visual, el mètode Padovan i el mètode Tomatis. Aquesta combinació de tractaments indica un enfocament complet per abordar els diversos aspectes de la lateralitat creuada, mostrant l'interès a abordar de manera completa els desafiaments que pot presentar aquesta condició.

## **1. Revaloració de la lateralitat creuada:**

Amb l'objectiu d'avaluar el progrés actual de la Lluna, en l'actualitat ha realitzat el **Test of Visual Perceptions Skills**, test de les habilitats de percepció visual (exemple a l'Annex XI).

Segons Opto academy (2021), aquest test consisteix en una de les avaluacions més utilitzades en la pràctica terapèutica optomètrica de la pediatria ocupacional. És per a persones de 5 a 21 anys. El test avalua les habilitats de percepció visual, està dissenyat tant per a fins de diagnòstic i està destinada a optometristes i altres professionals que necessiten una informació fiable i vàlida mesura dels diversos aspectes de la capacitat visual-perceptiva en nens i adolescents.

L'estructura del test empra 112 dissenys en blanc i negre, a més d'imatges addicionals. El test inclou set subproves de la següent manera:

- **Discriminació visual:** se li demana a l'individu que busqui la imatge, en un camp de cinc imatges similars, que coincideix exactament amb l'objectiu presentat.
- **Memòria visual:** a l'individu se li presenta una imatge objectiva durant cinc segons, se li demana que la recordi i posteriorment la busqui en un camp de quatre imatges, de la pàgina següent.
- **Relacions espacials:** se li demana a l'individu que busqui la imatge, en un camp de cinc imatges, que és diferent de la resta.
- **Constància de forma:** se li demana a l'individu que trobi la imatge, en un camp de quatre o cinc imatges, que coincideix amb la imatge de destí presentada. La imatge coincident pot ser més gran, més petita, girada o incrustada en un disseny més gran.
- **Memòria seqüencial:** a l'individu se li presenta una imatge d'una seqüència d'elements durant cinc segons, se li demana que la recordi i després ha de trobar-la, amb la mateixa seqüència, en un camp de quatre imatges de la següent pàgina.
- **Figura-sòl visual:** se li demana a l'individu que trobi una imatge objectiva que està integrada en un camp de quatre dissenys complexos.
- **Tancament visual:** se li demana a l'individu que observi un objecte complet i que l'identifiqui incomplet en un camp de quatre.

Malgrat les intervencions rebudes, els resultats del test indiquen que, a l'edat de setze anys, la Lluna manté un dels seus indicadors per sota de la mitjana. Això suggereix que, tot i els esforços realitzats, hi ha persistència de desafiaments en certes àrees de les habilitats perceptives. Aquesta persistència podria requerir una

revisió de l'enfocament terapèutic actual i la consideració de noves estratègies d'intervenció.

Necessitat de seguiment continu: El cas de la Lluna destaca la importància del seguiment continu en el tractament de la lateralitat creuada. A mesura que evoluciona cap a l'edat adulta, poden sorgir nous reptes o canvis en les seves necessitats perceptives, i és crucial adaptar les intervencions en conseqüència.

En resum, les conclusions destaquen tant els èxits com les àrees de millora en el tractament de la lateralitat creuada de la Lluna, subratllant la importància d'un abordatge integral i continuat per abordar aquesta condició.

### **4.3 Tríptic**

Un cop dut a terme la part teòrica i pràctica del TDR. S'elabora un tríptic, a fi de clarificar tots els aspectes relacionats amb la lateralitat creuada.



**ETS L'ARTISTA DE LA TEVA PRÒPIA FELICITAT**

Quan un nen que encara no ha estat diagnosticat de lateralitat creuada veu que, malgrat dedicar-hi hores i esforç a l'estudi, el seu rendiment escolar és molt baix, se sol dir-se ell mateix que és menys intel·ligent que els altres i que té menys habilitats.



Per això els nens amb lateralitat creuada solen ser més insegurs, els costa prendre decisions, confien poc en ells mateixos, eviten posar nous objectius i assumir nous reptes. **Els nens construeixen la seva autoestima sobre la base de la seva experiència escolar.**

**Indicadors de baixa autoestima**

- El nen o adolescent evita participar en activitats
- És incapaç de continuar i acabar tasques
- No és capaç de ser creatiu
- Timidesa, aïllament
- Li costa de jugar, divertir-se i tenir sentit de l'humor

**Intervenció/tractament**

**Mètode Tomatis**

*"Un alumne amb dificultats és sovint, un nen brillant"*  
(Alfred A. Tomatis).

És una pedagogia de l'escolta. Els nens milloren l'actitud envers l'aprenentatge, arribant-hi gràcies a un procés de maduració personal.

Gràcies a l'oïda electrònica, la música abans d'arribar a l'oïda passa per aquest dispositiu electrònic, que provoca una resposta d'atenció.

- Millora els problemes escolars
- Millora d'integració d'idiomes
- Millora d'alteracions del comportament i emocions



**Mètode Padovan**

*"El bebè desenvolupa cada una de les etapes de maduració neurològica abans de caminar". (Dr. Ferrer)*

Seguit d'exercicis ordenats i seqüenciats que recapitulen les fases del neurodesenvolupament com una eina per a rehabilitar el sistema nerviós.

**Reorganització:** es reorganitzen funcions del sistema nerviós que es troben bloquejades, dèbils i/o desconnectades.

**Neurofuncional:** les funcions que es treballen són els patrons neuromotors, (la motricitat ocular, la coordinació manual, la maduresa...).

**Jocs i activitats per reforçar**



- Joc de les diferències
- Seguir un conte que algú llegeix en veu alta.
- Fer dibuixos amb retallades de paper de colors
- Posar-nos davant d'un mirall i assenyalar-nos



**LA LATERALITAT, EL LABERINT DEL DOMINI**





## QUÈ ÉS LA LATERALITAT CREUADA?

La lateralitat és un procés mitjançant el qual el nen/a va desenvolupant la preferència o dominància, d'una banda, del seu cos sobre l'altre.

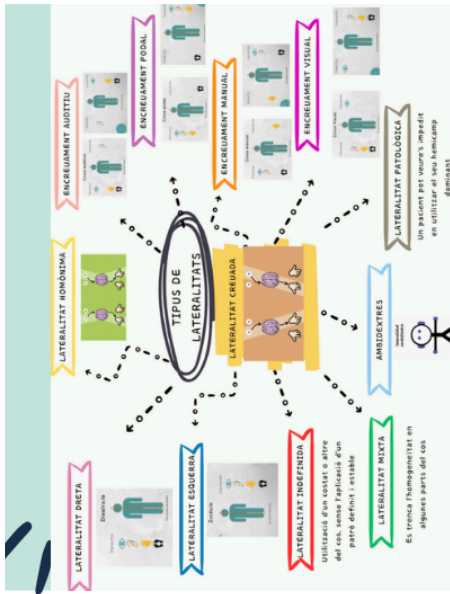
El cervell es divideix en dos hemisferis, el dret i l'esquerra. Cada un d'ells s'encarrega d'unes funcions i habilitats, i controla els músculs del costat oposat.

Figura



En funció de com es distribueixen les funcions corporals del cervell, utilitzem més un costat que un altre (l'esquerra o el dret), en activitats quotidianes com per exemple:

- Xutar una pilota **Menjar**
- Escriure **Retallar**
- Llançar una pilota **Llegir**



### Error en els processos

- 1 Dificultat en les matemàtiques, en el raonament, en el llenguatge escrit i oral
- 2 Dificultat de comunicació i de relacionar-se, dificultats per concentrar-se i és lent de reacció
- 3 Escriu lletres i números en forma invertida, confusió entre la suma, la resta, la multiplicació i la divisió, inestabilitat i dificultats a l'ordenació de la informació codificada.



Quan els **professors o familiars** detecten algun d'aquests símptomes es deriva a l'EAP o CDIAP per fer les proves.

Un cop es detecta possiblement lateralitat es deriva a un especialista per fer les proves auditives i visuals.

E  
F P  
T O Z  
L P E D  
P E C F D  
E D F C Z P  
F E L O P Z D  
D E F F O R E C  
L E F O D D F O T  
P A R A F E R E R E  
P A R A F E L L E T E R E



---

# CONCLUSIONS

---

## 5. Conclusions finals

---

L'elaboració d'aquesta investigació m'ha permès arribar a unes conclusions basades **en els meus objectius i la meva hipòtesi.**

Què en saben els docents sobre la lateralitat? Hi ha tècniques per millorar-la? Com afecta amb el rendiment escolar? Com els afecta psicològicament? Destacant la meva hipòtesi: *La lateralitat creuada pot desaparèixer amb estratègies educatives.*

Davant aquesta situació, estructuro la meva recerca desglossant-la en aspectes específics als quals he dedicat interès per aprofundir i abordar les respostes.

La visita amb la Rosa Payan, optometrista comportamental i del desenvolupament, m'ha ajudat a donar resposta a la meva hipòtesi, realitzant-me les proves. La Paloma de la Serna, pedagoga i assistent del Tomatis i l'Esther Reches mestra d'educació especial, logopeda i, especialista en el Mètode Padovan (Reorganització Neurofuncional) m'han ajudat a concebre com tractar la lateralitat creuada, cadascuna amb un mètode diferent. Seguidament, l'entrevista amb la Carina Gabriel, psicòloga, terapeuta i directora del CDIAP, i a la Sandra Lobón; psicopedagoga de l'EAP, mestra de primària, i d'orientació educativa, m'han orientat de com fan el seguiment escolar i les proves una vegada que és detectada pels docents o familiars.

