



Madrid, noviembre de 2009

**EVALUACIÓN DE LA EFICACIA
DE LAS INTERVENCIONES
PSICOEDUCATIVAS
EN LOS TRASTORNOS
DEL ESPECTRO AUTISTA.**



Ministerio de Ciencia e Innovación

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE ENFERMEDADES RARAS (IIER)
Instituto de Salud Carlos III
Ministerio de Ciencia e Innovación
Monforte de Lemos, 5 – Pabellón 11
28029 MADRID (ESPAÑA)
Tels.: 92 822 20 44
Fax: 92 387 78 95

Catálogo general de publicaciones oficiales:

<http://publicaciones.administracion.es>

Para obtener este informe de forma gratuita en internet (formato pdf):

<http://publicaciones.isciii.es/unit.jsp?unitId=iier>

EDITA: IIER
Instituto de Salud Carlos III – Ministerio de Ciencia e Innovación
N.I.P.O.: 477-09-014-1

Imprime: Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado.
Avda. de Manoteras, 54. 28050 – MADRID

Este proyecto ha sido financiado por el Fondo de Investigaciones Sanitarias del Instituto de Salud Carlos III en el Programa de Promoción de la Investigación Biomédica y en Ciencias de la Salud para la realización de estudios de investigaciones sobre evaluación de tecnologías sanitarias e investigación en servicios de salud en el marco del Plan Nacional I+D+I 2004-2007, durante el año 2007, con el número de proyecto PI 07/90613.

Elaboración y Redacción

I. Güemes Careaga.

*Instituto de Investigación de Enfermedades Raras.
Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).*

M. C. Martín Arribas.

*Instituto de Investigación de Enfermedades Raras.
Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).*

R. Canal Bedia.

*Facultad de Educación.
Universidad de Salamanca (USAL).*

M. Posada de la Paz.

*Instituto de Investigación de Enfermedades Raras.
Instituto de Salud Carlos III (ISCIII).*

Edición, maquetación y difusión

M.ª Concepción Martín Arribas

*Instituto de Investigación de Enfermedades Raras. Instituto de Salud Carlos III
Ministerio de Ciencia e Innovación*

Agradecimientos

Agradecemos la inestimable ayuda de Raquel Luengo González, Juana María Hernández Rodríguez, David Saldaña Sage y de AETAPI (Asociación Española de Profesionales del Autismo).

Para citar este informe

Instituto de Investigación de Enfermedades Raras (IIER)

Instituto de Salud Carlos III - Ministerio de Ciencia e Innovación.

GÜEMES CARCAGA, I., MARTÍN ARRIBAS, M. C., CANAL BEDIA, R., POSADA DE LA PAZ, M., *“Evaluación de la eficacia de las intervenciones psicoeducativas en los trastornos del espectro autista”*. Madrid: IIER - Instituto de Salud Carlos III, Noviembre de 2009.

Este texto puede ser reproducido siempre que se cite su procedencia.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. EPIDEMIOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA	6
1.2. LAS TERAPIAS PSICOEDUCATIVAS EN EL TRATAMIENTO DE LOS TEA.....	8
1.2.1. Propuesta de clasificación de las intervenciones psicoeducativas...	8
1.2.2. Descripción de las intervenciones.....	9
1.2.2.1. Según los modelos teóricos de las intervenciones	10
1.2.2.1.1. Modelos conductuales.....	10
1.2.2.1.1.1. Modelos Clásicos	10
1.2.2.1.1.2. Modelos Contemporáneos..	12
1.2.2.1.2. Modelos del desarrollo	15
1.2.2.2. Según las áreas funcionales en las que se centran las intervenciones	17
1.2.2.2.1. Intervenciones centradas en la comunicación.....	17
1.2.2.2.2. Intervenciones centradas en las interacciones sociales.....	19
1.2.2.3. Otras intervenciones	20
1.3. RECOMENDACIONES DE LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA EN RELACIÓN A LAS INTERVENCIONES PSICOEDUCATIVAS EN LOS TEA.....	24
1.3.1. Guía del grupo de estudio de los TEA del Instituto de Salud Carlos III 2006.....	24
1.3.2. Guía de práctica clínica del SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) 2007	24
1.3.3. Guía del Departamento de Educación y Desarrollo de Servicios de California 1997.....	27
1.3.4. MADSEC Autism Task Force 2000	28
1.3.5. Guía clínica del Royal College of Speech and Language Therapists 2005	28
1.3.6. Guía del Departamento de Salud del Estado de Nueva York 1999	29
1.3.7. Guía de TEA del ministerio de sanidad de Nueva Zelanda 2008.....	32
2. OBJETIVOS DE LA REVISIÓN	38
2.1. OBJETIVO A: VALORACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS TERAPIAS PSICOEDUCATIVAS EN LOS TEA	38
2.2. OBJETIVO B: ASPECTOS METODOLÓGICOS EN EL DISEÑO Y EVALUACIÓN DE ESTUDIOS SOBRE INTERVENCIONES PSICOEDUCATIVAS Y PSICOSOCIALES EN LOS TEA	38
3. METODOLOGÍA	39
3.1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.....	39
3.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN DE ESTUDIOS.....	40
3.3. EXTRACCIÓN Y SÍNTESIS DE LA INFORMACIÓN	41
4. RESULTADOS	44
4.1. OBJETIVO A: VALORACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS TERAPIAS PSICOEDUCATIVAS EN LOS TEA	44
4.1.1. Spreckley 2008	45
4.1.2. Howlin 2009.....	46
4.1.3. Eikeseith 2009	48

