

Educar l'inconscient infantil: una proposta per l'escola primària

Joaquim Valls Morató^{1*}

¹Euncet Business School. joaquim.valls@gmail.com

Resum

En aquest treball es mostra que educar l'inconscient infantil és possible i recomanable a fi de millorar el caràcter i la intel·ligència vital dels nens d'entre 6 i 12 anys. Amb aquest objectiu es proposa una metodologia anomenada "3C", que permet aconseguir-ho mitjançant l'ús de tres eines que no suposen en cap cas un increment significatiu del pressupost econòmic de les escoles, ni tampoc una inversió extra de temps per part dels mestres, atès que ja se solen emprar en l'ensenyament primari: l'aprenentatge de la cal·ligrafia, els contes infantils i les cançons *ad hoc*. Es pretén adaptar per a l'escola primària la Programació Neuro-Cal·ligràfica (PNC) per a la reeducació de l'inconscient cognitiu i emocional de persones adultes, amb resultats estadísticament significatius en el Test VIA de les 24 Fortaleses de Caràcter. L'enfocament es basa en el supòsit que el cervell i la intel·ligència dirigeixen el capteniment per resoldre problemes que afecten la supervivència i el benestar. En aquest article s'adopta la noció de personalitat en tres nivells: temperament (heretat genèticament), caràcter (après mitjançant l'experiència i l'educació) i personalitat escollida (entrenada per viure intel·ligentment). A banda de centrar-se en l'educació del caràcter conscient, que només representa el 5 % de la nostra capacitat de pensament, el mètode "3C" pretén, sobretot, educar l'inconscient neurològic dels nens per mitjà de l'automatització d'hàbits positius. Els ganglis basals, que faciliten la motricitat fina i la integració de pensaments i emocions, són crucials en aquest procés. També es tenen en compte l'hipocamp i el tàlem per tal de, respectivament, reescriure els guions de la biografia en aquells aspectes que impliquen creences limitadores, i redirigir l'atenció executiva en aquells casos en què estigui esbiaixada envers una visió negativa disfuncional. Es conclou que els resultats de la recerca de literatura científica realitzada avalen amb escreix els postulats del mètode "3C".

Paraules clau: Inconscient neurològic, fortaleses de caràcter, creences limitadores cal·ligrafia, atenció executiva, contes, cançons, Programació Neuro-Cal·ligràfica.

Abstract

This work shows that educating children's unconscious is possible and recommended in order to improve the character and vital intelligence of children between 6 and 12 years old. With this goal in mind, a methodology called "3C" is proposed that allows it to be achieved through the use of three tools, which in no case involve a significant increase in the schools' financial budget, nor an extra

*Correspondència

Joaquim Valls Morató
joaquim.valls@gmail.com

Citació

Valls J. Educar l'inconscient infantil: una proposta per l'escola primària. JONED. Journal of Neuroeducation. 2025; 5(2): 40-55. doi: 10.1344/joned.v5i2.47589

Data de recepció:

7/09/2024

Data d'acceptació:

15/11/2024

Data de publicació:

15/02/2025

Conflicte d'interès

L'autor de l'article declara l'absència de conflicte d'interès.

Editora

Laia Lluch Molins (Universitat de Barcelona, Espanya)

Revisores

Esther Zarrias, Marc Guillem

Drets d'autor

© Joaquim Valls Morató, 2025

Aquesta publicació està subjecta a la Llicència Internacional Pública d'Atribució/Reconeixement-NoComercial 4.0 de Creative Commons.



investment of time on the part of the teachers, since they are usually already used in primary education: learning calligraphy, children's stories and ad hoc songs. It is intended to adapt the Neuro-Calligraphic Programming (PNC) for the Primary School, for the re-education of the cognitive and emotional unconscious of adults, with statistically significant results in the VIA Test of the 24 Character Strengths. The approach is based on the assumption that the brain and intelligence direct coping to solve problems that affect survival and well-being. This article adopts the notion of personality at three levels: temperament (genetically inherited), character (learned through experience and education) and chosen personality (trained to live intelligently). Apart from focusing on the education of the conscious character, which only represents 5% of our thinking capacity, the "3C" Method aims, moreover and above all, to educate the neurological unconscious of children, through the automation of positive habits. The basal ganglia, which facilitate fine motor skills and the integration of thoughts and emotions, are crucial in this process. The hippocampus and thalamus are also taken into account in order to, respectively, rewrite the scripts of the biography in those aspects that involve limiting beliefs, and redirect executive attention in those cases that are biased towards a dysfunctional negative view. In the end, it is concluded that the results of the scientific literature search carried out more than support the postulates of the "3C" Method.

Keywords: Neurological unconscious, character strengths, limiting beliefs handwriting, executive attention, stories, songs. Neuro-Calligraphic Programming.

Resumen

En este trabajo se muestra que educar al inconsciente infantil es posible y recomendable para mejorar el carácter y la inteligencia vital de los niños de entre 6 y 12 años. Con este objetivo se propone una metodología llamada "3C", que lo permite mediante el uso de tres herramientas que no suponen en ningún caso un incremento significativo del presupuesto económico de las escuelas, ni tampoco una inversión extra de tiempo por parte de los maestros, dado que ya se suelen emplear en la educación primaria: el aprendizaje de la caligrafía, los cuentos infantiles y las canciones *ad hoc*. Se pretende adaptar para la escuela primaria la Programación Neuro-Caligráfica (PNC) para la reeducación del inconsciente cognitivo y emocional de personas adultas, con resultados estadísticamente significativos en el Test VIA de las 24 Fortalezas de Carácter. El enfoque se basa en el supuesto de que el cerebro y la inteligencia dirigen el comportamiento para resolver problemas que afectan a la supervivencia y el bienestar. En este artículo se adopta la noción de personalidad en tres niveles: temperamento (heredado genéticamente), carácter (aprendido mediante la experiencia y la educación) y personalidad escogida (entrenada para vivir inteligentemente). Aparte de centrarse en la educación del carácter consciente, que solo representa el 5 % de nuestra capacidad de pensamiento, el método "3C" pretende, sobre todo, educar el inconsciente neurológico de los niños por medio de la automatización de hábitos positivos. Los ganglios basales, que facilitan la fina motricidad y la integración de pensamientos y emociones, son cruciales en este proceso. También se tienen en cuenta el hipocampo y el tálamo para, respectivamente, reescribir los guiones de la biografía en aquellos aspectos que implican creencias limitadoras, y redirigir la atención ejecutiva en aquellos casos en que esté sesgada hacia una visión ne-

gativa disfuncional. Por último, se concluye que los resultados de la búsqueda de literatura científica realizada avalan con creces los postulados del método "3C".

Palabras clave: Inconsciente neurológico, fortalezas de carácter, creencias limitadoras caligrafía, atención ejecutiva, cuentos, canciones, Programación Neuro-Caligráfica.

Introducció

En aquest treball es pretén analitzar com es pot aconseguir que un nen vagi desenvolupant una personalitat capaç de viure intel·ligentment, atès que la funció del cervell és dirigir el comportament de l'organisme per resoldre els problemes que afecten la seva supervivència, però també el seu benestar¹. En concret, es vol esbrinar si el mètode "3C" (cal·ligrafia, contes i cançons *ad hoc*), basat en la Programació Neuro-Caligràfica (PNC), és una estratègia adient per educar el caràcter inconscient dels nens, amb vista a millorar la seva intel·ligència vital.

Els antics pensadors grecs definien *caràcter* com el conjunt d'hàbits que configuraven una personalitat. Els anomenaven *areté* ('virtut'), tot i que en aquest treball s'ha considerat més convenient traduir aquest mot per *fortalesa*, d'acord amb el seu sentit original, que es referia a la "capacitat per a l'excel·lència". Seguint Marina², s'adopta el concepte de *personalitat* en tres nivells: la "personalitat heretada" a través de la genètica (temperament); la "personalitat apresada" mitjançant l'experiència i l'educació (caràcter); i la "personalitat escollida", que possibilitarà viure intel·ligentment.

En qualsevol cas, com advertia James Arthur³, el coneixement de les virtuts no necessàriament canviarà el comportament. Podem ensenyar a un alumne quina pot ser la fortalesa de caràcter més desitjable de mostrar en determinades circumstàncies, però que ho compregui no garanteix que es captngui de la manera adient quan correspongui.

Per això no s'ha anomenat aquest treball l'educació del "caràcter", sinó de l'"inconscient", atès que, en contra del sentit comú, que suggereix als pares i als mestres ocupar-se, per damunt de tot, de la intel·ligència conscient dels nens, no es pot ignorar que aquesta només representa el 5 % de la capacitat de pensament de les persones^{4,5}. L'equívoc és raonable, perquè els éssers humans prioritzem el conscient

per sobre de l'inconscient, per més que, en realitat, aquest últim precedeix el primer⁶.

Cal aclarir que en aquest treball el concepte *inconscient* es refereix als processos automàtics i no deliberats que influeixen en les nostres emocions, pensaments i comportaments, lluny, per consegüent, de l'enfocament freudià tradicional.

D'acord amb investigacions recents, l'inconscient, així entès, té un paper central en la formació del caràcter^{7,8}. Els records implícits i els processos automàtics afecten el desenvolupament de la personalitat. És a dir, la manera com els nens interpreten i responen a les seves experiències correlaciona significativament amb els seus records i aprenentatges implícits. Això és essencial en els enfocaments educatius a l'hora d'influir en les actituds i els valors subjacents que formen part del caràcter infantil. Integrar aquesta perspectiva a les pràctiques educatives permet una comprensió més completa de com els processos no conscients poden ser dirigits per fomentar en els infants un desenvolupament positiu i adaptatiu.