La lateralitat creuada és un fenomen en el qual les funcions motrius o sensorials d'una part del cos estan controlades pel costat o hemisferi cerebral oposat. Això significa que, per exemple, l'esquerra del cos pot estar controlada pel costat dret del cervell, i viceversa. Aquesta situació pot ser rellevant en contextos com la dominància manual contrària a la dominància ocular, on una persona pot tenir la mà esquerra dominant però l'ull dret dominant, o viceversa. Aquesta interconnexió entre les dues meitats del cos i el cervell és complexa i varia entre les persones.

La detecció de la lateralitat creuada en un nen/a pot requerir observació i avaluació per part de professionals de la salut, com neuropsicòlegs, optometristes o altres especialistes en desenvolupament infantil. Implica una avaluació exigent de diversos aspectes de la dominància, amb l'objectiu d'identificar possibles anomalies entre la dominància general i la dominància específica en àrees sensorials i motrius.

És important abordar les preocupacions relacionades amb la lateralitat creuada tan aviat com sigui possible, l'ideari seria cap als 4/5 anys, per identificar qualsevol desafiament i implementar intervencions o teràpies que puguin ajudar a millorar les habilitats i el benestar de la persona afectada. Un diagnòstic precoç pot facilitar l'adaptació i el desenvolupament de les estratègies adequades.

Les dificultats en el rendiment escolar poden tenir un impacte profund en la salut psicològica dels nens. Quan els estudiants experimenten desafiaments acadèmics, ja sigui per dificultats en la lectura, l'escriptura, les matemàtiques o altres àrees, això pot desencadenar diverses reaccions psicològiques. Una de les repercussions més comunes és el desenvolupament d'una baixa autoestima i un autoconcepte negatiu.

La repetida experiència de lluitar amb les tasques escolars pot generar ansietat i estrès, creant un clima emocional negatiu entorn de l'aprenentatge. Els nens poden experimentar una sensació de fracàs i inadequació, que pot influir en la seva percepció de si mateixos i en la seva confiança en les seves habilitats.

Això, pot conduir a l'evitació de desafiaments acadèmics, ja que els estudiants intenten protegir-se emocionalment de les experiències negatives. A mesura que la baixa autoestima es consolida, pot conduir al desinterès pel rendiment i a una percepció general de manca de capacitat per abordar les tasques escolars amb èxit.

Socialment, les dificultats acadèmiques poden afectar la dinàmica amb els companys. Els nens podrien experimentar rebuda negativa i sentir-se marginats, contribuint a una percepció negativa de la mateixa imatge i la seva capacitat per relacionar-se amb els altres.



L'enquesta sobre els patents de lateralitat creuada, pel que fa a les conseqüències emocionals i psicològiques de la lateralitat creuada, alguns participants van causar impacte ressaltant la necessitat de més informació i conscienciació. Les dificultats en les tasques de lectura i escriptura destaquen la connexió entre la lateralitat creuada i les dificultats en la motricitat i en el tractament de la informació. En la detecció, les edats variades en què es va identificar aquesta condició subratllen la importància de la detecció precoç. L'inici de la primària és un moment crític per intervenir i tractar aquesta qüestió amb èxit.

A continuació vaig formular un qüestionari per les famílies de les persones amb lateralitat creuada, però no vaig obtenir un volum de respostes significatiu per poder extreure conclusions.

I l'última enquesta que vaig fer, va ser als docents. En síntesi, els resultats revelen una manca de coneixement generalitzada entre els docents respecte a la lateralitat creuada. La majoria expressa la necessitat d'una formació essencial en aquest àmbit, ja que molts han experimentat dubtes sobre com abordar aquesta qüestió a l'aula. Les respostes indiquen una demanda clara de més recursos i estratègies específiques per millorar la detecció i el tractament d'aquesta condició. En general, la percepció és que la lateralitat creuada pot tenir un impacte en el rendiment acadèmic i el desenvolupament dels estudiants, destacant la necessitat d'integrar formació sobre aquest tema en els programes educatius.

Pel que fa, a través de la revisió de la meua pròpia experiència i de "la història de la Lluna", es destaca l'abundància i la diversitat dels casos de lateralitat creuada.

La meua recerca personal mostra que aquest trastorn d'aprenentatge pot ser abordat amb èxit amb les teràpies adequades. La situació de la Lluna ressalta la importància de la detecció precoç i la millora multidisciplinària per superar les dificultats associades a la lateralitat creuada. Aquestes vivències destaquen la necessitat de conscienciació i de recursos eficients per afrontar aquesta qüestió i garantir un suport adequat als estudiants afectats.

En definitiva, les experiències personals revelen la importància de la comprensió i el tractament d'aquest trastorn per millorar el rendiment i el desenvolupament dels individus afectats. Per tant, gràcies a aquest treball de recerca, tant amb el marc teòric com amb el marc pràctic, puc donar resposta a la meva hipòtesi inicial de:

***La lateralitat creuada pot desaparèixer amb estratègies educatives.***

Contrastant, que NO és possible. Quan una persona té lateralitat creuada, com jo mateixa, sempre la tindrà, així la lateralitat, és un problema d'organització neurològica, el que es fa, és estimular i ajudar a les àrees que corresponen, per exemple, comencem per la part motora, és a dir, s'ha de saber bé, quina és la dreta, quina és l'esquerra, quina és l'orientació espacial del nostre cos i del cos d'un altre. En el moment que això ja ho tenim assolit, es comença amb les relacions visuoespacials, és a dir, s'entrenen les inversions amb fitxes, números, lletres, treballem aquesta posició per ajudar a comprendre l'orientació que és de la lectoescriptura, tot i que el patent sigui esquerra o tingui algun encreuament, cal entendre com funciona tota la resta. I quan ja ho tenim, llavors es treballa la lateralitat auditiva, s'intenta integrar les relacions visuoespacials amb la consciència fonològica<sup>17</sup> auditiva.

Però continuarà tenint la lateralitat mal muntada. El que passa és que se li donen eines al cervell perquè pugui arreglar-ho millor o perquè pugui entendre si ha de comprendre que s'escriu d'aquesta manera la B o la D o ha de comprendre que els números de matemàtiques es posen en un ordre determinat, etc.

És essencial comprendre que les dificultats en el rendiment escolar no només són una qüestió acadèmica, sinó que tenen conseqüències significatives en el benestar psicològic dels estudiants. Abordar aquestes dificultats requerirà una intervenció integral que inclogui suport acadèmic, intervencions psicològiques, i la creació d'un entorn escolar que fomenti la confiança, l'acceptació i el creixement personal.

---

<sup>17</sup> Consciència fonològica: És la sensibilitat o la consciència explícita de l'estructura fonològica de les paraules en una llengua. Implica l'habilitat per notar, pensar o manipular els sons individuals en les paraules. És necessària per entendre com es representen per escrit les paraules d'una llengua.

---

# WEBGRAFIA

---

## 6. Webgrafia

---

Angel tomatis (2007): “Mejora en Disfunciones Neurológicas y Psicomotoras Severas Tratadas con el Método Tomatis, Audio-Psico-Fonología (APF), Medidas a través del EEG Brain Map (Mapa de Actividad Cerebral por Electroencefalograma) y Potenciales Evocados Auditivos”. Consulta per darrera vegada (11/11/2023) de: [http://www.angeltomatis.com/archivos/Articulo\\_Atlantis.pdf](http://www.angeltomatis.com/archivos/Articulo_Atlantis.pdf)

Associació Catalana d'Optometria i Teràpia Visual (2023): “HABILITATS DE P3RCEPCIÓ VISUAL PER A LA LECTVRA”. Consulta per darrera vegada (23/08/2023) de: <https://www.acotv.org/es/habilidades-de-p3rcepcion-visual-para-la-lectvra/>

Atlaxis (2020): “Padovan - Reorganización Neurofuncional”. Consulta per darrera vegada (11/11/2023) de: <https://www.fisioatlaxis.com/servicios/padovan/>

AXA Health Keeper (2023): “QUÈ ÉS LA LATERALITAT CREUADA?”. Consulta per darrera vegada (27/11/2023) de: <https://www.axahealthkeeper.com/blog/que-es-la-lateralidad-cruzada/>

Cap-i-cua, logopedia interactiva (2023): “Reorganització Neurofuncional segons Beatriz Padovan”. Consulta per darrera vegada (13/10/2023) de: <https://cap-i-cua.com/es/articulo/2-reorganizacion-neurofuncional-segun-beatriz-pado van>

Casaprima, V. (2023): “Trastornos de lateralidad”. Consulta per darrera vegada (10/04/2023) de: <https://www.casaprimasagues.com/trastornos-de-lateralidad>

Centre Llorens, lateralitat i teràpia psicològiques (2023): “La lateralidad cruzada daña la autoestima y el autoconcepto”. Consulta per darrera vegada (15/11/2023) de: <https://www.lateralidadpsicologiallorens.com/post/la-lateralidad-cruzada-da%C3%B1a-la-autoestima-y-el-autoconcepto>

Centre novopedia.(2018): “Tipos de lateralidad”. Consulta per darrera vegada (16/03/2023) de: <https://novopedia.es/tipos-de-lateralidad>

Centre terapèutic Rosselló (2015): “La Lateralidad y su Incidencia en el Rendimiento Escolar”. Consulta per darrera vegada (15/11/2023) de: <https://www.ctrosellon.com/es/la-lateralidad-y-su-incidencia-en-el-rendimiento-escolar/>

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (2022): “Dades sobre la microcefàlia”. Consulta per darrera vegada (23/08/2023) de: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/birthdefects/microcephaly.html>

Clínica Clern (2019) :”Método Padovan”. Consulta per darrera vegada (11/11/2023) de: <https://www.clern.es/#>

Colegio Oficial de la psicología de Madrid (2019): “Què és la Neuropsicologia?”. Consulta per darrera vegada (13/10/2023) de: <https://www.copmadrid.org/wp/que-es-la-neuropsicologia/>

