

Détection précoce, diagnostic et prise en charge des troubles du spectre de l'autisme

Early detection, diagnosis and intervention of autism spectrum disorders

DIEYE N.A.^{1,2}, DELVENNE V.^{2,3}, REIS J.^{2,3} et SZTALBERG J.³

¹Université Cheikh Anta Diop, Dakar

²Université libre de Bruxelles (ULB)

³Service de Psychiatrie du bébé, de l'enfant, de l'adolescent et du jeune adulte, H.U.B - Hôpital universitaire des Enfants Reine Fabiola (HUDERF)

RÉSUMÉ

Les troubles du spectre de l'autisme (TSA) sont un ensemble de troubles neurodéveloppementaux hétérogènes et variés caractérisés par des atypies dans la communication et les interactions sociales, par des comportements répétitifs stéréotypés et restreints et par la présence de particularités sensorielles. Le diagnostic se fait classiquement après 3 ans mais des signes précoces peuvent apparaître dès l'âge d'un an. Le repérage et le diagnostic des TSA permettent une prise en charge globale et précoce adaptée au profil de l'enfant, avec des effets possibles sur le niveau de développement intellectuel, de langage, la communication et les troubles du comportement. À ce jour, des nouvelles méthodes d'intervention précoces se développent et sont utilisées dans beaucoup de pays mais aucune ne peut être globalement recommandée à tous les enfants avec TSA. Le plan thérapeutique doit être établi en fonction du niveau développemental/intellectuel, langagier et communicationnel de l'enfant, ainsi que de la présence de comorbidités. Le contexte familial, socio-économique et scolaire doit également être pris en compte.

Rev Med Brux 2023; 44 : 295-300

Mots-clés : trouble du spectre de l'autisme, diagnostic précoce, intervention précoce

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorders (ASD) are a heterogeneous set of neurodevelopmental disorders characterized by atypicalities in communication and social interactions, by stereotyped and restricted repetitive behaviours and by the presence of sensory peculiarities. ASD diagnosis is usually made after 3 years but early signs can appear from the age of one year.

The identification and early diagnosis of ASD allows comprehensive and early intervention tailored to the child's profile, with possible effects on intellectual development, language, communication and behavioural disorders. To date, many new early intervention methods are being developed and used in many countries, but none can be recommended for all children with ASD. The therapeutic plan must therefore be based on the child's developmental or intellectual level, linguistic and communicational levels, as well as the presence of co-morbidities. The familiar environment, socio-economic and educational context must also be taken into account.

Rev Med Brux 2023; 44: 295-300

Key words: autism spectrum disorder, early diagnosis, early intervention

INTRODUCTION

Les troubles du spectre de l'autisme (TSA) sont un ensemble de troubles neuro-développementaux hétérogènes et variés, caractérisés principalement par des atypies dans la communication et les interactions sociales réciproques et par des comportements répétitifs stéréotypés et restreints, ainsi que la présence de particularités sensorielles¹. Ces troubles impliquent un coût individuel, familial et sociétal très important. En effet, on observe des degrés de sévérité différents dans le spectre de l'autisme, en fonc-

tion de l'impact sur le développement cognitif et le langage mais aussi de l'intensité des particularités².

L'enjeu du diagnostic est essentiel. Il s'agit d'abord d'identifier la nature du TSA et des possibles troubles associés afin de permettre une intervention adaptée au profil de l'enfant en fonction de ses besoins et de ses capacités³. Les médecins de première ligne, généralistes et pédiatres, même en Europe, ne sont pas formés à repérer le trouble et à organiser les premières interventions.