4.1.4. Reichow 2008	50
4.1.5. Rogers 2008	52
4.1.6. Ospina 2008	55
4.1.7. Doughty 2004	59
4.1.8. Bassett 2000	62
4.1.9. Diggle 2002	65
4.1.10. McConachie 2007	66
4.1.11. Schlosser 2008	69
4.2. OBJETIVO B: ASPECTOS METODOLÓGICOS EN EL DISEÑO Y EVALUACIÓN DE ESTUDIOS SOBRE INTERVENCIONES PSICOEDUCATIVAS Y PSICOSOCIALES EN LOS TEA	70
4.2.1. LAS FASES DE LA INVESTIGACIÓN	70
4.2.2. RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DE INVESTIGACIONES	73
4.2.3. MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS BASADAS EN LA EVIDENCIA EN LOS TEA	77
5. DISCUSIÓN.....	81
5.1. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DE LA LITERATURA	81
5.2. IMPLICACIONES PARA LA PRÁCTICA	84
5.3. IMPLICACIONES PARA LA INVESTIGACIÓN FUTURA	88
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
7. ANEXOS	97
1. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE LOS TEA SEGÚN EL DSM-IV-TR Y LA CIE-10	97
2. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	107
3. DIAGRAMA DE FLUJO DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	109
4. ESTUDIOS EXCLUIDOS Y RAZONES DE EXCLUSIÓN.....	110
5. TABLAS DE SÍNTESIS DE LA EVIDENCIA DE LAS REVISIONES SISTEMÁTICAS INCLUIDAS.....	112
5.1. Spreckley 2008	112
5.2. Howlin 2009	114
5.3. Eikeseith 2009.....	116
5.4. Reichow 2008.....	118
5.5. Rogers 2008	120
5.6. Ospina 2008	123
5.7. Doughty 2004.....	125
5.8. Bassett 2000	127
5.9. Diggle 2002	128
5.10. McConachie 2007.....	131
5.11. Schlosser 2008	133
6. ESTUDIOS PRIMARIOS CONTROLADOS EXTRAÍDOS DE LAS REVISIONES SISTEMÁTICAS EVALUADAS.....	126
7. CONCLUSIONES EXTRAÍDAS DE LAS REVISIONES SISTEMÁTICAS Y GRADO DE EVIDENCIA DE LAS MISMAS	137
8. ACRÓNIMOS.....	141

1. INTRODUCCIÓN

1.1. EPIDEMIOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

El autismo fue identificado por primera vez en 1943 por el psiquiatra austriaco Leo Kanner¹. Posteriormente, Eisemberg y Kanner en 1956² y Rutter³ continuaron ofreciendo aportaciones para definir el autismo. Sesenta años más tarde, la descripción que hizo Kanner todavía continúa vigente y el autismo se diagnostica en base a esos tres grandes núcleos. Los conocimientos acumulados sobre esta patología durante los últimos años han hecho que el autismo se conciba como un trastorno con un amplio espectro de manifestaciones y en la actualidad se ha impuesto el término Trastornos del Espectro Autista (TEA). Los TEA se definen como «trastornos evolutivos que, presentando una amplia variedad de expresiones clínicas, son el resultado de disfunciones multifactoriales en el desarrollo del Sistema Nervioso Central en los que se altera cualitativamente un conjunto de capacidades en la interacción social, la comunicación y la imaginación»⁴.