El Método Tomatis (2023): “Estimula su cerebro gracias a la música y la voz”. Consulta per darrera vegada (11/11/2023) de: <https://www.tomatis.com/es>

Equip de psicòlegs CAPIA (2015): “Tipos de lateralidad cruzada y cómo identificarla”. Consulta per darrera vegada (14/06/2023) de: <https://www.psicologiacapia.com/psicologos-barcelona/>

Esemtia, grupo Edebé (2022): “Discalculia. Què és? Tipus de discalculia i exercicis”. Consulta per darrera vegada (13/10/2023) de: <https://esemtia.com/2022/03/04/tipos-de-discalculia/>

TDR: La lateralitat, el laberint del domini

Espai psicofamiliar: “Lateralitat creuada: definició, detecció y dificultats”. Consulta per darrera vegada (14/05/2023) de:

<https://espaciopsicofamiliar.es/lateralidad-cruzada/>

Etaqa infantil (2014/2023): “Juguetes apropiados para cada edad”. Consulta per darrera vegada (27/11/2023) de:

<https://www.etapainfantil.com/juguetes-apropiados-edad>

Facultad de educación (2016): “EL MANEJO DEL RETRASO SIMPLE DEL LENGUAJE A TRAVÉS DEL MÉTODO TOMATIS EN NIÑOS DE CUATRO A CINCO AÑOS”. Consulta per darrera vegada (11/11/2023) de: [https://](https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/6075/1/UDLA-EC-TLEP-2016-13.pdf)

[dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/6075/1/UDLA-EC-TLEP-2016-13.pdf](https://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/6075/1/UDLA-EC-TLEP-2016-13.pdf)

Fisioterapi de los Ríos (2023): “Tomatis en Fuengirola”. Consulta per darrera vegada (11/11/2023) de: <https://fisioterapiadelosrios.com/tomatis-en-fuengirola/>

Frontiers in Psychology (2023): “Comprehensive Assessment of Visual Perceptual Skills in Autism Spectrum Disorder”. Consulta per darrera vegada (26/11/2023) de:

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2021.662808/full>

Fundació Pasqual Maragall (2023): “Les capacitats cognitives en el dia a dia”.

Consulta per darrera vegada (13/10/2023) de: [https://blog.fpmaragall.org/ca/](https://blog.fpmaragall.org/ca/capacitats-cognitives)

[capacitats-cognitives](https://blog.fpmaragall.org/ca/capacitats-cognitives)

Gabinet psicodiagnòstics (2022): “Qué és la lateralitat creuada”. Consulta per darrera vegada (16/06/2023) de:

<https://www.psicodiagnosis.cat/area-clinica/trastorns-en-lambit-escolar/que-es-la-lateralitat-creuada/index.php>

Gencat: “El esquema corporal, el proceso de lateralización. capacidades perceptivo-motrices”. Consulta per darrera vegada (26/7/2023) de:

<http://www.xtec.cat/~jparrado/Temes/Tema11.pdf>

Gencat: “Els trastorns de l’aprenentatge”. Consulta per darrera vegada (11/11/2023) de: [https://xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0007/02f31\\_2ee-beec-400e-8ff1-3f591b3d0468/trastorns-aprenentatge-faros.pdf](https://xtec.gencat.cat/web/.content/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/0007/02f31_2ee-beec-400e-8ff1-3f591b3d0468/trastorns-aprenentatge-faros.pdf)

INPA (Instituto de Neuropsicología y Psicopedagogía Aplicada) (2023): “Método Padovan”. Consulta per darrera vegada (11/11/2023) de: <https://inpa.info/metodo-padovan>

Institut de Neuropsicologia i Psicopedagogia Aplicades (2023): “Tetraparèsia Espàstica: Diagnòstic i tractament psicopedagògic”. Consulta per darrera vegada (13/10/2023) de: <https://inpa.info/blog/tetraparesia-espastica>

Institut de Rehabilitació Funcional (2021): “MI HIJO TIENE PROBLEMAS DE LATERALIDAD. ¿QUÉ PUEDO HACER?”. Consulta per darrera vegada (14/06/2023) de: <https://www.irflasalle.es/hijo-problemas-lateralidad-puedo/>

Lateralidad y terapias psicológicas, Centro Llorens (2022): “En què consisteix el test de lateralitat complet? Què avalua?”. Consulta per darrera vegada (29/11/23) de: <https://www.lateralidadypsicologiallorens.com/post/en-qu%C3%A9-consiste-el-test-d-e-lateralidad-qu%C3%A9-aval%C3%B9a>

Martínez, B. (2014): “Lateralidad cruzada: qué es, síntomas y tratamiento” Consulta per darrera vegada (14/03/2023) de: <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/lateralidad-cruzada>

Martínez, C.(2022): “Lateralidad cruzada y dificultades de aprendizaje: actividades para trabajar la lateralidad”. Consulta per darrera vegada (16/03/2023) de: <https://www.neuronup.com/actividades-de-neurorrehabilitacion/actividades-para-trastornos-del-neurodesarrollo/actividades-para-trabajar-la-lateralidad-cruzada/>

Martínez, F. (2023): “Lateralidad cruzada - Trastornos de lateralidad y tipos”. Consulta per darrera vegada (16/03/2023) de: <https://nemares.com/lateralidad/>

Martínez, S.(2022): “Lateralidad cruzada: tratamiento y ejercicios”. Consulta per darrera vegada (14/06/2023) de:

<https://www.logopediaymas.es/blog/lateralidad-cruzada/>

Mayo clinic (2023): “Dislèxia”. Consulta per darrera vegada (13/10/2023) de: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/dyslexia/symptoms-causes/syc-20353552>

Mozart Brain Lab (2020): “Therapie-, opleidings-, en onderzoekscentrum voor Auditieve Hersenstimulatie”. Consulta per darrera vegada (11/11/2023) de: <https://www.mozart-brain-lab.com/>

Optipunt Zaben (2023): “Test de agudeza visual”. Consulta per darrera vegada (27/11/2023) de: <https://optipunt.com/test-agudeza-visual/>

Oposinet (2014): “El esquema corporal. El proceso de la lateralización. Desarrollo de las capacidades perceptivo motrices”. Consulta per darrera vegada (11/11/2023) de: <https://www.oposinet.com/temario-primaria-educacion-fisica/temario-2-primaria-educacion-fisica/tema-11-el-esquema-corporal-el-proceso-de-la-lateralizacin-desarrollo-de-las-capacidades-perceptivo-motrices/>

Opto academy (2021): “La versión 4 del TVPS”. Consulta per darrera vegada (26/11/2023) de: <https://optoacademy.com/disponible-ultima-version-tvps-4/>

Orientacion en Galicia (2016): “Test de Harris”. Consulta per darrera vegada (12/11/2023) de: [https://issuu.com/ceipespinheira/docs/test\\_harris](https://issuu.com/ceipespinheira/docs/test_harris)

Salamanca (2023): “Expertos alertan sobre el ojo vago, la causa más frecuente de pérdida de visión en niños”. Consulta per darrera vegada (27/11/2023) de: [https://www.salamanca24horas.com/local/expertos-alertan-sobre-ojo-vago-causa-mas-frecuente-perdida-vision-en-ninos\\_15056267\\_102.html](https://www.salamanca24horas.com/local/expertos-alertan-sobre-ojo-vago-causa-mas-frecuente-perdida-vision-en-ninos_15056267_102.html)



TDR: La lateralitat, el laberint del domini

S Moda (2019): “Si te persigue un trauma, ¿de verdad un retiro de ayahuasca es lo que necesitas?”. Consulta per darrera vegada (13/11/2023) de:

<https://www.pinterest.es/pin/128423026861735386/>

Tomatis Method (2023): “Áreas de aplicación del Método Tomatis”. Consulta per darrera vegada (27/11/2023) de: <https://www.tomatis.com/es/ambitos-de-aplicacion>

---

## **BIBLIOGRAFIA**

---

## 7. Bibliografia

---

-Ferré, J., Catalán, J., Casaprima, V., V.Momniela, J. (2016): “El desarrollo de la lateralidad infantil Niño diestro-Niño zurdo. Editorial Lebón.

-Pilar Vergara Giménez: “Tanta inteligencia, tan poco rendimiento”. Rona Vision SL

---

# ANNEXOS

---

## 8. Annexos

---

L'annex serveix per a acabar de completar aquest Treball de Recerca on afegiré informació convenient que m'han ajudat a completar-lo. Dins d'aquest hi trobareu:

- Annex I. Instrument 1: Test de Harris. Observació de la lateralitat.
- Annex II. Instrument 2: Qüestionari patents amb lateralitat creuada
- Annex III. Instrument 3: Qüestionari docents
- Annex IV. Instrument 4: Entrevista Paloma
- Annex V. Instrument 5: Entrevista Carina Gabriel
- Annex VI. Instrument 6: Entrevista Sandra Lobón
- Annex VII. Instrument 7: Entrevista Rosa Payán
- Annex VIII. Instrument 8: Entrevista Esther Reches
- Annex IX. Instrument 9: Exemple Test of Visual Perception Skills