Les prises en charge des enfants avec TSA sont multidisciplinaires en Europe et dans le monde (orthophonie, psychomotricité et /ou psychologique) et incluent l'accompagnement des parents. Les parents et aidants sont souvent démunis, voire stigmatisés alors qu'ils sont détenteurs d'un savoir souvent trop peu mobilisé par les professionnels. En France, des efforts importants ont été réalisés pour inclure dans le système éducatif des enfants avec des TSA, dans des classes ordinaires ou spécialisées en mettant à leur disposition du personnel mieux formé. Toutefois, les difficultés propres aux enfants présentant des TSA se traduisent encore par un moindre accès et une durée moindre de scolarisation par rapport aux autres personnes avec un handicap. L'ensemble des spécialistes internationaux s'accordent sur la nécessité d'une prise en charge globale et précoce (avant 4 ans) des TSA^{4,5}. De nombreuses nouvelles méthodes de prise en charge spécifiques et précoces se développent, de plus en plus intensives, en raison d'une plasticité cérébrale particulièrement efficiente dans l'enfance⁶.

Cet article a pour objectif, sur base d'une revue de la littérature scientifique, de faire un état des lieux des connaissances actuelles sur la détection précoce et le diagnostic des TSA. Il sera également l'occasion de soulever des questions amenées par la recherche dans le champ de la prise en charge des patients avec TSA.

Epidémiologie

L'évaluation de la prévalence de l'autisme varie considérablement d'une étude à l'autre, selon les critères diagnostiques utilisés, l'âge des enfants ou des adultes concernés et la situation géographique. De plus, on ignore encore la prévalence de ces troubles dans beaucoup de pays à revenus faible ou intermédiaire. Les recherches récentes réalisées en Europe et en Amérique indiquent qu'une personne sur 160 dans le monde présente un TSA, bien que des recherches plus anciennes indiquent une prévalence de 1 à 6 pour 1.000 pour l'autisme⁷. Il n'est pas clair à l'heure actuelle si cette augmentation de prévalence est due à un meilleur repérage diagnostique, à la modification et donc à l'élargissement des critères diagnostiques ou à une réelle incidence accrue.

Etiopathogénie

L'origine étiopathogénique de l'autisme reste encore peu claire. L'héritabilité estimée du TSA varie entre 37% à plus de 90% dans les études s'appuyant sur les taux de concordance du trouble chez les jumeaux⁸. On connaît aujourd'hui plusieurs centaines de gènes de prédisposition aux troubles autistiques, c'est-à-dire des variations **génétiques** qui augmentent le risque de développer la maladie chez les individus qui les portent. Ces variations ne sont ni nécessaires, ni suffisantes pour développer la maladie, c'est-à-dire qu'une personne porteuse d'une variation donnée peut ne pas déclarer la maladie et qu'un patient peut ne pas porter cette variation. Actuellement, seuls 15% des TSA, principalement ceux décrits comme

autisme syndromique avec retard mental et manifestations neurologiques, sont associés à une anomalie génétique reconnue.

Divers facteurs de risque environnementaux non spécifiques, tels qu'un âge parental avancé, un faible poids de naissance, une exposition fœtale au valproate peuvent contribuer au risque de TSA⁹.

Diagnostic - Nosographie

D'abord classifié sous l'appellation de « schizophrénie infantile » dans la première édition du « *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* » (DSM) de 1952, le concept diagnostique de l'autisme a vu sa définition changer dans chaque nouvelle édition du DSM. Chacune des mises à jour a fait l'objet de controverses et les derniers changements des critères diagnostiques de la 5^e édition (DSM-V) de mai 2013 n'échappent pas à la règle¹.

La connaissance dont on dispose à l'heure actuelle sur l'autisme vient en grande partie des témoignages d'adultes avec autisme comme Temple Grandin. Ils décrivent un « monde chaotique », inconsistant et imprévisible, avec une sensorialité atypique : des bruits trop forts, un contact physique insupportable, des sensations accentuées atroces sans mots pour les décrire et la peur des autres. L'incompréhension de l'expérience des autres, des relations humaines et des conventions sociales amène le retrait et la rigidité comme moyens pour simplifier l'expérience et réduire la confusion terrifiante¹⁰.