Es pot educar l'inconscient infantil? (I): la importància dels ganglis basals

Segons María José Codina, en el llibre divulgatiu de la seva tesi doctoral⁹, l'educació del caràcter a l'escola primària se centra a desenvolupar valors ètics i morals que guien el comportament dels infants. Aquest tipus d'educació fomenta l'empatia, la responsabilitat, el respecte i la cooperació, habilitats essencials per a la vida en societat. Tanmateix, aquesta autora s'ha manifestat crítica amb l'actual enfocament de l'educació en valors, en una línia semblant a la ja esmentada de James Arthur³, perquè, segons ha explicat, la seva pròpia experiència com a docent ha mostrat que aquesta educació en valors és insuficient. "De poc serveix –diu la Dra. Codina– que un alumne reciti una definició perfecta de què és la solidaritat, si després en el seu dia a dia és insolidari"^{9,p.10-11}. I és per

això que ha proposat la forja d'un caràcter, mitjançant l'adquisició dels *bons hàbits*, que representen les virtuts, que els faci actuar de la manera correcta.

El nostre cervell, de mitjana, representa el 2 % del pes total del cos i, això no obstant, consumeix el 20 % de l'energia que genera cada persona¹⁰. És, per tant, un malbaratador. Per això, evolutivament els éssers humans han après a estalviar part d'aquesta energia automatitzant la majoria dels processos. Gairebé tot allò que fan té un origen inconscient. En aquest sentit, el psicòleg nord-americà Timothy Wilson va suggerir que la ment humana és més eficient quan relega gran part dels seus pensaments d'alt nivell a allò que ell va anomenar l'"inconscient adaptatiu", i ho va argumentar emprant l'analogia de l'ús del pilot automàtic propi dels reactors moderns amb escassa o nul·la intervenció del pilot humà conscient¹¹.

Cal advertir un altre cop que l'"inconscient adaptatiu", "inconscient neurològic"¹² o "nou inconscient"^{12,13} no s'ha de confondre amb l'inconscient descrit per Sigmund Freud (1856-1939), un lloc fosc i tenebrós ocupat per fantasies pertorbadores que romanen ocultes a la nostra ment conscient¹⁴.

Per automatitzar, el cervell es val dels hàbits. Van esdevenir cabdals, en aquest sentit, les investigacions de Larry Squire, qui, en observar com una rata aprenia a trobar una llaminadura en un laberint, va adonar-se que inicialment els ganglis basals treballaven molt i, després, quan la rata ja coneixia la trajectòria, gràcies a reiterar el procés de recerca, la seva activitat disminuïa perquè el cervell interioritzava la rutina^{15,16}.

Els ganglis basals estan constituïts per quatre masses de substància grisa. La seva funció és facilitar el control de la postura i el moviment. Se situen al centre del cervell i envolten el sistema límbic profund. També intervenen en la integració de pensaments i emocions, així com en la modulació de la motivació. Una de les funcions fonamentals dels ganglis basals és facilitar la motricitat fina, essencial per escriure a mà¹⁷.

Convé destacar-ne dos aspectes clau:

1r. *Correlacionen amb la qualitat de la cal·ligrafia*. En aquest sentit, es pot considerar el cas dels nens diagnosticats amb TDAH, en els quals les dificultats d'escriptura són freqüents¹⁸⁻²⁰.

En un interessant estudi grafològic de la lletra d'alumnes afectats amb aquest trastorn, Cohen et al.²¹

van fer una revisió detallada de com el TDAH afectava la seva lletra, i van destacar les diferències en la llegibilitat, la velocitat d'escriptura i l'organització del text en contrast amb un grup d'estudiants no afectats. En concret, van constatar que la cal·ligrafia dels nens amb TDAH és immadura, desordenada i il·legible (figura 1).

L'ús del metilfenidat (Ritalin) millora significativament diversos aspectes de l'escriptura, com ara la llegibilitat i l'organització espacial del text. Aquests efectes s'atribueixen a l'optimització de la dopamina als ganglis basals, cosa que millora les funcions motores fines. Així, els nens amb TDAH que reben metilfenidat mostren una millora en la velocitat i la precisió de l'escriptura en comparació amb aquells que no reben el medicament^{22,23}. Per la seva banda, Pliszka²⁴ va proporcionar una revisió exhaustiva de la neurobiologia del trastorn per TDAH en què explorava les bases neurològiques d'aquest trastorn, tot destacant el paper dels ganglis basals i el sistema dopaminèrgic. L'autor va analitzar com les anomalies en aquestes àrees cerebrals contribuïen als símptomes del TDAH, incloent-hi les dificultats en l'atenció i les habilitats motrius fines. A més, en el seu estudi revisava com els medicaments psicoestimulants, com ara el metilfenidat i l'amfetamina, milloraven els símptomes del TDAH optimitzant la transmissió dopaminèrgica, cosa que podia tenir efectes positius en la motricitat fina i l'escriptura.

Dictation Sample -Third Grader

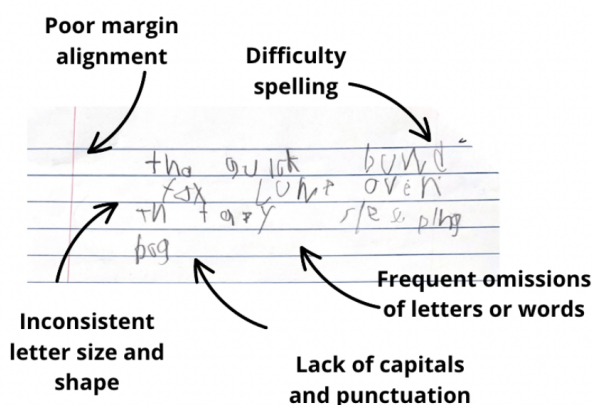


Figura 1. Mostra cal·ligràfica d'un nen afectat de TDAH. Font: https://ot4adhd-com.translate.goog/2022/08/12/adhd-and-written-expression/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=rq

Per la seva banda, el Dr. Amen²⁵ va proporcionar una mostra cal·ligràfica emblemàtica de com es transformava positivament (traçat ascendent i més ferm) la lletra d'un nen, Tommy, afectat de TDA, en prendre medicaments psicoestimulants (figura 2).

Cal fer, però, si més no, tres puntualitzacions.

En primer lloc, en un estudi de l'any 2010 dut a terme per Bowton et al.²⁶ es va concloure que el TDAH estava més aviat relacionat amb una disfunció en la regulació dels transportadors de dopamina (DAT) que no pas a una simple escassetat d'aquesta. En la mateixa línia, un estudi del 2023²⁷, utilitzant tomografia per emissió de positrons (PET), va mostrar un augment en la densitat dels DAT en el nucli caudat dels pacients amb TDAH en contrast amb controls sans.

En segon lloc, una recerca de 2013²⁸ va suggerir que la millora experimentada per un pacient amb TDAH quan se li subministraven fàrmacs estimulants podia no deure's a una actuació específica que resolgués les causes primàries del trastorn, atès que aquests mateixos fàrmacs també tenien un efecte anàleg en persones considerades sanes. Això semblava indicar que aquests medicaments no abordaven les causes primàries del trastorn esmentat, sinó que, simplement, milloraven el rendiment cognitiu general.

Finalment, diversos estudis han advertit que els eventuais beneficis dels fàrmacs estimulants només són efectius en les hores posteriors a la presa del medicament, de forma que un tractament farmacològic d'aquest tipus a llarg termini no millora significativament les qualificacions acadèmiques dels escolars afectats amb TDAH²⁹⁻³¹.

2n. *Correlacionen amb l'estat d'ànim:* Amen²⁵ també va advertir que les persones amb disfunció dels ganglis basals sovint experimentaven una predisposició a preveure el pitjor escenari i tenien força pensaments negatius automàtics. Això podia ser degut, segons aquest metge, a una disfunció en la regulació de la dopamina, tal com postula l'anomenada *hipòtesi monoaminèrgica*, la qual sosté que la depressió està associada amb nivells baixos de neurotransmissors monoaminèrgics, principalment la dopamina, la serotonina i la noradrenalina. Aquesta teoria va ser fonamental en el desenvolupament de tractaments farmacològics per a la depressió³².

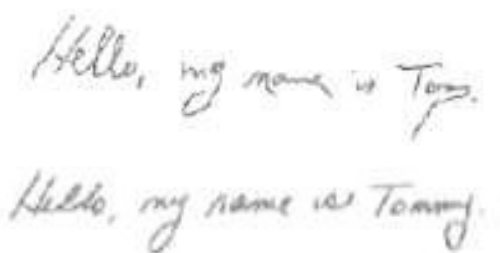


Figura 2. Lletre d'en Tommy respectivament abans i després del tractament. Font: (25).

Tanmateix, estudis recents han posat en qüestió la presumpta eficàcia d'aquests fàrmacs, atès que han refutat la hipòtesi monoaminèrgica tradicional com a explicació primària per a la depressió. Així, avui se sap que, a més d'un simple desequilibri químic, la depressió és un trastorn complex influenciat per una combinació de factors genètics, epigenètics, ambientals i d'estrès³³.