## **Annex I**

### **Test de Harris. Observación de la lateralidad**

**Annex I. Instrument 1: Test de Harris. Observación de la lateralidad.**

**TEST DE HARRIS ( OBSERVACIÓN DE LA LATERALIDAD)**  
Adaptación del "Harris Test of Lateral Dominance"

**NOMBRE Y APELLIDOS:** .....

<b>DOMINANCIA DE LA MANO</b>	<b>DER.</b>	<b>IZQU.</b>
1.- Tirar una pelota		
2.- Sacar punta a un lapicero		
3.- Clavar un clavo		
4.- Cepillarse los dientes		
5.- Girar el pomo de la puerta		
6.- Sonarse		
7.- Utilizar las tijeras		
8.- Cortar con un cuchillo		
9.- Peinarse		
10.- Escribir		
<b>DOMINANCIA DEL PIE</b>	<b>DER.</b>	<b>IZQU.</b>
1.- Dar una patada a un balón		
2.- Escribir una letra con el pie		
3.- Saltar a la pata coja unos 10 metros		
4.- Mantener el equilibrio sobre un pie		
5.- Subir un escalón		
6.- Girar sobre un pie		
7.- Sacar un balón de algún rincón o debajo de una silla		
8.- Conducir un balón unos 10 mts.		
9.- Elevar una pierna sobre una mesa o silla.		
10.- Pierna que adelantas al desequilibrarte adelante		
<b>DOMINANCIA DEL OJO</b>	<b>DER.</b>	<b>IZQU.</b>
1.- Sighting (cartón de 15 x 25 con un agujero en el centro de 0,5 cm diámetro)		
2.- Telescopio ( tubo largo de cartón )		
3.- Caleidoscopio - Cámara de fotos		
<b>DOMINANCIA DEL OÍDO</b>	<b>DER.</b>	<b>IZQU.</b>
1.- Escuchar en la pared		
2.- Coger el teléfono		
3.- Escuchar en el suelo		

**VALORACIÓN:**

**PREFERENCIA DE MANO Y PIE:**

D: cuando efectúa las 10 pruebas con la mano o pie derecho    I: Idem pero con la mano o pie izquierdo

d: 7, 8, ó 9 pruebas con la mano o pie derecho

i: Idem pero con la mano o pie izquierdo

A o M: todos los demás casos.

**PREFERENCIA DE OJOS Y OÍDOS:**

D: si utiliza el derecho en las tres pruebas

d: si lo utiliza en 2 de las 3

I: si ha utilizado el izquierdo en las tres pruebas

i: si lo ha utilizado en 2 de las 3

A o M: todos los demás casos.

**CONCLUSIONES:**

Para un diestro completo: D.D.D.D.

Para un zurdo completo: I.I.I.I.

Para una lateralidad cruzada D.I.D.I.

Para una lateralidad mal afirmada:d.d.d.d

Etc.

## **Annex II**

### Qüestionari patents amb lateralitat creuada



## Annex II. Instrument 1: Qüestionari patents lateralitat creuada.

### Lateralitat creuada

Hola, sóc la Júlia Ros, una alumna de 1r de Batxillerat de l'Institut Hug Roger III de Sort. Estic fent el treball de recerca sobre la lateralitat creuada i agrairia que poguéssiu contestar les següents preguntes (totes les respostes seran anònimes).

1. Ets

*Marca solo un óvalo.*

- Dretà  
 Esquerrà  
 Ambidextre

2. Quina mà utilitzes per menjar amb coberts?

*Marca solo un óvalo.*

- Dreta  
 Esquerra  
 Amb les dos

3. Amb quina mà llençaries una pilota?

*Marca solo un óvalo.*

- Dreta  
 Esquerra

4. Amb quin peu comences a caminar o corre?

*Marca solo un óvalo.*

- Dret  
 Esquerre  
 Vaig alternant

5. Quin ull utilitzes per apuntar amb una "pistola"?

*Marca solo un óvalo.*

Dret

Esquerre

6. Creus que la teva lateralitat creuada t'ha afectat emocionalment o psicològicament?

---

---

---

---

---

7. T'agradaria tenir més informació sobre la lateralitat creuada i com pot afectar a la teva vida diària?

---

---

8. Alguna vegada t'has sentit incòmode/a o frustrat/da en fer alguna activitat lectora o escrita amb dificultats?

---

---

---

---

---

9. Quants anys tenies quan et van detectar lateralitat creuada?

---

10. Creus que has tingut ajuda del personal docent?

---

---

---

---

---

## **Annex III**

### Qüestionari docents

## Annex III. Instrument 2: Qüestionari docents

### Lateralitat creuada docent

Hola, sóc la Júlia Ros, alumna de 2n de Batxillerat de l'Institut Hug Roger III de Sort. Estic fent el treball de recerca sobre la lateralitat creuada i agrairia que poguéssiu contestar les següents preguntes.

*\* Indica que la pregunta es obligatoria*

1. Correo \*

\_\_\_\_\_

2. Quina edat tens? \*

*Marca solo un óvalo.*

- 25 - 35 anys  
 35 - 50 anys  
 Més de 50 anys

3. Què és la lateralitat creuada? \*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Algún cop t'han sorgit dubtes sobre com tractar-la, derivar-la, com fer la detecció, etc? \*

*Marca solo un óvalo.*

- Sí  
 No

5. Indica la teva opinió envers la lateralitat creuada

*Marca solo un óvalo por fila.*

	1 (poc)	2 (una mica)	3 (bastant)	4 (molt)
<b>Ja tinc prou formació</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Es necessari més formació als centres educatius</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Sabries com actuar si un alumne/a tingues lateralitat creuada a la teva classe?</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Creus que els alumnes amb lateralitat creuada reben ajuda del personal docent?

Penses que haurien de tenir una escolarització adaptada?

6. En cas que coneguis alguna estratègia relacionada amb la lateralitat creuada, explica-la

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Quan amb algun alumne/a has vist que li costa sincronitzar la música amb els seus moviments, la comprensió lectora i escrita, confon o canvia les lletres com per exemple: la B i la D. Has pensat algun cop que això podria ser lateralitat creuada? \*

Marca solo un óvalo.

Sí  
 No

8. Creus que la lateralitat creuada influeix en el rendiment acadèmic i el desenvolupament d'un estudiant? \*

Marca solo un óvalo.

Sí  
 No

## **Annex IV**

### Entrevista Paloma de la Serna

#### **Annex IV. Entrevista Paloma**

En el contingut de la primera pregunta, l'entrevistada, la Paloma de la Serna, ens explica del que treballa actualment. És pedagoga i assistent de Tomatis, col·labora amb el centre d'optometria de la Rosa Payan i treballa amb nens i nenes intentant millorar el seu rendiment escolar, i el seu estat maduratiu a través de diferents camps, el de la visió, el de l'audició (aplicant el mètode Tomatis) i l'aproximació del mètode de reorganització neurofuncional, conegut com a Padovan.

Seguidament, em va explicar com ella creia que s'hauria de tractar la Lateralitat Creuada. Primerament, s'ha de fer un diagnòstic i després una reeducació seguint les pautes d'un especialista. S'ha de treballar en l'àmbit visual, manual, podal i auditiu. Serà prevalença sobretot a la mà el que no passa als peus. Sobretot és tenir consciència del teu cos, que sàpigues quina és la dreta però vivint-la, perquè a vegades quan et fan la pregunta: On tens la dreta?, i has de pensar massa, ja no tens integrada la dreta. Em mostra un clar exemple que és el fet de caminar, està tan integrat que no hi has de pensar, ja que fer aquests moviments s'han de fer simultanis i automàtics. Així mateix, treballar els hemisferis cerebrals, manejar dues coses conjuntament. Pel que fa a que siguis esquerrana o dretana, sempre l'has de tenir clara, perquè la confusió és el que genera el retard en l'àmbit d'aprenentatge.

Una altra qüestió que em sorgeix fer-li a la Paloma és l'interès per saber quin impacte té la pràctica esportiva en la Lateralitat Creuada. Ella respon que sobretot han de ser esports de moment presents, coses que ets conscient del teu cos i has de fer un moviment pensant en el qual estàs fent. Però que tots els esports tenen un impacte positiu amb la lateralitat creuada.

En la quarta pregunta, un dels processos que segueix per ajudar amb aquests nens/es és fent un treball continu, sistemàtic i progressiu. Dedicuen una o dues hores setmanals a treballar la lateralitat a partir d'exercicis, de mans, de peus, d'equilibri, de moviment, després treballen la part visual amb moviments sacàdics, percepcions visuals, memòria... Per altra banda, el cos, amb moviments a terra per integrar exactament els moviments contraris o no contraris. També amb fitxes de

seguiments, de camins, de buscar diferències... I finalment treballar amb ritme, amb metrònom i pilotes.

Segons la Paloma sí que hi ha un marge de millora, primer és diagnòstica, s'avalua i et donin les pautes per fer. Ha d'haver-hi un suport a la família perquè aquests tipus de nens s'angoixen i tenen problemes emocionals, de baixa autoestima. Hi ha més a més un seguiment a l'escola, ja que ells han de ser conscients del diagnòstic de l'alumne hi han de fer un seguiment d'ell i donar-li suport.

Quan li vaig preguntar com s'hauria d'actuar a les escoles per una millora dels diagnòstics, l'entrevistada em va explicar que a l'edat de quatre o cinc anys s'hauria de fer observacions, altrament preparant petits jocs per definir quin tipus de lateralitat tenen, i fins i tot entrevista amb els pares per intercanviar informació. Si en aquestes primeres etapes es defineix bé la lateralitat sigui esquerrana o dretana, a la llarga hi haurà menys problemes.

Per acabar, la Paloma em mostra una entrevista de la Joëlle Guitart, una dona francesa especialista en lateralitat on destaca que la Lateralitat es pot heretar:

És un trastorn neurofisiològic heretat per la branca materna o paterna. Té un tractament que, en ser neurofisiològic, no genera recaigudes un cop finalitzada la teràpia. I l'ús de fàrmacs està absolutament descartat. (El nen amb lateralitat es bloqueja amb facilitat, és lent i maldestre, 2017)



## **Annex V**

### **Entrevista Carina Gabriel**

## **Annex V. Entrevista Carina Gabriel**

La Carina Gabriel, actualment psicòloga clínica llicenciada a la Universitat de Barcelona, directora i terapeuta del CDIAP.