DISCUSSION

Caractéristiques cliniques et diagnostiques

Les caractéristiques essentielles du TSA, selon le DSM-V¹, sont des déficits persistants de la communication sociale réciproque et des interactions sociales (critère A) et le mode restreint et répétitif des comportements, des intérêts et des activités (critère B). Les déficits de communication et d'interaction sociale du critère A sont envahissants et durables. Ces symptômes (A et B) sont présents depuis la petite enfance et limitent ou retentissent sur le fonctionnement de la vie quotidienne (critères C et D). L'étape à laquelle le retentissement fonctionnel devient évident varie selon les caractéristiques de l'individu et de son environnement. Les caractéristiques diagnostiques principales se manifestent au cours du développement mais les interventions, les compensations et les aides actuelles sont susceptibles de masquer les difficultés dans certains contextes. Les manifestations du trouble varient de façon importante selon le degré de sévérité de celui-ci, le niveau de développement et l'âge chronologique, d'où le terme de spectre. Le TSA comprend les troubles antérieurement qualifiés d'autisme infantile précoce, autisme de l'enfance, autisme de Kanner, autisme à haut niveau de fonctionnement, autisme atypique, trouble envahissant du développement non spécifié, trouble désintégré de l'enfance et syndrome d'Asperger.

Classiquement le diagnostic de TSA peut se faire formellement à 3 ans mais différents signes précoces peuvent faire suspecter le trouble dès la première année. L'intérêt d'un diagnostic précoce est de permettre des interventions plus efficaces avec des effets possibles sur le niveau de développement intellectuel, le niveau de langage, les possibilités de communication et les troubles du comportement^{6,11}. Il permet également d'éviter une série d'expériences négatives pour l'enfant et la famille, source d'épuisement des parents, d'installation de difficultés relationnelles ou comportementales majeures, ainsi que de limiter les comorbidités.

Caractéristiques précoces

Les premiers symptômes de TSA se manifestent dès la 1^{ère} année de vie. Ils peuvent être apparents avant 12 mois lorsque le retard de développement est sévère ou seulement après 24 mois quand les symptômes sont plus légers. Ils sont caractérisés par un retard dans le développement du langage, en général accompagné d'un manque d'intérêt pour les interactions sociales. On retrouve une absence de sourire social en réponse au sourire parental, un défaut d'attitude anticipatrice et une diminution de l'imitation gestuelle. Il y a souvent peu de contact oculaire, une impression de surdité en raison d'un défaut de réaction aux sons ou à l'appel de son prénom. Une surdité peut être suspectée et doit être exclue avec un examen ORL. Le retard de langage, avant un an concerne un défaut de vocalisations et l'absence de babillage. On observe en général un enfant calme, plutôt isolé, avec une absence d'angoisse de l'étranger. On peut observer des anomalies du tonus moteur (hypo ou hypertonie) et des anomalies sensorielles (aux niveaux auditif, visuel, gustatif et tactile). Toutefois, les symptômes se manifestent typiquement au cours de la 2^{ème} année de vie (12-24 mois) avec des interactions sociales atypiques (par exemple, le fait de prendre les gens par la main sans les regarder). Souvent l'enfant joue seul avec des jeux inhabituels (par exemple, le fait de traîner des jouets derrière soi sans jamais jouer avec) et une absence de jeu de faire semblant et un manque d'intérêt pour les histoires racontées. Les modes de communication sont inhabituels. Il n'y a pas d'attention conjointe comme suivre le regard de l'adulte pour regarder la même chose, pas de pointage déclaratif comme montrer du doigt ce qui l'intéresse. On peut observer des attitudes contemplatives face à la lumière, les objets circulaires ou une concentration sur un objet ou sur certains aspects de l'objet. La manipulation des objets peut paraître étrange : tourner, flairage, alignement. On observe aussi des mouvements répétitifs de type balancements, piano-tage des doigts, marche sur la pointe des pieds, *flapping*. Le jeune enfant peut aussi avoir une instabilité émotionnelle, être inconsolable avec une sensibilité aux modifications d'environnement exagérée.