En tot cas, la relació entre els hàbits ("personalitat apresada") i els ganglis basals ha estat àmpliament estudiada en el camp de la psicologia cognitiva i de la neurociència. D'acord amb Graybiel³⁴, per exemple, els ganglis basals actuen com un sistema de retroalimentació que facilita la transició de comportaments deliberats i automàtics, essencials per a la formació d'hàbits, ja que aquesta formació implica la repetició d'una acció fins que es converteix en una resposta automàtica a una determinada situació o estímul. El procés d'automatització permet alliberar recursos cognitius per a altres tasques més complexes. Wood i Neal³⁵ van explicar, en aquest sentit, que els hàbits es desenvolupen a través de la reiteració i l'associació amb contextos específics, on els ganglis basals tenen un paper central a l'hora de reforçar les connexions neuronals subjacents a aquests comportaments repetitius.

Així mateix, diversos estudis de neuroimatge han mostrat que l'activitat en els ganglis basals augmenta quan les persones fan tasques automatitzades o hàbits consolidats³⁶. Per exemple, un estudi de fMRI dut a terme per Tricomi et al.³⁷ va mostrar que la formació d'hàbits estava associada amb un augment de l'activitat al putamen,* fet que suggeria que tenia una

* El putamen és una estructura subcortical que forma part dels ganglis basals; juntament amb el nucli caudat, forma l'estriat, que és

participació activa en l'automatització de conductes. En aquest context, l'estriat (que inclou el putamen i el nucli accumbens) intervé en la presa de decisions, la memòria i la regulació emocional, i les seves connexions amb l'escorça prefrontal són essencials per integrar informació cognitiva i emocional.

A mesura que es repeteix una acció, l'estriat ajuda a convertir-la en un hàbit, i d'aquesta manera allibera, com s'ha vist, recursos cognitius per a altres tasques, i, a més a més, envia informació a la resta dels ganglis basals per coordinar moviments suaus i precisos, la qual cosa és fonamental en l'escriptura a mà³⁸.

Cal destacar que els senyals de dopamina en aquesta àrea reforcen els comportaments que condueixen a resultats positius i faciliten l'aprenentatge basat en recompenses³⁹. D'aquesta forma, els hàbits formats i regulats pels ganglis basals poden influir significativament en la personalitat d'un individu. Per exemple, els hàbits bons com ara la disciplina i l'autodeterminació poden enfortir aspectes del caràcter, mentre que els hàbits dolents poden tenir efectes adversos⁴⁰.

La interacció, que s'ha esmentat més amunt, entre els ganglis basals i l'escorça prefrontal (responsable de les funcions executives i la planificació), fa possible un equilibri entre l'automatització d'hàbits i el control conscient. Un equilibri que és essencial per a un comportament adaptatiu i la formació d'un caràcter robust³⁴.

La neurologia de l'hàbit proporciona dades interessants com ara que la repetició seqüenciada i constant estableix una rutina que es desencadena en aparèixer un senyal, i permet assolir una recompensa, que actua com a reforçador⁴⁰. Això fa possible que els hàbits configurin rutines estables, que poden referir-se a aspectes motors, cognitius i emocionals, i que s'erigeixen en la "personalitat apresada"⁴¹.

En la línia del present treball, Marina⁴¹ ha explorat com els hàbits són fonamentals per al procés educatiu i el desenvolupament integral dels infants, i ha destacat la seva importància en el procés d'aprenentatge, i com poden influir en el desenvolupament cognitiu i personal dels nens. Ha argumentat, en aquest sentit, que els hàbits no tan sols faciliten l'aprenentatge de coneixements i habilitats, sinó que també són essencials per a la formació del caràcter. Així,

hàbits com ara la responsabilitat, la perseverança i l'autodisciplina són fonamentals per a la formació d'una personalitat equilibrada. Marina ha emfasitzat, a més, que educadors i pares tenen un paper crucial en la creació d'un entorn que afavoreixi l'adquisició de bons hàbits. Per aquest motiu, ha recomanat que la seva constitució ha de començar des d'una edat primerenca. Ha subratllat, així, que els anys inicials del nen són estratègics per adquirir els bons hàbits que perduraran tota la vida.

L'educació de l'inconscient, a la qual es refereix el present treball, es concreta, per tant, en l'adquisició de bons hàbits, atès que el conjunt d'hàbits forma la "personalitat apresada" o, si es vol, la segona naturalesa⁴².

Es pot educar l'inconscient infantil? (I): el paper l'autosuggestió

La plasticitat cerebral és la capacitat del cervell per reorganitzar-se formant noves connexions neuronals. Segons investigacions de la neurocientífica Sarah-Jayne Blakemore, el cervell dels nens és particularment plàstic, cosa que el fa més susceptible a la influència de les experiències i les suggestions externes⁴³. Aquesta plasticitat pot ser aprofitada per instaurar creences des d'una edat primerenca. En un sentit semblant, Ruiz⁴⁴ va exposar que mitjançant la suggestió es podien implantar records falsos, o, si es vol, com succeeix en aquesta proposta, (re)educar la memòria autobiogràfica.

Per la seva banda, l'ideòleg de l'autosuggestió científica, Émile Coué (1857-1926), la definia com la implantació d'una idea per un mateix⁴⁵. Es tracta, subratllava, de crear una memòria de llarg termini de tipus autobiogràfic, que bandegi les creences limitadores, les quals condicionen negativament el caràcter. Coué va constatar que l'inconscient no distingeix entre allò que és real i allò que és imaginari, de manera que les afirmacions repetides poden ser internalitzades com a veritats, impactant profundament en l'autoimatge i en les creences personals. Aquesta tècnica és especialment rellevant en l'educació infantil, en què es pot utilitzar per inculcar valors i creences positives que enforteixin el caràcter i l'autoestima del nen.

Les autoinstruccions (afirmacions positives), també conegudes com a *self-talk* o *discurs intern*,

l'entrada principal d'informació als ganglis basals.

són estratègies cognitives que permeten als nens dirigir el seu propi comportament mitjançant el seu ús. En el context de l'educació del caràcter, les autoinstruccions poden ser una eina poderosa per ajudar els infants a desenvolupar habilitats d'autoregulació, autocontrol i presa de decisions ètiques. L'ús d'autoinstruccions positives en l'educació infantil ha demostrat que és una eina efectiva per fomentar el desenvolupament emocional, cognitiu i conductual en els infants. Aquestes autoinstruccions, que consisteixen en frases o afirmacions que els nens es diuen a si mateixos per guiar-ne el comportament i els pensaments, poden millorar significativament la seva capacitat per regular emocions, fer front a desafiaments i augmentar la motivació per aprendre. Un dels aspectes més destacats de les autoinstruccions positives és la capacitat per millorar l'autoregulació emocional en els nens⁴⁶. Un estudi de Schunk i Rice⁴⁷ va mostrar que les afirmacions positives els ajuden a gestionar situacions estressants i a reduir l'ansietat. Els nens que van utilitzar frases com "ho puc fer" o "ho intentaré de nou" van mostrar una persistència més elevada en tasques desafiadors i una reducció en els nivells de frustració.

A més de l'impacte en la regulació emocional, les autoinstruccions també tenen un efecte significatiu en el rendiment acadèmic. Un estudi de Kendall i Braswell⁴⁸ va trobar que els nens que van aprendre a utilitzar afirmacions positives per guiar el procés d'aprenentatge van mostrar millores notables en les seves qualificacions. Aquests investigadors van constatar que els van permetre mantenir una concentració més gran, estructurar més bé el seu temps i reduir comportaments impulsius durant les activitats escolars. Aquest enfocament no només va dur a uns resultats superiors, sinó que també va promoure més confiança en les seves habilitats acadèmiques.

Per la seva banda, Kross et al.⁴⁹ van mostrar com les autoinstruccions reflexives, en lloc de les rumiatives,* podien ajudar els nens (i els adolescents) a gestionar més bé les seves emocions i comportaments, cosa que, sens dubte, és rellevant per a l'educació del caràcter i l'autoregulació emocional.

I encara, en un article del 2012⁵⁰, que revisava i actualitzava el treball original de 1971⁵¹, Meichenbaum

et al. van mostrar la importància cabdal de les autoinstruccions en contextos educatius i terapèutics.

També s'ha observat que la repetició d'afirmacions positives, pròpia de l'autosuggestió, pot activar el sistema de recompensa del cervell, alliberant dopamina i creant una sensació de benestar i motivació. Aquest mecanisme biològic dona suport a l'eficàcia de l'autosubstitució per instaurar creences positives i millorar el benestar emocional dels infants.

Tot això suggereix que és recomanable incorporar les autoinstruccions positives en el currículum educatiu, per tal de promoure el desenvolupament del caràcter i de les habilitats socioemocionals en els infants^{52,53}.

L'autosuggestió, doncs, ofereix una eina poderosa per influir positivament en l'inconscient cognitiu i emocional infantil, i per forjar un bon caràcter. Tanmateix, com el mateix Coué va advertir⁴⁵, el problema amb què s'enfronta el subjecte rau en la seva capacitat per implementar aquestes tècniques i utilitzar les eines que se li ofereixen. Una dificultat que s'accentua en el cas dels nens d'entre 6 i 12 anys. És aquí on la present proposta espera oferir, més endavant, una estratègia innovadora.

Però, abans, cal formular-se una pregunta clau: ¿quines són les fortaleses de caràcter que s'han d'escollir per entrenar un "bon caràcter" a l'escola primària?