### **Quins són els mètodes i les eines utilitzades per detectar i avaluar la lateralitat creuada en nens/es en el context del CDIAP?**

Al CDIAP fem servir el Test de Harris (que avalua la lateralitat de mà, peu, ull i oïda amb diferents ítems per saber si és creuada o només mal definida) però només als 4/5 anys que és quan ja comença a definir-se. Molts cops en aquesta edat la lateralitat no està completament creuada, però sí mal definida (ex. En alguns exercicis l'ull dominant és el dret i en altres l'esquerre).

### **Quines són les implicacions que la lateralitat creuada pot tenir en el desenvolupament global i les habilitats dels nens/es?**

La lateralitat creuada pot influir en el desenvolupament cognitiu, motriu, en el dibuix, esquema corporal, en l'aprenentatge de la lectoescriptura i en la part matemàtica. Per tant, en moltes àrees.

### **Com pot afectar-ne l'aprenentatge i la participació en activitats quotidianes?**

Quan les tasques que s'han de realitzar (exemple lector-escriptura) són dominades per dos hemisferis diferents (exemple ma i ull) l'aprenentatge es fa més complicat, de vegades les ordres són contràries.

### **Quines estratègies o enfocaments d'intervenció es fan servir al CDIAP per abordar la lateralitat creuada en nens/es? Podria compartir alguns exemples de tècniques efectives?**

Utilitzem jocs psicomotors de coordinació dels dos hemisferis, còpia de figures, exercicis de trobar la figura igual, usar la part no dominant, copiar ritmes musicals, treballar l'esquema corporal... Recomanem als pares altres eines com extraescolars de psicomotricitat, mètode Padovan, exercicis d'optometria.

**De quina manera involucren i eduquen les famílies sobre la importància de reconèixer i abordar la lateralitat creuada en els fills/es? Quins consells els proporcionen per donar suport al desenvolupament adequat de la lateralitat?**

Al CDIAP hi ha molt contacte amb les famílies, molts cops es queden a la sessió amb els infants o bé hi ha una comunicació fluida sobre el desenvolupament de l'infant. Quan es detecta se'ls informa i els passem enllaços per treballar-la a casa. També els recomanem exercicis i la possibilitat de realitzar altres teràpies complementàries com les comentades anteriorment.

**Quines iniciatives es duen a terme el CDIAP per sensibilitzar la comunitat i formar els i les educadors/es sobre la lateralitat creuada i la seva rellevància en el desenvolupament infantil?**

Des del CDIAP ens coordinem amb el professorat de forma continuada, compartim el desenvolupament i les tècniques utilitzades amb cada infant. Un cop detectada informem els pares i professors i compartim les eines que tenim uns i altres.

**Quina és la importància de la lateralitat creuada en el desenvolupament infantil i com influeix en habilitats com ara l'escriptura, el dibuix i altres destreses motores?**

Influeix d'una forma molt important, dificultant-la. Les ordres venen de dos hemisferis diferents dificultant la tasca, fent-la més lenta, per exemple ull i mà per copiar lletres, números o dibuixos; oïda i mà per fer dictats o prendre apunts.

**Quins són els factors que poden influir en el desenvolupament de la lateralitat creuada als nens? Hi ha un component genètic o no té res a veure?**

Poden ser neurològics, genètics o ambientals. El desenvolupament de cada persona és únic i alguns cops s'utilitzen estratègies compensatòries i la persona no mostra quasi cap dificultat associada a la lateralitat; en altres casos poden desenvolupar una dislèxia.

**De quina manera la lateralitat creuada pot afectar el rendiment acadèmic i el procés d'aprenentatge als nens?**

Afecta l'aprenentatge perquè és més lent i complex, per tant, afecta el rendiment acadèmic. El que més em preocupa a mi, com a psicòloga, és com afecta l'autoestima perquè l'infant no pot executar les tasques dels seus companys amb la mateixa eficàcia (no aprèn les lletres, li costa escriure, dibuixar...) ni al mateix ritme i això, de vegades li fa crear una imatge d'ell mateix negativa. És molt important que els pares i els professors identifiquin les seves potencialitats (ex. És molt bo espacialment, musicalment, generós, empàtic...) i les reforcen treballant el fet que tots tenim àrees que ens costen més i altres en les que tenim facilitats. La lateralitat creuada no és un factor que hagi de comprometre la vida de la persona que la pateix si s'utilitzen eines compensatòries i se l'ajuda escolarment adaptant les tasques a fer.

## **Annex VI**

### **Entrevista Sandra Lobón**

## **Annex VI. Entrevista Sandra Lobón**

Sandra Lobón, psicopedagoga de l'EAP (equip d'assessorament psicopedagògic). És mestra de primària, i mestra d'orientació educativa i llicenciada en psicopedagogia però al mateix temps especialitzada en educació especial. El que fa és: atenció, valoració, seguiment, acompanyament i assessorament de tot l'alumnat que pugui ser susceptible de tenir necessitats específiques educatives. De tots els nens i nenes que poden tenir un trastorn o una discapacitat, que poden tenir alguna dificultat, i al mateix temps també pot fer acompanyament, assessorament, detecció d'infants i joves en qualsevol moment de la seva escolarització per múltiples motius.

Hi ha EAP a tots els territoris, i arreu de Catalunya, ells són dos psicopedagogs per a les dues comarques, pel Pallars Jussà i pel Pallars Sobirà.

### **Quins són els mètodes i les eines utilitzades per detectar i avaluar la lateralitat creuada en nens i nenes en el context de l'EAP?**

Nosaltres, avui en dia, el Departament d'Educació no contempla la lateralitat creuada com un tipus de trastorn o com una condició que sigui susceptible d'estar reconeguda com a necessitat educativa de suport específic. És a dir, així com el TDA, TDAH, el TDAH de tipus inactiu, el que sigui, les seves variables, o la discalcúlia, la dislèxia, la disgrafia, sí que estan tipificades, sí que estan contemplades com una categoria de necessitat educativa de suport educatiu, la lateralitat creuada no està contemplada. Per tant, sí nosaltres podem reconèixer la lateralitat creuada i tenim alguns testos com per veure-la o per reconèixer-la, no hi ha un reconeixement formal. No obstant això, quan tenim nens o nenes joves amb lateralitat creuada, nosaltres ho traspassem a l'equip docent, perquè sabem que té unes implicacions educatives, sabem que pot haver-hi dificultats a l'estudi, dificultats en el procés d'electro escriptura, dificultats en la coordinació oculomanual, sabem que pot tenir alguns punts en comú amb el TDAH, que sembla que aquest nen té dispersió, pot semblar que aquest infant té dificultats de memòria, de concentració, però tot ve fruit d'aquesta lateralitat creuada. Hi ha algun test en concret, espero que

et digui el nom. Sembla que és un test de Harris, però no t'ho vull dir malament.

### **Vosaltres apliqueu el test de Harris?**

Doncs apliquem aquest, el puc aplicar jo, i a vegades el que demano és el suport del fisio. Nosaltres, a l'EAP, als centres psicopedagògics, també comptem amb un fisioterapeuta. I aleshores, en algunes ocasions fem valoracions conjuntes. Jo l'he arribat a demanar, quan tenim algun alumne d'aquests que veiem que hi ha una baixa o manca de coordinació motora, un infant que no ha assolit fites de desenvolupament que li tocarien per edat, un infant que a l'hora de baixar escales amb 6 o 7 anys, en lloc d'alternar les cames, continua encavalcant. Infants que baixen primer la cama dreta, i tornen a baixar la dreta, i tornen a baixar la dreta. Quan són infants, que l'equilibri, que està localitzat a l'orella i el control cerebral li permetria fer una alternança de cames, com si caminéssim, també quan baixen escales.

També hi ha infants que veiem que tenen dificultats en les habilitats lectoescriptores, i que veiem que, dius, no sembla una dislèxia, perquè realment no hi ha una confusió de fonemes, no hi ha un gir de paraules, però la seva habilitat lectora està condicionada. Moltes vegades això també està vinculat a la lateralitat creuada. Llavors, en algunes ocasions, demano al fisio i fem una observació conjunta, fem una valoració. Aquí també demanem que es treguin les sabates, a vegades fem jocs per veure si hi ha peus clars, coses així.

### **Quines són les implicacions que la lateralitat creuada pot tenir en el desenvolupament global i les habilitats dels nens i nenes?**

Realment pot tenir unes implicacions molt més vastes de les que ens podem imaginar, perquè la lateralitat creuada ho associem només a una qüestió de coordinació motora, i sí que és cert que tenim moltes dificultats per als típics nens o nenes, i adults i adultes, que mai reconeixeran quina és l'esquerra i quina és la dreta,

que és com un... Espera, o que necessiten mirar-se en l'anell o el rellotge per dir, sí, sí, a l'esquerra, o que diguin l'esquerra i és la dreta. Són nens o nenes que a vegades tenen els reflexos més lents, això es veu molt en activitat física o al pati, el tema de recepcionar una pilota, de fer bots, de córrer, de girar. En aquest moment de 6-7 anys en què els nens són físics i tot el dia corren i salten i fan coses, veus que aquests nens tenen més maldestres. Després també es pot donar en les dificultats d'organització del temps i espai. També té a veure amb les habilitats matemàtiques, també amb el càlcul, poden tenir reflexos més lents, poden tenir dificultats de comprensió lectora, també.