L'absence de jeux typiques comme des jeux symboliques devient plus manifeste. On note des préférences marquées et des répétitions comportementales

(par exemple, manger les mêmes aliments, regarder le même film...). L'enfant aligne souvent des jouets et manifeste une détresse importante lorsqu'un objet est déplacé. Les changements d'organisation, de routine, de chemin ou les imprévus suscitent parfois des crises comportementales.

Il peut exister un retard de développement dans certains domaines comme le langage mais il peut aussi présenter certaines îles de compétences (par exemple, connaître l'alphabet par cœur mais ne pas répondre à l'appel de son prénom).

Des aspects sensoriels particuliers peuvent être observés comme une hypersensibilité au bruit, au toucher (par exemple, ne pas supporter certaines matières ou ne pas aimer être dans les bras), un regard proximal ou une insensibilité à la douleur. Lors de la diversification alimentaire, des difficultés peuvent survenir au niveau des textures des aliments ou des couleurs, ou de certains goûts. Parfois l'enfant trie et ne supporte pas que les aliments dans l'assiette se touchent.

Certains enfants suspects de TSA ont des périodes de stagnation ou de régression du développement, avec une détérioration progressive ou relativement rapide des comportements sociaux dans les 2 premières années de vie. Généralement, cela se produit entre l'âge de 12 et 24 mois et doit être distingué des rares cas de régression comportementale survenant après l'âge de 2 ans (auparavant désignés sous le terme de trouble désintégratif de l'enfance). Ces pertes de compétences sont rares dans d'autres troubles et peuvent constituer un « signe d'appel » en faveur d'un TSA. Les pertes de compétences dans d'autres domaines que la communication sociale (p. ex. l'autonomie, faire sa toilette, les compétences motrices) ou survenant après le deuxième anniversaire, ne sont en général pas caractéristiques du TSA et nécessitent des investigations médicales et neurologiques.

Le repérage précoce au niveau des soins de première ligne (médecins généralistes, autres médecins et psychologues non-spécialistes dans les TSA) peut être facilité par l'utilisation de l'échelle Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised (M-CHAT-R), un questionnaire de screening en population générale¹². Le M-CHAT-R, composé de 20 questions, est destiné aux enfants âgés de 16 à 30 mois et les résultats permettent de savoir s'il faut orienter l'enfant vers une consultation spécialisée.

Evolution ultérieure

L'évolution ultérieure dépend grandement du niveau cognitif et de l'intensité des traits autistiques, ainsi que de la prise en charge précoce. Un déficit intellectuel important peut être présent chez les enfants qui ne développeront pas le langage.

Toutefois, actuellement, les personnes avec un autisme dit prototypique sont décrites comme ayant un développement atypique, un développement tardif du langage (entre 4 et 6 ans, mais parfois savent lire avant de parler) et donc une intelligence

particulière¹³. Chez les patients autistes de bon niveau, les capacités cognitives élémentaires peuvent être supérieures à la normale au niveau des perceptions visuelle, auditive (hyperacousie), hypermnésie avec un dessin très détaillé. Il existe aussi des anomalies de l'intégration perceptive avec un défaut de la « cohérence centrale » (Uta Frith, année 1980) caractérisée par une perception par détails et notamment de l'intégration plurimodale¹⁴. A tout cela s'ajoute aussi parfois la présence de « talents paradoxaux ». Les intérêts restreints ou approfondis jouent un rôle fondamental dans l'exploration du monde et le développement cognitif.