Educar un caràcter ideal: "personalitat escollida"

Seguint un cop més Marina¹, es considera que hi ha la possibilitat de posar-se d'acord en allò que pot definir un "bon caràcter". En aquest sentit, el prolífic filòsof i pedagog proposava que triem entre les alternatives següents:

- *Seguretat envers inseguretat*
- *Valentia envers por*
- *Optimisme envers pessimisme*
- *Autoestima envers automenyspreu*
- *Activitat envers passivitat*
- *Alegria envers tristesa*
- *Sociabilitat envers insociabilitat*
- *Empatia envers autisme afectiu*
- *Compassió envers inhumanitat*

* L'enfocament reflexiu implica distanciar-se de les emocions, mentre que els pensaments rumiatius se centren en les emocions negatives.

- *Estabilitat emocional envers inestabilitat*
- *Resistència envers vulnerabilitat*

Molt probablement, pares i educadors triarien el primer terme de les alternatives anteriors, de forma que ja s'estableix un consens inicial sobre el que es pot considerar l'educació d'un "bon caràcter".

Cal advertir, amb tot, que els nens neixen amb predisposicions heretades (temperament o "personalitat heretada") que condicionaran la seva manera de ser, per bé que no la determinaran^{54,55}. El sistema educatiu, per tant, té el repte i la responsabilitat d'ajudar-los a desenvolupar una personalitat alegre, empàtica, sociable, creativa, resilient, etc.

En l'actualitat s'està aconseguint entendre com funciona la nostra ment per entrenar el caràcter inconscient dels nens de primària, la qual cosa representa una gran oportunitat¹. I en aquest ambició objectiu són fonamentals tres estructures límbiques del cervell: els ganglis basals⁴⁴, l'hipocamp⁵⁶ i el tàlem⁵⁷.

S'han publicat diversos articles en què s'han mostrat estratègies simples d'implementar a les escoles per educar tant l'inconscient cognitiu i emocional matemàtic i creatiu⁵⁸⁻⁶¹ així com el lector i l'ortogràfic^{62,63}.

També s'ha defensat una tesi doctoral⁶⁴ en què es mostra com, en un entrenament de nou mesos, un grup de 50 voluntaris adults van reeducar el seu caràcter inconscient durant el curs 2011-2012 mitjançant exercicis cal·ligràfics grafotransformadors –ganglis basals–, autoinstruccions diürnes i nocturnes –hipocamp– i redaccions de psicologia positiva basades en la praxi de Klaus Vopel⁶⁵ per redirigir l'atenció –tàlem–, cosa que va permetre obtenir una millora significativa de resultats en el Test VIA de Fortaleses de Caràcter⁶¹ en contrast amb un grup de control (**figura 3**).

Els resultats exposats (**figura 3**) van permetre concloure que hi ha diferències significatives en les respostes al qüestionari VIA en el grup de control i la mostra al temps 1 i al temps 2. Això donava validesa al fet que la PNC era eficaç per a la reeducació de la personalitat.

Amb aquest estudi es confirmava, en conseqüència, la hipòtesi que s'havia formulat l'any 2010⁶², després d'un exhaustiu treball de recerca, en el qual es van establir 9 ítems de personalitat desitjable sus-

Virtudes	Valores Muestra	Eta	Valores Eta Control
Coraje	0.421		0.251
Templanza	0.414		0.032
Trascendencia	0.539		0.232
Humanidad	0.426		0.024
Sabiduria	0.319		0.253
Justicia	0.398		0.070

Figura 3. Estudi comparatiu dels valors d'Eta per a la mostra i per al grup de control. Font: ⁵⁹.

ceptibles de ser apresos i analitzables grafològicament, sobre els quals hi havia un consens bibliogràfic ampli^{66,68-71}:

- *Bon autoconcepte*
- *Optimisme*
- *Bona gestió emocional*
- *Perseverança*
- *Extraversió*
- *Empatia*
- *Proactivitat*
- *Paciència*
- *I gratitud*

Posteriorment⁷², en una nova recerca, es van entrevistar persones que havien reeixit en diversos àmbits professionals i es va poder mostrar que, en efecte, tant amb el seu testimoni com amb una anàlisi grafològica independent, els prohoms seleccionats gaudien d'un percentatge molt significatiu de les fortalees de caràcter esmentades, i com aquestes es reflectien en la seva lletra.

Cal advertir, amb tot, que hi ha força literatura científica que defineix la grafologia com a pseudociència, la qual cosa obliga a utilitzar-la, en qualsevol cas, amb molta precaució⁷³⁻⁷⁶.

Tanmateix, això no invalida que pugui esdevenir una eina complementària per comprendre més bé els aspectes ocults de la personalitat. En aquest sentit, tres destacats neurocientífics, Thomas Tucha, Oliver Tucha i Klaus W. Lange, en una recerca del 2008⁷⁷ que se centrava en l'àmbit de la grafonomia,* van ex-

* La grafonomia és l'estudi científic de l'escriptura a mà des d'una perspectiva tècnica i analítica. A diferència de la grafologia, que

plorar com es podia utilitzar la cal·ligrafia per avaluar i entendre aspectes automàtics i cognitius de la motricitat fina. En particular, van investigar la relació entre característiques específiques de l'escriptura a mà i trets de personalitat, com ara la impulsivitat i la introversió, i van trobar que certs patrons cal·ligràfics podrien correlacionar amb característiques com les esmentades, de forma que van suggerir que la cal·ligrafia podia oferir una finestra fascinant al caràcter inconscient de les persones, perquè la manera com escriuen no només reflecteix les seves habilitats motrius i cognitives, sinó també la seva psicologia interna i les seves emocions.

Com educar l'inconscient neurològic dels nens a l'escola primària? (I): Cal·ligrafia

Com s'ha vist, la cal·ligrafia té un impacte significatiu en els ganglis basals a través de la neuroplasticitat³⁴. Escriure a mà millora el control motor fi, la formació d'hàbits i la memòria procedimental. La pràctica repetitiva i sostinguda de l'escriptura a mà no tan sols reforça els circuits neuronals existents, sinó que també pot induir canvis estructurals en aquestes àrees cerebrals, subratllant la importància d'aquesta activitat en el desenvolupament cognitiu i motor⁷⁸.

El neuròleg Richard Davidson⁷⁹ va proposar "refer les connexions neuronals" per aconseguir que els esquemes emocionals canviessin. Va suggerir que aquestes transformacions es podien observar en el cervell mitjançant imatges funcionals. Així, la plasticitat neuronal oferia una perspectiva optimista sobre la capacitat humana per modificar les seves respostes emocionals i millorar el seu benestar⁸⁰.

Ja en el 1967 l'egregia educadora Maria Montessori⁸¹ defensava que les activitats manuals, incloent-hi l'escriptura a mà, esdevenien essencials per al desenvolupament cognitiu i emocional dels nens. Argumentava que la repetició i la pràctica d'habilitats motrius fines, com ara la cal·ligrafia, podien reforçar l'autodisciplina, la concentració i l'autoconfiança, contribuint, així, al desenvolupament integral del caràcter dels infants.

La cal·ligrafia, sovint considerada una habilitat obsoleta en l'era digital, continua sent crucial a hores d'ara per al desenvolupament cognitiu i motor dels infants. L'escriptura a mà correlaciona amb la millora de la motricitat fina, la memòria i la concentració, i, segons Berninger i Richards⁸², activa regions del cervell involucrades en el pensament, el llenguatge i la memòria de treball, cosa que facilita un aprenentatge més profund.

A més, la pràctica regular de la cal·ligrafia pot millorar l'habilitat dels estudiants per produir idees i organitzar-les de manera coherent. James i Engelhardt⁸³, per exemple, van trobar que els infants que practiquen l'escriptura a mà desenvolupen habilitats de lectura i redacció més ràpidament que els que no ho fan. Això era degut, segons ells, al fet que la cal·ligrafia exigia una atenció acurada als detalls i la repetició, reforçant les connexions neuronals necessàries per a l'alfabetització.

Un estudi de Fink i Sugarman⁸⁴ va mostrar que els programes de cal·ligrafia integrats amb l'educació del caràcter no tan sols van millorar la llegibilitat i la velocitat d'escriptura dels estudiants, sinó que també van propiciar més empatia i respecte entre els companys de classe. Els infants que van participar en aquests programes van mostrar més disposició per ajudar els altres i per resoldre conflictes de manera constructiva.

Integrar, doncs, la cal·ligrafia en l'educació del caràcter pot ser una estratègia efectiva per desenvolupar tant habilitats acadèmiques com valors personals. Així, activitats que impliquin escriure cartes d'agraïment o reflexions sobre experiències personals, pròpies de la psicologia positiva⁶⁵, poden ajudar els nens a practicar la cal·ligrafia mentre reflexionen sobre els valors i les emocions.

Esdevé, si més no, sorprenent, si es considera tot l'anterior, que l'any 2016 Finlàndia prengué la decisió d'eliminar l'ensenyament de la lletra cursiva a les escoles, substituint-lo per lliçons de mecanografia. Aquesta mesura va ser adoptada a causa de la relle-

intenta interpretar l'escriptura a mà per deduir característiques de la personalitat, la grafonomia se centra en els aspectes físics i motrius de l'escriptura. La grafonomia examina com els nens aprenen a escriure i com es desenvolupen les habilitats d'escriptura al llarg del temps. Això inclou la progressió des dels primers gargots fins a l'escriptura fluida⁷⁷. Els grafònoms analitzen aspectes com ara la pressió del traç, la inclinació de les lletres, la velocitat d'escriptura i la fluïdesa del moviment. Aquestes anàlisis poden ajudar a identificar dificultats en l'aprenentatge de l'escriptura o problemes motrius. La grafonomia també estudia la relació entre processos cognitius i escriptura. Per exemple, com la planificació, la memòria i l'atenció influeixen en la producció escrita. Els estudis grafonòmics poden informar de pràctiques educatives, ajudant a desenvolupar mètodes d'ensenyament de l'escriptura més efectius. També poden ser útils en teràpies ocupacionals per a persones amb dificultats de motricitat fina.

vància creixent de les habilitats d'escriptura a màquina en l'era digital.