### **Com pot afectar-ne l'aprenentatge i la participació en activitats quotidianes?**

Ens pot afectar l'aprenentatge i ens pot afectar les activitats quotidianes i la socialització. L'aprenentatge, perquè la lectura no és tan fluida, perquè, tot i que hi ha una nova paradoxa, o hi ha molts centres educatius en els quals estan molt conscienciats de la necessitat d'obertura de mires en l'acompanyament i també en la valoració dels infants, de pensar que no tot pot passar únicament per la lectoescriptura, que les classes ja no són 100% magistrals, que tenim molts centres que treballen de maneres molt diverses per reptes, per problemes, per projectes, pel que sigui, i que molts infants tenen dret a l'èxit. No només aquells nens que són d'escriure i llegir, sinó que hi ha nens que dius que és molt investigador, aquest nen, o aquesta nena és molt moguda, però realment és molt creativa, que tots tinguin drets a l'èxit. Però, clar, estressa. Angoixa quan ets un nen que veus que els del costat tiren i entenen les coses ràpides i tu no tires. I és aclaparador quan motoriument has d'escriure moltes hores, has de fer molts textos, i això és cansat. I llavors també pot tenir pes en la part social, en la interacció, perquè l'autoestima pot estar una mica tocada, perquè se li fa pesat l'escola, perquè no vol anar-hi, perquè es fa un rotllo i està de més mal humor, i perquè se senti inferior, perquè hi hagi un autoconcepte més baix.



## **Quines estratègies o enfocaments d'intervenció es fan servir a l'EAP per abordar la lateralitat creuada amb nens i nenes?**

Tot i que no hi ha un reconeixement oficial del departament, és a dir, no fem un informe NESE, que és el tipus d'informes que fem quan tenim un infant amb dislèxia, o quan tenim un infant amb discalculia, o un TDAH. Això no vol dir que no fem un assessorament, no fem un acompanyament docent, i també assessorament a la família, si cal, i donem mesures de personalització, mesures de suport universal, que podrien ser moltes vegades, moltes vegades, compartides amb el parany d'una dislèxia. El tema de llegir els anunciats, expliqueu-li exactament què és el que ha de fer, reexpliqueu, assegureu-vos que ho ha entès, que us expliqui què heu de fer. Assegurar-nos, consentir-lo, fer la prevenció, entendre que ho ha entès bé, ajudar sempre que sigui possible a activar altres recordatoris. Un nen que no identifica l'esquerra i la dreta. Quan som petits fem això de posar gomets. Vinga, el verd i el vermell, el verd i el blau, el que sigui. Recordeu el costat de la finestra i el costat de la porta. Donar altres marcs per entendre alguns conceptes que no siguin només per un camí. Si hi ha un nen que els conceptes dretes i esquerres no l'entén i no l'interioritza, li has de donar unes altres fórmules perquè pugui seguir les indicacions.

## **Podries compartir alguns exemples de tècniques efectives?**

Les tècniques de lectura fàcil ajuden una mica, el tema de reduir la llarga dels textos. Si un infant que, segons el curs que tingui, té una velocitat lectora de 100 paraules per minut, si en un minut llegeix 100 paraules, i diem que llegeixen un text de 150 paraules, aquest infant trigarà un minut i mig. Però li demanarem que llegeixi el text dues vegades per després fer les preguntes. Aquest nen en 5 o 7 minuts ja tindrà el text interioritzat i ja pot posar-se a fer preguntes. Si un infant que té una velocitat lectora de 30 paraules per minut, per llegir el text dues vegades, vol dir que trigarà uns 15 minuts. Perquè entre que es posa, el llegeix, s'atura, el torna a llegir, i tot això, clar, hem de reduir la llarga d'aquests textos. O hem d'estar al seu costat, o hem de fer nosaltres una primera lectura al seu costat i que hi faci només una de les lectures. La primera lectura també pot ser confusa, que ell sembli que l'ha llegit,

però no ha entès el que posa, o ha canviat una paraula per una altra. Per a mi és indispensable aquesta personalització dels aprenentatges, o a vegades no haver de copiar, perquè hi ha alguna fase de l'aprenentatge, a tercer i a quart de primària especialment, que aquest entrenament de la grafomotricitat, que els nens aprenguin a escriure, implica escriure molt. Però aquests nens s'esgoten escrivint. Llavors dius, que escrigui menys, perquè no hi hagi tant cansament intel·lectual i perquè després aquests nens puguin tenir actiu la resta del dia. Per a aquests infants, el tema del canvi d'enfocament de curta distància del paper a una llarga distància de la pissarra, comencen a perdre's, perquè la retina fa un canvi d'enfocament i costa molt centrar l'atenció. Perquè es perden en el full, ja no saben on estaven, i a la pissarra ja no saben si estaven a la primera operació, si hi ha quatre operacions en línia, imagina't en una pissarra, ja no saben en quines estaven. I a vegades dona confusió i canvien la primera per la segona, les barregen...

### **De quina manera involucren i eduquen les famílies sobre la importància de reconèixer i abordar la lateralitat creuada en els fills i filles?**

Jo crec que la lateralitat creuada és una gran desconeguda. Hi ha moltes persones i molts professionals que encara no coneixen què és la lateralitat creuada. Hi va haver una època històrica de la lateralitat creuada per castració. Durant el franquisme a l'escola es prohibia escriure amb l'esquerra, estava mal vist i tothom havia d'escriure amb la dreta. Clar, els infants que eren esquerrans, i que eren purament esquerrans en l'àmbit manual, ocular i podal, que és l'alineació majoritària que tenien, aquells infants se'ls obligava a escriure amb la dreta i llavors se'ls manipulava perquè ells, l'ull, dominant era l'esquerra i la cama, si jugaven a futbol, si corrien o el que sigui, era l'esquerra, llavors aquests nens tenien una lateralitat creuada imposada, castrada.

El nen i nena defineix la seva lateralitat cap als sis anys. Amb tres anys van canviant de mà, tot i que hi ha molts nens que si mengen sols, que si pinten una mica a casa, ja comencen a dir quina és la mà que mana, ja comencen a tenir-ho una mica clar. Però fins als 3, 4, 5 anys se'ls va canviant i als 6 anys ja és quan comencen, també a

l'escola, quan treballen la lletra-escriptura, quan comencen a definir quina és la seva lateralitat.

A part de les famílies, crec que n'hi ha moltes que no coneixen que això és una afectació a la lateralitat creuada. I sí que hi ha molta preocupació, com l'alarma, quan se'ls anuncia això. Perquè, a més a més, en ser una gran desconeguda, no hi ha molts estudis, té moltes implicacions i molt diverses. Però de dislèxies també n'hi ha moltes. Jo sempre recomano anar a un especialista, anar a un psicopedagog, o alguna cosa així, per poder fer un reconeixement més ampli i donar unes eines. Hi ha terapeutes privats que treballen en el que és l'endreça o la presa de consciència de la lateralització. Llavors, hi ha molts exercicis de control de pilota, de bots, que ajuden aquest ordre cerebral a millorar totes aquestes funcions majors i menors. Hi ha molts nens que fan grapeig, que van a quatre grapes, hi ha molts nens que fan bots de pilot amb una mà, amb l'altra, raqueta, tot això.

**Penses que els centres educatius haurien de fer iniciatives per sensibilitzar la comunitat i formar els i les educadors/es sobre la lateralitat creuada i la seva rellevància en el desenvolupament infantil?**

Jo crec que les mestres no són especialistes en lateralitat creuada perquè no són clíniques, perquè no són psicopedagogues, psicòlogues, terapeutes, no són experts en això. Llavors, pots trobar alguna mestra que sí que en sap molt perquè ha tingut un nen i n'ha investigat molt i altres que gairebé no coneixen ni el terme. Seria més aviat el Departament d'Educació que hauria de passar unes píndoles formatives o que hauria de fer un tipus de documentació que estigués abastable sobre la lateralitat creuada. Però, com et dic, hi ha poca documentació perquè hi ha poca investigació al respecte. I les mestres, cada vegada que es troben amb un alumne que té algun diagnòstic en concret, han d'investigar sobre això. Hi ha mestres que ho fan més i altres que menys, però això passa. Jo n'he après molt, gràcies als nens i nenes que tinc jo, que són els que m'han ajudat, que són els que m'han ajudat, jo

n'he après gràcies als nens i nenes que he tingut. Els nens i nenes en globalitat, perquè feu aprendre molt, i després sobre nens i nenes en concret que diuen que tindràs un nen o una nena amb autisme. Tu pots tenir uns marcs de referència, però si no tens aquell nen o nena, malgrat que tinguin un diagnòstic, pot ser completament divers.

**Quina és la importància de la lateralitat creuada en el desenvolupament infantil? I com influeix en l'habilitat com ara l'escriptura, el dibuix i altres destreses motores?**

Bé, fa que sigui una tasca més complexa i més costosa. La lectoescriptura és la tasca més complexa que fem els humans. Primer, perquè una vegada unes persones es van inventar que una muntanya amb una ratlla era una A. Són símbols aleatoris. Són unes convencions. Tu i jo ens hem posat d'acord que una serp és una S, i que tot el que soni s'escriu així. Suposa un exercici de memòria molt complex. Aprendre't que totes aquelles 29 lletres són el nostre alfabet, però que, a més a més, que les múltiples combinacions són les formes de representar el nostre llenguatge. Si això ja és costós, i, a més a més, les estresses oculomanuals, que la ment li digui a la mà amb coordinació amb l'ull, el que ha de fer és supercomplex. Llavors, els infants amb lateralitat creuada, addicionalment, de les interconnexions neuronals no van tan fluides, no són tan ràpides, van més lentes, van més a poc a poc, i ocasionen més errades, perquè pot fallar la memòria, perquè pot fallar la descodificació, la codificació...

**Quins són els factors que poden influir en el desenvolupament de la lateralitat creuada als nens? Hi ha un component genètic o no té res a veure amb això?**

En principi, diuen que hi ha un component genètic i que hi ha un alt factor hereditari. Vull dir, tret de les que dèiem abans, que eren les imposades. Els infants que tenen la lateralitat creuada de forma natural i espontània, és una qüestió neuronal amb component genètic. Organització neuronal.