Leur sensibilité sociale passe inaperçue par les non-autistes. Ce n'est pas vraiment un déficit social mais une difficulté à comprendre l'implicite ou les codes sociaux. Dans les bilans intellectuels, on n'observe pas de déficit intellectuel pour le matériel non verbal, ainsi qu'un intérêt et des compétences hors normes pour l'écrit. Dans les apprentissages, ils emmagasinent sans paraître utiliser leurs connaissances puis l'utilisent de manière complexe. L'absence de partage spontané masque parfois l'accès à leurs compétences réelles.

Diagnostic différentiel

Différents diagnostics différentiels peuvent être évoqués chez le jeune enfant face à un retard de développement du langage : une surdité, un retard global du développement, un trouble dysharmonique affectif (carences, troubles de l'attachement, dépression précoce...). On peut aussi être dans les prémices d'un trouble des apprentissages ou d'un trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité. Enfin, on peut être dans un manque de stimulation langagière.

Les interventions précoces

Les méthodes d'intervention précoce des TSA ont pour fonction de favoriser la compréhension du trouble par les parents et les proches, de diminuer le handicap et améliorer les compétences cognitives par la stimulation précoce et favoriser l'inclusion réduisant le risque de comorbidités et de troubles associés.

Des nombreuses interventions spécifiques aux TSA ont été développées ces dernières années (tableau 1). Parmi les modèles d'intervention précoces, peu sont facilement applicables ou disponibles dans la plupart des pays. Les plus recommandés ayant fait l'objet d'études randomisées contrôlées de qualité correcte sont le « *Early Intensive Behavioral Intervention* » (EIBI)¹⁵ et le « *Early Start Denver Model* » (ESDM), modèle d'intervention précoce de Denver^{4,5}. Ils s'appuient sur les principes de l'analyse appliquée du comportement (ABA), les théories comportementales mais aussi sur les théories développementales. Différentes études ont été conduites pour évaluer l'ESDM^{11,16}. Parmi les autres modèles existants, on souligne également les interventions centrées sur la communication sociale et les interactions précoces entre les parents et l'enfant comme le « *Preschool Autism Communication Trial* » (PACT)¹⁶, des approches éducationnelles comme le « *Treatment and Education of Autistic and related Communication Handicapped Children* » (TEACCH)¹⁷, qui propose de structurer et rendre l'environnement plus prévisible, les prises en charge spécifiques en logopédie comme le « *Picture Exchange Communication System* » (PECS). Enfin, les divers programmes de psychoéducation parentale pour améliorer leur compréhension du TSA, les ergothérapies et la psychomotricité sont également largement utilisés. Ces méthodes présentent globalement une grande hétérogénéité interindividuelle en termes d'efficacité.