Tot i que la lletra de pal o d'impremta (anàloga a les tipografies més habituals dels teclats) és d'aprenentatge més assequible per als infants^{85, 86, 87}, el Dr. Christian Marquardt⁸⁸, en l'article de títol emblemàtic "Die Auswirkungen der Abschaffung der Schreibschrift auf die kognitive Entwicklung" ("Impacte de l'eliminació de l'escriptura cursiva en el desenvolupament cognitiu") es va referir críticament a la decisió de Finlàndia d'eliminar l'ensenyament de l'escriptura cursiva en el seu currículum escolar i va exposar els avantatges de l'escriptura a mà, sobretot en lletra lligada, perquè aquesta pràctica millorava l'aprenentatge i la memòria. Va argumentar que eliminar la cursiva podia tenir un impacte negatiu en el desenvolupament d'habilitats cognitives, perquè afavoria la memorització de manera més efectiva que la mecanografia.

Per la seva banda, en un article publicat l'any següent a *The Guardian*⁸⁹, l'escriptor i educador Nigel Coutts va examinar la controvèrsia sobre si calia continuar ensenyant l'escriptura cursiva a les escoles, en un context en què moltes institucions educatives, a més de les finlandeses, havien optat per eliminar aquesta pràctica en favor de la mecanografia i l'escriptura d'impremta. Coutts va defensar que la lletra lligada tenia beneficis cognitius i motors únics que no podien ser completament replicats per la mecanografia. Va esgrimir estudis que mostraven com l'escriptura a mà, particularment la cursiva, podia millorar la memòria i la comprensió lectora, a més d'enfortir la coordinació motriu fina. L'autor va suggerir que, encara que era important ensenyar habilitats tecnològiques com és la mecanografia, no s'havia de fer a costa d'habilitats tradicionals com ara l'escriptura a mà. Va advocar, en conseqüència, per un enfocament equilibrat que incorporés tant l'ensenyament de la mecanografia com l'escriptura cursiva. Coutts va concloure que, tot i que la integració de la tecnologia en l'educació és crucial, l'eliminació completa de la lletra lligada podia privar els estudiants de beneficis cognitius i motors importants.

En definitiva, l'evidència científica recomana l'en-

senyament de la lletra cursiva (característica de la PNC) a les escoles primàries, atesos els seus múltiples beneficis per al desenvolupament cognitiu i el motor dels infants, i subratlla la seva importància respecte de la de pal tot destacant-ne els beneficis en el desenvolupament cognitiu, motor i acadèmic dels estudiants, promovent un aprenentatge més profund i efectiu. A més (en proporcionar una millor estructura i fluïdesa), ajuda a millorar les habilitats d'escriptura en nens amb dificultats d'aprenentatge, com pot ser la dislèxia.

Es proposa, en aquest sentit, crear una tipografia per a Word, que se suggereix anomenar "Cal·ligrafia de l'Excel·lència", basant-se en l'estudi de la tesi doctoral abans esmentada⁶⁴, i conforme a les mostres cal·ligràfiques que apareixen en el llibre *Manualmente*^{90, **} com a primera eina, dins del mètode "3C", per a mestres, que permeti dissenyar els quaderns per ensenyar a escriure a mà, on, a més, es poden emprar frases creades *ad hoc*, del tipus "autoinstruccions positives" acreditades científicament, que s'han vist més amunt. De manera que, a través de la repetició dels exercicis d'aprenentatge de lectoescriptura, se sigui capaç de començar a desenvolupar en els alumnes de primària un "bon caràcter inconscient".

Com educar l'inconscient dels nens a l'escola primària? (II): Contes

L'ús de contes infantils com a eina educativa ha estat una estratègia àmpliament utilitzada per la seva capacitat per transmetre valors, desenvolupar habilitats cognitives i emocionals, i fomentar la creativitat en els infants.

Molts treballs científics han mostrat els beneficis de la literatura infantil en l'educació de la intel·ligència emocional dels nens a l'escola primària. Així, Doyle i Connolly⁹¹, en un interessant experiment dut a terme l'any 2020, van examinar l'impacte d'un programa basat en contes infantils que abordaven temes com ara l'empatia, l'honestedat i la cooperació, en el qual van participar 120 nens de 4 a 6 anys, dividits en sengles cohorts (el grup experimental i el grup de control). El grup experimental va ser exposat a un se-

* Amb més de vint anys d'experiència a l'aula, Nigel ha treballat en diverses escoles a Austràlia, enfocant-se en l'ensenyament en primària i la integració de mètodes educatius innovadors. Coordinador d'Innovació Educativa, ha tingut un paper clau en la implementació de programes educatius innovadors que combinen la tecnologia amb mètodes d'ensenyament tradicionals a l'Ascham School, a Sydney.

** Que és el manual de la Programació Neuro-Cal·ligràfica.

guit de contes dissenyats per ensenyar valors morals específics, mentre que el grup de control va escoltar contes sense contingut moral explícit. Els resultats de l'estudi van mostrar que els nens del grup experimental van demostrar més comprensió i aplicació dels valors, així com millores en les seves habilitats socials, en comparació amb el grup control. L'article va concloure que els contes infantils podien ser una eina poderosa per a l'educació del caràcter, especialment quan es feien servir de manera intencional i estructurada. A més, els autors suggerien que la inclusió d'activitats de reflexió i de discussió després de la lectura dels contes podia amplificar els beneficis educatius.

En opinió de l'investigador i professor de Neurociència Óscar Vilarroya⁹², la ficció és un espai d'aprenentatge i entrenament de les habilitats socials, i es pregunta retòricament si hi havia res de millor que contar o escoltar històries.

Per la seva banda, l'investigador i divulgador científic en l'àmbit de la psicologia cognitiva Héctor Ruiz⁴⁴ va advertir que el cervell es maneja molt millor amb els exemples que contenen les narracions, sobretot, perquè molts contes acaben amb un misatge final que assenyalen el rerefons de la història.

Anderson i Richards⁹³ van investigar si els contes infantils podien ser utilitzats per desenvolupar habilitats socioemocionals en els nens. L'estudi va trobar que els contes que abordaven temes com ara l'amistat, la resolució de conflictes i l'empatia ajudaven els infants a identificar i gestionar les pròpies emocions, així com a entendre les emocions al·lienes.

White i Rizzo⁹⁴ van examinar l'impacte dels contes infantils en el desenvolupament del caràcter en nens de 6 a 12 anys. Van concloure que els contes que inclouen lliçons morals clares i personatges amb característiques ètiques els ajudaven a internalitzar valors com ara l'honestat, l'empatia i la perseverança.

Dins del mètode "3C" es treballa en l'escriptura de 9 contes *ad hoc* que fomentin, respectivament, els 9 ítems de caràcter que suggereix la PNC. Naturalment, els mestres també poden emprar contes infantils clàssics que, al seu criteri, ajudin a desenvolupar un bon autoconcepte, l'optimisme, la perseverança, la bona gestió emocional, etc.

Cal advertir que, quan els pares pregunten als seus fills quin llibre els ve de gust que els llegeixin, una gran majoria solen demanar una vegada i una

altra el mateix títol. Encara que a les persones grans els pugui semblar contraproduent, en realitat no ho és. Les criatures tenen raó. La lectura és més efectiva com més es repeteix. Amb una exposició simple no n'hi ha prou per memoritzar el cabal de riqueses narratives d'un conte determinat. Quan se'ls llegeix diverses vegades un mateix contingut, la interiorització augmenta significativament⁹⁵.

Els protocols de repetició són més efectius pel fet que la seva aportació es manté a llarg termini⁹⁶. A més, això comporta un cercle virtuós, tal com mostren un gran nombre d'estudis: el cervell memoritza amb més facilitat una informació que es pot associar amb coneixements ja emmagatzemats prèviament⁹⁷, ja que se'n maximitza el funcionament en integrar els nous sabers en una xarxa neuronal preexistent⁹⁸.

Com educar l'inconscient dels nens a l'escola primària? (III): Cançons

Les cançons infantils, amb la seva combinació de ritmes enganxosos i lletres educatives, tenen un paper fonamental en la formació de la personalitat dels nens. No només capten l'atenció dels més petits, sinó que també ofereixen un mitjà efectiu per ensenyar valors i comportaments prosocials de manera accessible i memorable. També milloren el desenvolupament del llenguatge i la memòria, influeixen positivament en el desenvolupament emocional i social, i estimulen la creativitat i el pensament crític. Serveixen, en definitiva, com a eines poderoses per a l'educació del caràcter inconscient dels infants tot contribuint al seu creixement cognitiu, emocional i social⁹⁹.

Trehub et al.¹⁰⁰ van dur a terme una recerca en la qual van estudiar com les cançons cantades pels pares influeixen en el desenvolupament emocional dels nens bo i ajudant-los a comprendre i expressar les seves emocions.

Per la seva banda, Campbell i Scott-Kassner¹⁰¹ afirmaven que les cançons infantils podien inculcar valors i comportaments positius. Sostenien que les seves històries i personatges sovint modelaven comportaments desitjables i resolien conflictes de manera constructiva, contribuint, també, al desenvolupament integral. De manera similar, Gunawan i Zulaeha¹⁰² van defensar que les lletres de cançons infantils podien ajudar a construir bons rols des d'una edat primerenca.