**De quina manera la lateralitat creuada pot afectar el rendiment acadèmic i el procés d'aprenentatge als nens?**

Determinantment. Pot afectar moltíssim, però en totes les fases. En el tema de com és el seu rendiment, de com funciona aquest nen a l'aula, de com se sent aquest nen a l'aula i com acaba responent. Que li costi, que tingui dificultats i que necessiti suports, que a més a més s'ho pugui prendre bé o malament. Si s'ho pren bé i és un nen que accepta els suports, fantàstic, aquí ho tenim més fàcil, perquè se'ns posa de cara. Quan és un nen que li costa i es cansa i li sembla malament i està en contra, i s'enfada i s'ho passa malament, això és més complex, més delicat. Perquè és un nen que també li pot ballar l'autoestima, l'autoconcepte...

## **Annex VII**

### **Entrevista Rosa Payán**

## **Annex VII. Entrevista Rosa Payan**

És optometrista comportamental i del desenvolupament des de fa més de trenta anys. Des del 1990 va orientar la seva professió a la teràpia visual en nens i adolescents amb problemes de lectura, atenció i dificultats d'aprenentatge.

L'evolució d'entendre la visió i l'aprenentatge com un procés integratiu i global en el desenvolupament infantil va impulsar-la a aprofundir en el coneixement d'altres àrees implicades en els processos d'aprenentatge.

Dirigeix el centre d'optometria i estimulació infantil AUVIS a Andorra. Dedicat al diagnòstic, prevenció i tractament de les anomalies de la visió (anomalies d'enfocament i binoculars, estrabismes i ambliopies, de la percepció visual, de motilitat ocular etc) i l'audició (dificultats de processament auditiu).

AUVIS, és un centre especialitzat a tractar problemes d'aprenentatge, atenció i comportament tant en nens com adults, mitjançant teràpia visual (optometria comportamental), estimulació auditiva (Mètode Tomatis), tècniques d'activació sensoriomotors i Neurofeedback.

### **S'han detectat més casos de lateralitat creuada en els darrers deu anys?**

Sí, en general hi ha un augment de les dificultats escolars en la lectoescriptura lligades a problemes en el neurodesenvolupament i maduració de la lateralitat.

### **Els pacients que acudeixen a la teva consulta, assisteixen per derivació dels centres educatius o per detecció familiar?**

Majoritàriament en els deriva l'escola. Cada vegada més educadors estan sensibilitzats en detecció de dificultats associades a la visió, audició o en desenvolupament neuromotor

### **Penses que els centres educatius i la societat coneix aquest tema?**

Doncs no massa, tot i que nosaltres ja fa més de vint anys que ens dediquem a problemes en la lateralitat i l'aprenentatge

### **Com valoreu la col·laboració de les famílies? Penses que el seu suport és rellevant?**

En qualsevol teràpia d'estimulació, la col·laboració i l'actitud familiar és imprescindible. Quan els pares comprenen que el seu fill té una dificultat que es pot solucionar i agilitzar, canvien l'actitud envers les dificultats del nen/a i el seu suport emocional és importantíssim

### **Quins mètodes utilitzes per a diagnosticar els pacients?**

En el nostre centre duem a terme proves d'integració i percepció visual determinant la dominància visual, proves de dominància auditiva (test d'integració interhemisfèrica auditiva) i proves psicomotores de dominància corporal.

### **És important du a terme un seguiment?**

És evident que si

### **Penses que la lateralitat creuada es pot treballar?**

Es pot donar plasticitat al cervell amb exercicis d'integració, per agilitzar les entrades d'informació sensorials i crear noves respostes.

### **A partir de quin any ja no tractes la lateralitat creuada?**

Ho tracto fins que la persona vol, però de moment sol he tractat un adult que volia canviar la mà i utilitzar l'esquerra. Si no amb els nens no els hi canviem la mà, a no se que estigui claríssim que s'ha de canviar. Perquè és impossible, és el teu dominant, llavors el que fem és donar-li meitats a l'altra, l'ull dominant és el que inicia l'acció de la lectura, és el que tria la imatge del cervell. És el cervell el que decideix, el que està lateralitzat cap a l'esquerra o la dreta o té una mica d'embolic.



Com més bé estiguem muntats millor, però és estrany trobar amb algú que estigui perfecte. Però en el teu cas és possible que hi hagi components esquerrans. La lateralitat no es pot curar, però s'ajusta, es fa més hàbil; així i tot tu sempre dibuixaràs d'aquesta manera perquè ho veus així, és el teu espai visual aquest. L'únic que li hem d'ensenyar és quan et confons amb la D o la B, donem eines per entendre que no et pots confondre. I moltes dislèxies haurien de passar per optometristes especialitzats en lateralitat creuada segur, abans del diagnòstic sencer.

### **Quina seria la pauta?**

Per a mi la pauta seria a primer de primària, hauria d'entrar qualsevol nen a fer una anàlisi optomètric que determinaríem si té els moviments sacàdics correctes per lectura, si quina lateralització té el cervell, si la notació visoespacial és correcta, si les àrees de percepció, la memòria, la discriminació, per començar, si les àrees preoperacionals matemàtiques són correctes. I això ho mira un optometrista, que es dediqui al neurodesenvolupament. Després hauríem d'anar a algú que mirés la dominància auditiva. Els professors de P3, P4 i P5 són els que haurien de tenir una formació important en això.

### **Creus que els pares, familiars o tutors poden percebre el que està passant abans de ser diagnosticat el seu fill/a?**

I tant que ho veiem, el que passa és que no sabem com, llavors comencem a posar les etiquetes. Si està ben fet i té dificultats, passa alguna cosa en l'àmbit neurològic.

Tu treballes per donar pautes en aquest cervell, per anar ràpidament. Però si és evident que tu t'has d'esperar. Potser t'has de subratllar les coses per recordar-te'n millor. O potser tu ho has de mirar dos cops, però ja està. No tens per què tenir cap fracàs escolar.

No es pot dir mai que aquest cervell serà un fracàs escolar. És terrible que els professors diguin això. És un cervell que li falta estimulació d'alguna àrea. No pot ser

que ens diguin que aquest nen és un fracàs escolar, també, evidentment, depèn de l'actitud dels nens/es, i moltes més coses, l'entorn escoltar, l'entorn familiar, si et dona suport o no, si es fan els exercicis que dius.

Però un cop fets, aquest cervell és com si es connectés. Jo sempre ho dic, quan una no té aquestes dificultats matemàtiques, per favor, les heu d'ensenyar d'una altra manera. Busca't un sistema visual, busca't un altre sistema. Has de buscar un sistema diferent, perquè no ho aprens de la mateixa manera clàssica. De fet, ja et dic, porto trenta anys fent això, i quasi tots, la majoria de les persones aconsegueixen tirar endavant.

Quan vas venir per primer cop, els moviments oculars els tenies 60%. Aquests moviments, que són els que determinen la prelectura, han d'estar muntats, amb sis anys. La motricitat fina, que parlem molt de la fina, que només parlem de la mà, però hi ha tres motricitats fines al cos, que són la llengua, els ulls i la mà. O sigui, quan un nen/a no té bona dicció, no agafa bé la pinça escriptora, no té moviments oculars ràpids i eficaços per llegir, ja tindrà dificultats. És que això és una part del desenvolupament.

Perquè resulta que s'ha saltat alguna etapa, quan s'hagin tractat i muntat totes les etapes, llavors l'ensenyarem a llegir. La lectura és un procés neurològic més elaborat.

Quan jo tiro una pilota, estic fent coordinació de mà, quan salto la corda, estic fent coordinació d'ull i mà. Quan jugo a la xarranca, estic fent coordinació de ritme. La materialitat és un procés maduratiu, i vol dir que el cervell s'ha muntat, i ha arribat a l'organització.

També treballo amb una psicopedagoga, la Paloma. Ella ensenya tècniques de lectura i com estudiar. Tot això fa que el cervell trobi informació per crear noves connexions meravelloses, per crear nous enllaços. Estem jugant amb la plasticitat del cervell, i sempre hi ha plasticitat al cervell, diguin el que diguin. Els adults i els avis tenen plasticitat també. Quan fan exercicis contra el desordre mental o juguen a

fer coses, estan creant plasticitat neuronal, sempre podem treballar-ho.

**Per última pregunta i relacionada directament amb la hipòtesi del meu treball de recerca: A partir de mètodes i estratègies es podria compensar la lateralitat creuada?**

Els optometristes comportamentals disposem d'exercicis visuals específics que combinats en teràpies auditives (Tomatis, APAAL Institute etc...) i teràpies de neurodesenvolupament (Mètode Padovan, estimulació reflexos primitius etc), intenten estimular una eficaç jerarquització i estructuració funcional neurològica que permeti ajudar en les dificultats d'aprenentatge

Quan la tens creuada, la tens creuada. És a dir, es pot millorar les habilitats lectores o d'aprenentatge, tenint la lateralitat creuada o contrariada. Es pot agilitzar la informació neurològica. És a dir, es pot fer entrenament perquè millori les habilitats. Però ho tindràs sempre.

La lateralitat forma part del desenvolupament neurològic, és una organització del cervell. També és hereditari, gent esquerrana o amb embolics d'esquerres, ho hereten també els fills aquest component neurològic. És com s'orienta el cervell. És important, que un nen desenvolupi tota l'etapa neuromotora ben feta i que el cervell estigui montat correctament, si és un infant esquerrà amb dificultats, molt poques vegades canviem la mà a no se que sigui claríssim que hem de posar la mà contrària. Es crucial que als 6/7 anys, on la lateralitat ja està bastant establerta, passin tots els nens per revisió de lateralitat creuada per saber si estan correctes o no.