Méthode	Type / inspiration théorique	Médiation	Caractéristiques et objectifs	Preuves d'efficacité
<i>Applied Behavioral Analysis</i> (ABA) <i>Early Intensive Behavioral Intervention</i> (EIBI)	Interventions centrées sur le comportement	Par le thérapeute	Méthodes reconnues au niveau international pour la prise en charge des enfants TSA. Elles visent l'augmentation des comportements appropriés, la réduction des comportements problématiques et l'apprentissage de nouveaux comportements.	Revue systématique réalisée en 2018 ²⁰ : - 5 essais randomisés contrôlés (219 enfants) - Âge : 30-42 mois - Durée du traitement : 24-36 mois - Effets faibles sur le comportement adaptatif, le QI, le langage réceptif et expressif - Aucune preuve que l'EIBI améliore la gravité des symptômes d'autisme - Les effets à long terme n'ont pas été évalués
<i>Early Start Denver Model</i> (ESDM)	Interventions comportementales axées sur le développement	Par le thérapeute, en partenariat avec les parents	Modèle d'intervention globale, intensive et précoce des enfants des TSA qui utilise les jeux comme cadre d'intervention. Les objectifs principaux sont la réduction de la sévérité des symptômes de TSA et la stimulation du développement de l'enfant dans tous les domaines (cognitif, socio-émotionnel, motricité, autonomie et communication verbale et non verbale).	Méta-analyse réalisée en 2020 ²¹ : - 12 études (640 enfants) - Âge : < 6 ans - Durée du traitement : très variable - Effets modérés sur la cognition, le langage mais pas d'effet sur la communication sociale et les symptômes d'autisme ²¹ - Les effets à long terme n'ont pas encore été évalués
<i>Preschool Autism Communication Trial</i> (PACT)	Modèles centrés sur l'amélioration de la communication sociale et des interactions précoces entre les parents et l'enfant	Par le parent ; guidance réalisée par le thérapeute	Le PACT est une intervention qui vise aider les parents à communiquer avec leur enfant avec autisme. Cette intervention a pour objectif de faciliter le développement de compétences pré-linguistiques et communicationnelles.	Peu d'étude à large échelle Essai randomisé contrôlé réalisé en 2010 ²² : - 152 enfants (77, groupe clinique et 75, groupe contrôle) - Âge : 2 à 4 ans et 11 mois - Durée du traitement : 13 mois - Absence réduction de symptômes d'autisme mais amélioration de la communication social parents-enfant
<i>Treatment and Education of Autistic and related Communication Handicapped Children</i> (TEACCH)	Approches éducationnelles	Par l'enseignant/ l'éducateur	Méthode née de l'observation que les imprévus, les ambiguïtés et les changements perturbent les enfants avec TSA et qu'ils sont souvent « visuels » et ne comprennent pas toujours les consignes orales. Cette méthode vise à favoriser la compréhension et l'autonomie de l'enfant grâce à des repères visuels clairs et précis.	Méta-analyse réalisée en 2013 ²³ : - 13 études (172 enfants) - Âge : variable - Durée du traitement : variable - Effets positifs sur le comportement social et maladaptatif
<i>Augmentative and Alternative Communication</i> (AAC), par exemple le <i>Picture Exchange Communication System</i> (PECS)	Logopédie axée sur les compétences en communication réceptive, expressive et pragmatique du langage	Par le logopède, les enseignants et/ou les parents	Les objectifs principaux sont : améliorer la compréhension du langage oral, favoriser l'émission de la parole, stimuler la mémorisation, la réflexion cognitive et les apprentissages.	Variable en fonction de la méthode utilisée ; peu d'étude à large échelle

CONCLUSION

Le repérage et le diagnostic des TSA durant la petite enfance permet la mise en place d'une prise en charge globale et précoce. Malgré le grand nombre de stratégies et de modèles de prise en charge, aucune ne peut être recommandée pour tous les enfants avec TSA. Le plan thérapeutique doit être établi en fonction du profil de l'enfant, en ce compris le niveau développemental/intellectuel, langagier et communicationnel et la présence de comorbidités. Le contexte familial, socio-économique et scolaire doit également être pris en compte.

Conflits d'intérêt : néant.