A més, la participació en activitats musicals, com

ara cantar cançons infantils, pot estimular el desenvolupament cognitiu, la creativitat i la capacitat de resolució de problemes en els infants. Segons Schellenberg¹⁰³, la música té un impacte positiu en les habilitats cognitives, cosa que pot facilitar l'aprenentatge en altres àrees.

Hargreaves i North¹⁰⁴ també van destacar que la música tenia el poder d'influir en el desenvolupament emocional, ja que proporciona als nens eines per expressar i gestionar les seves emocions. Les cançons infantils promouen habilitats socials en animar-los a participar en activitats grupals com ara cantar i ballar junts.

Finalment, les lletres repetitives de moltes cançons infantils faciliten l'aprenentatge i la memorització de conceptes clau. La repetició no tan sols ajuda a consolidar la informació a la memòria de llarg termini, sinó que també reforça els missatges educatius transmesos a través de les cançons. Segons Gordon¹⁰⁵, l'exposició repetida a la música podia ajudar els nens a internalitzar comportaments i valors.

En un estudi de Saricoban i Metin¹⁰⁶, a més a més, es va trobar que utilitzar cançons a l'aula tenia molts avantatges, atès que les cançons són força memoritzables i motivadores.

En una proposta que remet al mètode "3C", Herditi i Saputra¹⁰⁷ es van plantejar l'objectiu de produir una col·lecció de cançons sobre educació del caràcter per a estudiants de primària que inclogués valors com ara la disciplina, la cooperació, l'honestedat, la responsabilitat i la tolerància. Van concloure que les lletres de les cançons milloraven el caràcter des d'una edat primerenca.

Les cançons infantils, doncs, constitueixen una eina poderosa per a l'educació del caràcter, per la qual cosa, en el context del mètode "3C", s'ha proposat confeccionar-ne 9 *ad hoc*, les lletres i melodies de les quals fomentin, respectivament, les 9 fortaleses de caràcter que permetin als nens desenvolupar una "personalitat escollida" per tal de viure intel·ligentment. De nou, els mestres també poden triar cançons infantils tradicionals que els semblin adients a fi de forjar el "bon caràcter" dels seus alumnes.

Discussió

Com s'ha indicat més amunt, tot i que es considera que l'enfocament del mètode "3C" ofereix una perspectiva interessant sobre l'educació del caràcter a

través de l'inconscient neurològic, cal avançar en la recerca empírica perquè se'n validi l'efectivitat en infants, abordar les consideracions ètiques que comporta i expandir els estudis a diferents contextos educatius per garantir-ne l'aplicabilitat generalitzada. Hi ha, si més no, tres limitacions que cal tenir presents a l'hora d'abordar aquesta proposta:

1. *Manca d'evidència empírica directa en el context infantil*: tot i que el mètode proposat es basa en estudis previs realitzats en adults i en teories sòlidament fonamentades sobre la neuroplasticitat i la formació d'hàbits, l'aplicació directa en nens de primària requereix més recerca empírica específica. L'extrapolació dels resultats obtinguts en adults a la població infantil pot no reflectir del tot les particularitats del desenvolupament neurològic i cognitiu en aquesta etapa de la vida.
2. *Qüestions ètiques i pràctiques*: la implementació de la PNC en un entorn escolar planteja desafiaments ètics i pràctics que no han estat prou abordats en aquest treball. És fonamental considerar com aquestes intervencions podrien ser percebudes per pares, mestres i els mateixos estudiants, i si hi ha un consens sobre l'adequació d'intervenir en l'inconscient neurològic dels nens.
3. *Generalització de resultats*: les evidències presentades en aquest treball, tot i que es presumeixen sòlides, provenen en gran part d'estudis de casos específics i no sempre han mostrat l'efectivitat en un entorn escolar variat. Això limita la capacitat de generalització del mètode "3C", en especial en contextos educatius amb característiques socioeconòmiques i culturals diferents.
4. Pel que fa a les implicacions pràctiques, cal considerar la necessitat de capacitació específica per als docents, així com una avaluació continuada de l'eficàcia del mètode "3C". Estudis futurs podrien centrar-se en la implementació a llarg termini i en diferents contextos socioeconòmics i culturals, avaluant les variacions en els resultats en funció de les condicions contextuais i de la metodologia aplicada.

Conclusions

Els resultats d'aquest estudi confereixen base científica a la tesi que educar l'inconscient neurològic infantil per millorar el caràcter i la intel·ligència vital

en nens d'entre 6 i 12 anys és una pràctica possible i aconsellable^{1,2,64}. La investigació també mostra, sense menystenir les limitacions exposades més amunt, que aquesta educació es pot implementar eficaçment mitjançant el mètode "3C", que utilitza eines comunes en l'àmbit escolar –com són la cal·ligrafia, els contes i les cançons– adaptades específicament per afavorir la formació d'un "bon caràcter"⁶⁶. Aquest enfocament, a més, permet desenvolupar hàbits positius sense que això representi un augment significatiu del pressupost educatiu o del temps invertit pels docents.

Així mateix, la revisió de la literatura científica mostra un consens sobre les característiques del caràcter ideal infantil, en identificar fortaleeses que són àmpliament valorades i que configuren una personalitat equilibrada i resilient. Entre les qualitats considerades desitjables, s'hi destaquen la seguretat, valentia, optimisme, autoestima, sociabilitat, empatia, compassió, estabilitat emocional i resiliència¹. Aquestes fortaleeses són components essencials per a la vida intel·ligent i ètica, atès que preparen els nens per enfrontar-se als desafiaments de manera constructiva, desenvolupant una personalitat equilibrada i orientada cap al benestar de la persona.

Es mostra, també, com l'ús de l'autosuggestió, especialment a través d'autoinstruccions positives que els nens poden repetir, contribueix a enfortir-ne el caràcter i fomentar una autoimatge saludable. Gràcies a l'alta plasticitat cerebral a la infància, els missatges repetits i les afirmacions positives ajuden a internalitzar creences i valors que reforcen habilitats com ara l'autoregulació i l'autocontrol⁴³. Aquestes autoinstruccions activen el sistema de recompensa cerebral, generant sensacions de benestar que faciliten la consolidació d'una memòria autobiogràfica positiva i permeten que els nens construeixin una "personalitat escollida" orientada al benestar, promovent la seva capacitat per fer front als desafiaments de manera efectiva⁴⁴⁻⁵³.

Pel que fa a la implementació de la cal·ligrafia, l'estudi conclou que l'adopció d'una "cal·ligrafia de l'excel·lència", inspirada en els postulats de la Programació Neuro-Cal·ligràfica (PNC), és adient per al desenvolupament infantil. La pràctica de l'escriptura a mà fomenta el control d'habilitats motrius fines, reforça la memòria procedimental i enforteix l'aprenentatge profund. Estudis previs com els de Berninger i Richards (2002) i Graham et al. (2005) confirmen que la pràctica continuada de la cal·ligrafia activa circuits

neuronal associats amb la concentració i la formació d'hàbits positius, fet que beneficia el desenvolupament cognitiu i personal dels infants.

Es posa de manifest, també, que l'ús de contes infantils dissenyats específicament per a professionals de l'educació i la psicologia es pot convertir en una eina poderosa en el desenvolupament del caràcter i les habilitats socioemocionals dels nens. Aquests contes permeten que els docents treballin de manera estructurada i sistemàtica el foment de valors com ara l'empatia, l'honestedat i la cooperació, fent servir narratives adaptades que ressonen amb les experiències i els contextos emocionals propis de la infància^{94,95}. Les històries expressament creades amb finalitats educatives faciliten la identificació i la regulació emocional en els infants, promovent que es comprenguin, així com la comprensió i la gestió d'emocions, cosa que és essencial per al seu desenvolupament⁹⁴. A més, en introduir personatges i situacions amb desafiaments ètics i socials, aquests contes ofereixen exemples concrets que els nens poden internalitzar i aplicar en la seva vida diària, fent del procés d'aprenentatge una experiència més propera i significativa⁹¹⁻⁹⁵.

De la mateixa manera, els resultats palesen que les cançons infantils amb lletres i melodies adaptades són recursos adients per fomentar la gestió emocional i el comportament prosocial. Estudis com els de Trehub et al. (1993) i Gunawan i Zulaeha (2016) mostren que la música facilita la memorització i la consolidació de conceptes clau, tot reforçant els missatges educatius mitjançant la repetició i el ritme. Aquestes cançons ajuden, a més, els nens a interioritzar capteniments desitjables, com ara la cooperació i el respecte, a través d'una experiència lúdica i atractiva^{99,101,103-107}.

En conjunt, es pot concloure que el mètode "3C", que integra la cal·ligrafia, els contes i les cançons dissenyades *ad hoc*, es defensa com una proposta innovadora i efectiva per educar l'inconscient neurològic infantil. Aquest enfocament vol promoure, en aquest sentit, fortaleeses de caràcter reconegudes com a ideals en la literatura científica, com són l'optimisme, la perseverança, l'empatia, la proactivitat, etc. Així, el mètode "3C" no només pot fomentar el desenvolupament d'un caràcter positiu i resilient, sinó que també pot preparar els nens per fer front als reptes existencials amb intel·ligència vital, tot bastint una base sòlida per al benestar dels futurs adults.