## **Annex VIII**

### Entrevista Esther Reches

## **Annex VIII. Entrevista Esther Reche.**

Esther Reche i Bassa, ha estudiat per ser Mestra d'Educació Especial, Logopeda, Psicomotricista (P. Vivenciada Bernard Aucouturier) i, també, especialista en el Mètode Padovan de Reorganització Neurofuncional. Fa 34 anys que es dedica al món de l'educació i ha estat exercint: 6 anys de mestra tutora en una escola d'Educació Especial, 15 anys gestionant l'aula d'Educació Especial en una Escola concertada i 13 anys aplicant el Mètode Padovan de Reorganització Neurofuncional.

La seva feina actual és molt àmplia. En un inici es dedicava únicament a fer exploracions individuals i aplicar el Mètode Padovan, però en els darrers anys, li han demanat de fer cursos de formacions a mestres, educadores de Llar d'Infants, a famílies, etc. També realitza assessoraments a totes les Llars d'Infants del Pallars Sobirà i alguna del Pla d'Urgell. Sovint, li demanen de fer xerrades de divulgació de la base teòrica del Mètode Padovan, així com, col·laborar en el Claustre de diferents escoles per assessorar en algun tema educatiu o portar a terme exploracions grupals (grup-classe). Cada cop s'arriba a més públic.

### **Què és el Mètode de Reorganització Neurofuncional?**

Us ho explico pas a pas:

- Mètode: un seguit d'exercicis ordenats i seqüenciats que recapitulen les fases del neurodesenvolupament com una eina per a rehabilitar el sistema nerviós.
- Padovan: creat per Beatriz Padovan de Brasil als anys 70. La seva filla, Sonia Padovan, és la que està fent la difusió del Mètode Padovan per tot el món.
- Reorganització: es reorganitzen funcions del sistema nerviós que es troben bloquejades, dèbils i/o desconnectades, etc. A partir de la repetició dels exercicis es creen connexions neuronals noves o es reforcen les que estaven dèbils creant nous circuits neuronals.

- Neurofuncional: les funcions que es treballen són els patrons neuromotors, la motricitat ocular, la coordinació manual, la maduresa dels òrgans bucofonatoris, etc.

### **Quines són les fases neuro-evolutives**

Hi ha diferents enfocaments per descriure aquestes fases, però ens centrarem des del punt de vista neurofuncional que està focalitzat amb els patrons neuromotors.

Aquest són:

- VOLTEIG: giravoltar cap a la dreta i cap a l'esquerra
- RASTREIG: reptar amb la panxa a terra tot desplaçant-se de forma homolateral i contralateral.
- GATEIG: fer el gat recolzat de mans i genolls ben coordinat de forma contralateral.
- MACACO: fer el gat recolzat de mans i peus ben coordinat de forma contralateral

Aquests patrons són els que marquen les diferents fases neuro-evolutives que són com les autopistes dels aprenentatges posteriors.

### **Com és una sessió del Mètode Padovan de Reorganització Neurofuncional?**

1. Estimulació vestibular amb balancejos per activar el sistema nerviós
2. Patrons neuromotors
3. Treball de mans (coordinació manual)
4. Treball de boca (òrgans bucofonatoris)
5. Treball ocular (motricitat ocular)
6. Treball de coordinació general

### **Cada cas és especial?**

L'apassionant d'aquest Mètode Padovan és que mai és igual, malgrat que s'apliquen els mateixos exercicis, repetint un ordre i una seqüència estipulada. Un podria pensar que cada cas pot ser igual, però no és mai així. Malgrat que se segueix sempre l'ordre del mètode cada infant necessita reforçar, ampliar, augmentar, insistir, etc, aspectes ben diversos. Cada infant, cada exercici el pot fer d'una manera diferent. La manera com es va reorganitzant és única en cada un d'ell/es. L'afecte que fan els exercicis és diferent. Així, doncs, es confirma que cada ésser humà és únic i irrepetible. Amb cada infant sempre estic aprenent alguna cosa nova. És apassionant, i molt interessant!

### **Qui es pot beneficiar de l'aplicació d'aquest Mètode Padovan?**

Qualsevol persona, així és d'ampli es el seu ventall d'actuació. Evidentment, està especialment dissenyat per a tots aquells joves i infants que mostren alguna dificultat de desenvolupament: mala coordinació motriu, poc equilibri, dificultats de parla, problemes de dormir, manca de bones relacions amb els altres, tics nerviosos, lentitud en la lateralització... O que mostren dificultats en els aprenentatges: velocitat i/o comprensió lectora baixa, dificultats en resoldre problemes matemàtics, lletra molt distorsionada, manca d'organització de la informació per lateralitat creuada, etc.

El Mètode Padovan, també dona molt bons resultats, en els trastorns de desenvolupament i d'aprenentatge: dislèxies, dislàlies, discalcúlies, enuresis o encopresis en edats avançades, tartamudeig, retards de parla, retards cognitius, deficiències mentals, deficiències sensorials, TEA, etc.

Però també pot anar dirigit a la part preventiva, per agilitzar el funcionament del sistema nerviós general reforçant tota l'activitat neurofuncional i, així, assegurar un equilibri en tot el procés cap a un desenvolupament harmònic.

D'altra banda, cal no oblidar, que es pot aplicar el Mètode Padovan, en els casos de professionals (ballarins, atletes d'elit, etc..) que volen aconseguir el seu màxim rendiment professional enfortint les connexions nervioses en el seu sistema neurofuncional.

### **El Mètode Padovan pot portar canvis de comportament als pacients?**

Evidentment, i aquest sol ser un dels objectius primordials, ja que com que som un tot, quan incideix en l'aspecte corporal també s'incideix en l'aspecte emocional i conductual.

Em trobo que, últimament venen, a consulta, molts casos en què els infants manifesten dificultats variades de conducta i alteracions emocionals, com podria ser, estar molt nerviós i amb un estat d'alerta constant, excés d'impulsivitat motora, enfadós desmesurats, bloquejos, alteracions en el dormir, manca d'atenció i concentració, etc. Tots aquests casos, després d'haver aplicat el Mètode Padovan milloren. Alguns de forma espectacular i d'altres de forma significativa. Els canvis estan assegurats! Sempre hi ha canvis i sempre són cap a comportaments més equilibrats, fluids i harmònics.

### **Els teus pacients arriben per mitjà familiar o escolar?**

Arriben per les dues bandes, i també, a vegades derivats pel CDIAP. Cal dir, que la major part venen per mitjà familiar. Les famílies s'ho diuen, les unes a les altres, quan observem les millores generades, ja mentre es va aplicant el Mètode Padovan o després.

En un inici, les famílies que portaven els seus infants eren, únicament, del Pallars Sobirà i, de mica en mica, aquest boca-orella s'ha anat estenent i, actualment, venen famílies del Pallars Jussà, Vall Fosca, Pont de Suert, Pla d'Urgell, Lleida, etc.



És un mètode senzill, eficient i natural, ja que està dissenyat per seguir les lleis de la naturalesa les quals segueix el nostre desenvolupament com a ésser humà.

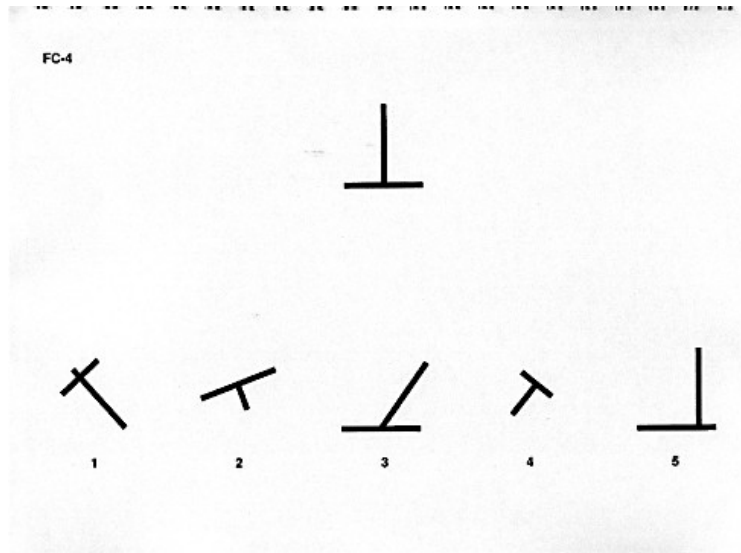
Així doncs, pels infants que venen els hi és molt agradable i divertit, mentre que, sense adonar-se'n, treballen profundament per reequilibrar-se, harmonitzar-se, aprendre altres camins d'autogestió, d'autoestima, etc. Els infants mai volen marxar de la sala quan s'acaba l'hora. Tothom surt molt content! És un treball molt bonic i satisfactori.

## **Annex IX**

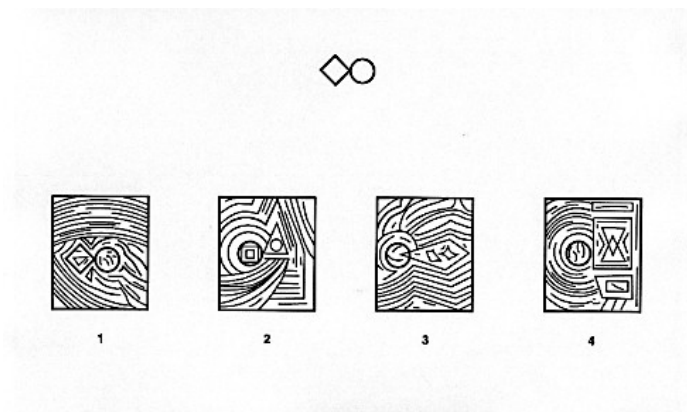
### Test of Visual Perception Skills

**Annex IX. Instrument 9 : Test of Visual Perception Skills**

Nivell Fàcil



Nivell Mitjà



Nivell Difícil