BIBLIOGRAPHIE

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed. Arlington; 2013.
2. Ganz ML. The lifetime distribution of the incremental societal cost of autism. Arch Pediatr and Adolesc Med. 2007;161:343-9.
3. Fuentes J, Hervás A, Howlin P. ESCAP practice guidance for autism: a summary of evidence-based recommendation for diagnosis and treatment. Eur Child Adolesc Psychiatry. 2021;30(6):961-84.
4. Warren Z, Mcpheeters ML, Sathe N, Foss-Feig JH, Glasser A, Veenstra-Vanderweele J. A systemic review of early intensive intervention for autism spectrum disorders. Pediatrics. 2011;127(5):e1303-11.
5. Maglione MA, Gans D, Das L, Timbie J, Kasari C; Technical expert Panel; HRSAN Autism. Interventions for children with ASD: recommended guidelines and further research needs. Pediatrics. 2012;130(2):S169-78.
6. Dawson G. Early behavioral intervention, brain plasticity, and the prevention of autism spectrum disorder. Dev Psychopathol. 2008;20(3):775-803.
7. Elsabbagh M, Divan G, Koh YJ, Kim YS, Kauchali S, Marcín C *et al.* Prévalence mondiale de l'autisme et d'autres troubles envahissants du développement. Autism Res. 2012;5(3):160-79.
8. Geschwind DH. Genetics of autism spectrum disorders. Trends Cogn Sci. 2011;15(9):409-16.
9. Bolton PF, Carcani-Rathwell I, Hutton J, Goode S, Howlin P, Rutter M. Epilepsy in autism: features and correlates. Br J Psychiatry. 2011;198(4):289-94.
10. Chamak B, Bonniau B, Jaunay E, Cohen D. What can we learn about autism from autistic persons? Psychother Psychosom. 2008;77(5):271-9.
11. Dawson G, Rogers S, Munson J, Smith M, Winter J, Greenson J *et al.* Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model. Pediatrics. 2010;125(1):e17-23.
12. Robins DL, Casagrande K, Barton M, Chen CMA, Dumont-Mathieu T, Fein D. Validation of the Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised with Follow-up (M-CHAT-R/F). Pediatrics. 2014;133(1):37-45.
13. Mottron L. L'autisme : une autre intelligence : Diagnostic, cognition et support des personnes autistes sans déficience intellectuelle. Sprimont:Mardaga;2004.
14. Frith U. Autism. A very short introduction. Oxford:Oxford University Press;2008.
15. Howlin P, Magiati I, Charman T. Systematic review of early intensive behavioral interventions for children with autism. Am J Intellect Dev Disabil. 2009;114(1):23-41.
16. Eapen V, Crnčec R, Walter A. Clinical outcomes of an early intervention program for preschool children with Autism Spectrum Disorder in a community group setting. BMC Pediatr. 2013;13(1):3.
17. Pickles A, Le Couteur A, Leadbitter K, Salomone E, Cole-Fletcher R, Tobin H *et al.* Parent-mediated social communication therapy for young children with autism (PACT): long-term follow-up of a randomised controlled trial. Lancet. 2016;388(10059):2501-9.
18. Virues-Ortega J, Julio FM, Pastor-Barriuso R. The TEACCH program for children and adults with autism: a meta-analysis of intervention studies. Clin Psychol Rev. 2013;33(8):940-53.
19. Charlop-Christy MH, Carpenter M, Le L, LeBlanc LA, Kellet K. Using the picture exchange communication system (PECS) with children with autism: assessment of PECS acquisition, speech, social-communicative behavior, and problem behavior. J Appl Behav Anal. 2002;35(3):213-31. Parte superior do formulário
20. Reichow B, Hume K, Barton EE, Boyd BA. Early intensive behavioral intervention (EIBI) for young children with autism spectrum disorders (ASD). Cochrane Database Syst Rev. 2018;5(5):CD009260.
21. Fuller EA, Oliver K, Vejnaska SF, Rogers SJ. The Effects of the Early Start Denver Model for Children with Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. Brain Sci. 2020;10(6):368.
22. Green J, Charman T, McConachie H, Aldred C, Slonims V, Howlin P *et al.*; PACT Consortium. Parent-mediated communication-focused treatment in children with autism (PACT): a randomised controlled trial. Lancet. 2010;375(9732):2152-60.
23. Virues-Ortega J, Julio FM, Pastor-Barriuso R. The TEACCH program for children and adults with autism: a meta-analysis of intervention studies. Clin Psychol Rev. 2013;33(8):940-53.

Travail reçu le 2 juin 2023 ; accepté dans sa version définitive le 11 juillet 2023.

AUTEUR CORRESPONDANT :

J. REIS

H.U.B / HUDERF – Site Laeken

Service de psychiatrie du bébé, de l'enfant, de l'adolescent et du jeune adulte

Avenue Jean Joseph Crocq, 15 - 1020 Bruxelles

E-mail : joana.figueiredooliveirareis@huderf.be