Referències

- Marina JA. El cerebro infantil. Ariel. 2011.
- Marina JA. La educación del carácter. Eunsa. 2009.
- Arthur J, Harrison T, Carr D, Kristjánsson K, Davidson I, Hayes D. Knightly virtues: Enhancing virtue literacy through stories: Research report. Jubilee Centre for Character & Virtues. 2014, p. 9. Disponible a <http://www.jubileecentre.ac.uk/userfiles/jubil>
- Bargh JA, Chartrand TL. The unbearable automaticity of being. *Am Psychol*. 1999; 54(7): 462-479. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.7.462>.
- Solms M, Turnbull O. El cerebro y el mundo interior. Fondo de Cultura Económica. 2004.
- Damáσιο A. L'estrany ordre de les coses. Destino. 2020.
- Kahneman D. Pensar ràpid, pensar despacio. Debate. 2012.
- Schacter DL, Benoit RG, Szpunar KK. El futuro de la memoria: Recordar, imaginar y el cerebro. *Neurona*. 2012; 76(4): 677-694. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2012.11.001>
- Codina MJ. Neuroeducación en virtudes cordiales. Octaedro. 2015.
- Wilson TD. Strangers to ourselves. Cambridge. Harvard University Press. 2004.
- Clarke DD, Sokoloff L. Circulación y metabolismo energético del cerebro. A: Siegel GJ, Agranoff BW, Albers RW, Fisher SK, Uhler MD (Eds.). *Neuroquímica básica: aspectos moleculares, celulares y médicos*, 6.ª edición, Lippincott-Raven. 1999, p. 637-669.
- Hassin RR, Uleman JS, Bargh JA. *The New Unconscious*. Oxford University Press. 2005.
- Naccache L. *Le Nouvel Inconscient*. Odile Jacob. 2009.
- Freud S. *The Ego and the Id*. W.W. Norton & Company. 1923.
- Knowlton BJ, Mangels JA, Squire LR. A neostriatal Habit Learning System in Human. *Science*. 1996; 273: 1399-402.
- Bayley PJ, Squire LR. Aprendizaje robusto de hábitos en ausencia de conciencia e independiente del lóbulo temporal medial. *Nature*. 2005; 436: 550-553.
- Ospina-García N, Pérez-Lohman C, Vargas-Jaramillo JD, Cervantes-Arriaga A, Rodríguez-Violante M. Ganglios Basales y Conducta. *Revista Mexicana de Neurociencia*. 2017; 18(6).
- Lange, K. W., Tucha, L., Walitza, S., Gerlach, M., Linder, M., i Tucha, O. Interaction of attention and graphomotor functions in children with attention deficit hyperactivity disorder. *J Neural Transm Suppl*. 2005; 72: 249-259. https://doi.org/10.1007/978-3-211-27881-6_2215
- Racine MB, Majnemer A, Shevell M, Snider L. Handwriting performance in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of Child Neurology*. 2008; 23: 399-406.
- Li-Tsang CWP, Li TMH, Lau MSW, Ho CHY, Leung HW. Evaluación de la escritura a mano para distinguir el aprendizaje comórbido. *Revista Internacional de Métodos de Investigación Psiquiátrica*. 2018; 27(1), e1718. <https://doi.org/10.1002/mpr.1718>
- Cohen SC, Harvey DJ, Shields RH, Shields GS, Cheng S. Handwriting, ADHD, and medication effects. *Journal of Neural Transmission*. 2016; 123(5): 673-681. [DOI:10.1007/s00702-015-1494-7](<https://link.springer.com/article/10.1007/s00702-015-1494-7>)
- Tucha O, Tucha L, Walitza S, Sontag TA, Laufkötter R, Linder M, Lange KW. The effect of methylphenidate on handwriting in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Neural Transmission*. 2006; 113(5): 635-649. DOI: 10.1007/s00702-005-0345-1.
- Miller CJ, Marks DJ, Miller SR, Berwid OG, Kera EC, Santra A, Halperin JM. Brief report: Television viewing and risk for attention problems in preschool children. *Journal of Pediatric Psychology*. 2007; 32(4): 448-452. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsl035>
- Pliszka SR. Neurobiology of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2007; 48(3-4): 216-224. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01663.x>
- Amen DG. *Cambia tu cerebro. Cambia tu vida*. Sirio. 2011.
- Bowton E, Saunders C, Erreger K, Matthies HJ, Sen N, Jensen T. Dysregulation of dopamine transporters via dopamine D2 autoreceptors triggers anomalous dopamine efflux associated with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of Neuroscience*. 2010; 30(17): 6048-6057. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5016-09.2010>
- Spencer T, Biederman J, Madras B, Dougherty D, Bonab A, Livni E, Meltzer P, Martin J, Rauch S, Fischman A. Dysregulation of dopamine transporters in ADHD: A PET study using [¹¹C]Altopane. *Journal of Nuclear Medicine*. 2023; 64(5): 678-685. <https://doi.org/10.2967/jnumed.122.264330>
- Del Campo N, Fryer TD, Hong YT, Smith R, Brammer MJ, Bullmore ET. A positron emission tomography study of nigro-striatal dopaminergic mechanisms underlying attention: Implications for ADHD and its treatment. *Journal of Neuroscience*. 2013; 33(36): 14426-14434. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1547-13.2013>
- Molina BSG, Hinshaw SP, Swanson JM, Arnold LE, Vitiello B, Jensen PS. MTA at 8 years: Prospective follow-up of children treated for combined-type ADHD in a multisite study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2013; 52(3): 263-279. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2012.12.007>
- Faraone SV, Biederman J, Mick E. Long-term effects of stimulant medications on ADHD symptoms, academic performance, and social adjustment. *Journal of Clinical Psychiatry*. 2013; 74(9): 902-917.
- Houmann TBK, Kaalund-Brok KC, Clemmensen L, Petersen MA, Plessen KJ, Bilenberg N, Verhulst F, Jeppesen P. Efectos a largo plazo del tratamiento con estimulantes sobre los síntomas del TDAH, el funcionamiento socioemocional y la cognición. *Medicina Psicológica*. 2023. <https://doi.org/10.1017/S003329172100123X>
- Moncrieff J, Cooper RE, Stockmann T, Amendola S, Hengartner MP, Horowitz MA. The serotonin theory of depression: A systematic umbrella review of the evidence. *Molecular Psychiatry*. 2022. <https://doi.org/10.1038/s41380-022-01661-0>

33. Goldberg D. La heterogeneidad de la "depresión mayor". *World Psychiatry*. 2011; 10(3): 226-228.
34. Graybiel AM. Hábitos, rituales y el cerebro evaluativo. *Nature Reviews Neuroscience*. 2008; 7(6): 464-476. <https://doi.org/10.1038/nrn191938>
35. Wood W, Neal DT. A new look at habits and the habit-goal interface. *Psychological Review*. 2007; 114(4): 843-863. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.114.4.843>
36. Yin H, Knowlton B. The role of the basal ganglia in habit formation. *Nat Rev Neurosci*. 2006; 7:464-476. <https://doi.org/10.1038/nrn1919>
37. Tricomi E, Balleine BW, O'Doherty JP. A specific role for posterior dorsolateral striatum in human habit learning. *European Journal of Neuroscience*. 2009; 29(11): 2225-2232. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2009.06796.x>
38. Voorn P, Vanderschuren LJ, Groenewegen HJ, Robbins TW, Pennartz CM. Putting a spin on the dorsal-ventral divide of the striatum. *Trends in Neurosciences*. 2004; 27(8): 468-474. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2004.06.006>
39. Smith KS, Graybiel AM. Habit formation. *Dialogues in Clinical Neuroscience*. 2016; 16(1):11-27.
40. Duhigg C. *El poder de los hábitos*. Urano. 2012.
41. Marina JA. *Los hábitos, clave del aprendizaje*. *Pediatría Integral*. 2012; 16: 662.e1-662.e4.
42. Aristòtil. *Ética para Nicómaco*. Gredos. 2014.
43. Blakemore SJ, Frith U. *The Learning Brain: Lessons for Education*. Blackwell Publishing. 2005.
44. Ruiz H. *Los secretos de la memoria*. Penguin Random House. 2022.
45. Coue E. *El Método Coué*. Obelisco. 2006.
46. Bermúdez MC. *Intervención en el aula para la mejora de la atención y el rendimiento en el alumnado de segundo nivel de educación primaria: eficacia de las auto-instrucciones y de la auto-observación* (Doctoral dissertation, Universitat de València). 2015.
47. Kendall PC, Braswell L. *Cognitive-behavioral therapy for impulsive children*. Guilford Press. 1985.
48. Schunk DH, Rice JM. Enhancing children's achievement through self-verbalization. *Journal of Educational Psychology*. 1987; 79(3): 296-299. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.79.3.296>
49. Kross E, Duckworth AL, Ayduk O, Tsukayama E, Mischel W. When asking "why" does not hurt: Distinguishing rumination from reflective processing of negative emotions. *Psychological Science*, 2011; 22(6): 709-712. <https://doi.org/10.1177/0956797611405670>
50. Meichenbaum D, Goodman J. Training impulsive children to talk to themselves: A means of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology*. 2012; 81(1): 115-126. <https://doi.org/10.1037/h0031337>
51. Meichenbaum D, Goodman J. Training impulsive children to talk to themselves: A means of developing self-control. *Journal of Abnormal Psychology*. 1971; 77(2): 115-126. <https://doi.org/10.1037/h0030373>
52. Cascio CN, O'Donnell MB, Tinney FJ Jr., Lieberman MD, Taylor SE, Strecher VJ, Falk EB. Self-affirmation activates brain systems associated with self-related processing and reward and is reinforced by future orientation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. 2015; 11(3): 558-565. <https://doi.org/10.1093/scan/nsv136>
53. Cascio CN, O'Donnell MB, Tinney FJ, Lieberman MD, Taylor SE, Strecher VJ, Falk, EB. Self-affirmation activates brain systems associated with self-related processing and reward and is reinforced by future orientation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*. 2016; 11(4): 621-629. <https://doi.org/10.1093/scan/nsv136>
54. Belsky J, Beaver KM. Disentangling genes, attachment, and environment: A systematic review of the developmental psychopathology literature on gene-environment interactions and attachment. *Development and Psychopathology*. 2011; 23(1): 89-120. <https://doi.org/10.1017/S0954579410000635>
55. Van Assche E, Van Leeuwen K, Beyers W, Soenens B. Current and future perspectives on children's genetic- and endophenotype-based differential susceptibility to parenting. *Journal of Child and Family Studies*. 2017; 26(2): 294-306. <https://doi.org/10.1007/s10826-017-0937-5>
56. Squire LR, Zola-Morgan S. El sistema de memoria del lóbulo temporal medial. *Science*. 1991; 253 (5026). 1380 <https://doi.org/10.1126/ciencia.18>
57. Sherman SM, Guillery RW. *Explorando el tálamo y su papel en la función cortical* (2ª ed.). MIT Press. 2006.
58. Valls J. *Se puede educar el inconsciente cognitivo matemático*. Cuadernos de pedagogía. 2020; 509: 94-100.
59. Valls J. *Validación del Método "5L" de instrucción/aprendizaje de matemáticas*. *European Public & Social Innovation Review*. 2024; 9: 1-20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-580>
60. Valls J. *Se puede educar el inconsciente emocional matemático*. Cuadernos de pedagogía. 2022; 531: 87-93.
61. Valls J. *Se puede educar conscientemente el inconsciente creativo*. Cuadernos de pedagogía. 2024; 551: 11-15.
62. Cerrudo V, Valls J. *Se puede educar el inconsciente cognitivo lector*. Cuadernos de pedagogía. 2022; 528: 16-23.
63. Cerrudo V, Valls J. *Se puede reeducar el inconsciente ortográfico*. Cuadernos de pedagogía. 2023; 539: 16-23.
64. Valls J. *La reeducación del individuo mediante el método grafotransformador*. 2015. <http://hdl.handle.net/10803/133081>
65. Vopel KW. *Praxis de la Psicología positiva*. CCS. 2005.
66. Peterson C, Seligman M. *Fortalezas y virtudes del carácter: manual y clasificación*. Oxford University Press. 2004.
67. Valls J. *Buenos días y buena letra*. Viena. 2010.
68. Covey S. *Els set hàbits de la gent altament efectiva*. Paidós. 2009.
69. Rorgers V. *Cambia tu escritura para cambiar tu vida*. Urano. 1993.
70. Simón JJ. *Cómo hacer análisis grafológicos*. Martínez Roca. 1997.
71. Vels A. *Escritura y personalidad*. Miracle. 2004.
72. Cailà M, Valls J. *Bona lletra i bona vida*. Pòrtic. 2012.
73. Schneiderman EI, Desmarais G. *Graphology and Personality: An Empirical Study on Validity of Handwriting Analysis*. *Personality and Individual Differences*. 1988; 9(2): 243-246. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(88\)90097-258](https://doi.org/10.1016/0191-8869(88)90097-258)
74. Beyerstein BL. *Social and Cultural Aspects of Mental Disorders*. A Preedy VR, Watson RR (Eds.). *Handbook of Dis-*

- ease Burdens and Quality of Life Measures. Springer. 2007. https://doi.org/10.1007/978-0-387-78665-0_5
75. Dean G, Nordby VJ. Forensic graphology: Handwriting analysis as a pseudoscience. *Forensic Science International*. 2008; 178(2-3): 103-123. <https://doi.org/10.1016/j.forsci-int.2008.01.007>
 76. Dean G, Nordby VJ. Forensic graphology: Handwriting analysis as a pseudoscience. *Forensic Science International*. 2008; 178(2-3): 103-123. <https://doi.org/10.1016/j.forsci-int.2008.01.007>
 77. Tucha T, Tucha O, Lange KW. Graphonomics, automaticity and handwriting assessment. In *Literacy studies: Perspectives from cognitive neurosciences, neuropsychology, and education* Springer. 2008, p. 93-112. https://doi.org/10.1007/978-0-387-74368-7_5
 78. Kleim JA, Jones TA. Principles of experience-dependent neural plasticity: Implications for rehabilitation after brain damage. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2008; 51(1): S225-S239. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2008/018\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2008/018))
 79. Davidson RJ. *El perfil emocional de tu cerebro*. Destino. 2019.
 80. Bakker A, Van Balkom AJ, Van Dyck R. Comparing psychotherapy and pharmacotherapy. *American Journal of Psychiatry*. 2011; 158(11): 1164-1166. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.158.11.1164>
 81. Montessori M. *La mente absorbente del niño*. Diana. 1998.
 82. Berninger VW, Richards T. *Brain Literacy for Educators and Psychologists*. Academic Press. 2002.
 83. James KH, Engelhardt L. The effects of handwriting experience on functional brain development in pre-literate children. *Trends in Neuroscience and Education*. 2012; 1(1): 32-42. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2012.08.001>
 84. Fink RP, Sugarman J. Writing development and instruction for students with learning disabilities. *Focus on Exceptional Children*. 2010; 42(5): 1-16.
 85. Graham S, Harris KR, Fink B. Is handwriting causally related to learning to write? Treatment of handwriting problems in beginning writers. *Journal of Educational Psychology*. 2005; 92(4): 620-633. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.4.620>
 86. Overvelde A, Hulstijn W. Handwriting development in Grade 2 and Grade 3 primary school children with normal, at-risk, or dysgraphic characteristics. *Research in Developmental Disabilities*. 2011; 32(2): 540-548. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.12.027>
 87. Sahlberg P. *Finnish Lessons: What Can the World Learn from Educational Change in Finland?* Teachers College Press. 2011.
 88. Marquardt C. *Die Auswirkungen der Abschaffung der Schreibschrift auf die kognitive Entwicklung*. Deutschlandradio Kultur. Recuperat de Deutschlandradio Kultur. 2016.
 89. Coutts N. Should we stop teaching children joined-up handwriting? *The Guardian*. 2017, marzo 15. <https://www.theguardian.com/education/2017/mar/15/should-we-stop-teaching-children-joined-up-handwriting>
 90. Valls J. *Manual mente*. Libros Cúpula. 2019.
 91. Doyle AB, Connolly J. The role of storytelling in promoting social and emotional development in early childhood: An experimental approach. *Early Childhood Research Quarterly*. 2020; 51: 297-307. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.12.004>
 92. Vilarroya O. *Somos lo que nos contamos*. Ariel. 2019.
 93. Anderson R, Richards P. Social-emotional learning through storybooks: A review of best practices. *Social Development*. 2019; 28(1): 45-60. <https://doi.org/10.1111/sode.12345>
 94. White J, Rizzo M. Moral storytelling: The impact of children's literature on character education. *Educational Psychology*. 2020; 40(3): 326-339. <https://doi.org/10.1080/01443410.2019.1687268>
 95. Biemiller A, Boote C. Un método eficaz para desarrollar vocabulario significativo en los grados de primaria. *Revista de psicología educativa*. 2006; 98(1): 44.
 96. Wasik BA, Hindman AH, Snell EK. Book Reading and vocabulary development. *Early Childhood Research Quarterly*. 2016; 37: 39-57.
 97. Willingham DT. *La mente lectora: un enfoque cognitivo para comprender cómo lee la mente*. Aptus. 2017.
 98. Bein O, Reggev N, Maril A. Prior Knowledge promotes hippocampal separation but cortical assimilation in the left inferior frontal gyrus. *Nature Communications*. 2020; 11 (1): 4590.
 99. Campbell PS. *Music in childhood: From preschool through the elementary grades*. Thomson Schirmer. 2006.
 100. Trehub SE, Unyk AM, Trainor LJ. Parents' sung performances for infants. *Canadian Journal of Psychology*. 1993; 47(3): 273-293. <https://doi.org/10.1037/h0078822>
 101. Campbell PS, Scott-Kassner C. *Music in childhood: From preschool through the elementary grades*. Schirmer. 2013.
 102. Gunawan F, Zulaeha Z. Analysing character education values at SDIT Al-Qalam through song lyrics. In *International Conference on Ethics in Governance (ICONEG 2016)*. Atlantis Press. 2016. <https://doi.org/10.2991/iconeg-16.2017.3>
 103. Schellenberg EG. *Music and cognitive abilities*. Current Directions in Psychological Science. 2005.
 104. Hargreaves DJ, North AC. *The social psychology of music*. Oxford University Press. 2017.
 105. Gordon EE. *A music learning theory for preschool and beyond*. GIA Publications. 2016.
 106. Saricoban A, Metin E. Songs, verse and games for teaching grammar. *The Internet TESL Journal*. 2000; 6(10). <http://iteslj.org/Techniques/Saricoban-Songs.html>
 107. Herdiati D, Saputra D. Desarrollo de modelos de canciones para estudiantes de primaria de educación del carácter. *Journal Seni Musik*. 2022; 11: 12-18.