Durante las últimas décadas se ha incorporado el término Trastornos del Espectro Autista (TEA) para recoger un grupo más amplio de trastornos que comparten las características clínicas que definen el autismo. Los TEA representan principalmente los Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD) definidos en el DSM-IV-TR: Trastorno Autista, Síndrome de Asperger, y Trastorno Generalizado del Desarrollo no Especificado (TGD-NE). Además de ser un trastorno del espectro, el autismo tiene una gran variabilidad con respecto a la presencia e intensidad de los síntomas, incluso dentro de las categorías del DSM-IV-TR, lo que sugiere que deben de existir subtipos adicionales⁵.

En la actualidad hay dos clasificaciones diagnósticas de carácter internacional muy extendidas. El DSM-IV-TR (Diagnostic Statistical Manual)⁶ de la Asociación Psiquiátrica Norteamericana habla de «Trastornos Generalizados del Desarrollo-TGD» (que incluyen el trastorno Autista, el trastorno Asperger, el trastorno Desintegrativo Infantil, el trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado-TGD NE, y el trastorno de Rett). Por su parte, la clasificación CIE-10⁷, de la Organización Mundial de la Salud, utiliza también el término «Trastornos Generalizados del Desarrollo» (incluye autismo infantil, autismo atípico, síndrome de Rett, trastorno desintegrativo infantil, trastorno hiperactivo con retraso mental y movimientos estereotipados, síndrome de Asperger, otros TGD, TGD sin especificación, otros trastornos del desarrollo psicológico; trastornos del desarrollo psicológico no especificado), para una mayor información en relación a los diagnósticos se puede consultar el Anexo 1.

En cuanto a la descripción cualitativa, en los TEA hay tres ámbitos fundamentales que se ven alterados: 1) ALTERACIONES DEL DESARROLLO DE LA INTERACCIÓN SOCIAL RECÍPROCA: Se evidencian importantes dificultades para la empatía y un escaso interés por los iguales o por las personas en general y estas dificultades varían desde el aislamiento total hasta el fracaso en la relación con los demás actuando de modo extraño y unilateral, sin tener en cuenta las reacciones de los demás. 2) ALTERA-

CIONES DE LA COMUNICACIÓN VERBAL Y NO VERBAL: Alteraciones de la mirada, retraso en el desarrollo gestual y en el lenguaje oral, así como falta de respuesta a gestos o voz de los que los rodean. Todos comparten una grave alteración en el intercambio comunicativo recíproco. 3) PATRÓN RESTRINGIDO DE INTERESES Y COMPORTAMIENTOS: Se manifiesta en el interés desmedido por determinadas conductas repetitivas con su propio cuerpo (balanceos, movimientos de cabeza o manos, carreras sin motivo...) o con ciertos objetos (jugar siempre con el mismo juguete), o bien por una obsesión en mantener rutinas y resistirse al menor cambio en lo que lo rodea. Se altera la capacidad imaginativa que abarca desde la incapacidad para el juego con objetos hasta el uso de habilidades de modo repetitivo y obsesivo.

El incremento de la prevalencia de los trastornos del espectro autista ha suscitado gran interés en el ámbito de la investigación, encontrándose ciertas variaciones en las cifras de prevalencia entre los estudios llevados a cabo debidas a consideraciones geográficas pero sobre todo al esfuerzo que los investigadores han desarrollado para identificar aquellos casos del espectro con menos limitaciones funcionales. No obstante, las variables que se han considerado como posibles causantes de esta variabilidad son: Una mayor concienciación sobre el problema del autismo entre pediatras y familiares, el cambio en las clasificaciones, la ampliación del espectro y el adelantamiento diagnósticos.

En una revisión sistemática llevada a cabo recientemente en la Universidad de Cambridge⁸ se analizaron 42 estudios de prevalencia del autismo realizados en distintos países. Se desarrolló una meta-regresión de los estudios de autismo típico y otra de los estudios de TEA. Los datos obtenidos ofrecen una tasa de prevalencia estimada de 7,1 por 10.000 en el autismo típico y 20 por 10.000 para todos los TEA. Estas cifras de prevalencia son menores que las obtenidas en algunos estudios previos, que oscilaban entre 8,7 por 10.000 y 27,5 por 10.000. Sin embargo, hay que tener en cuenta la heterogeneidad y variabilidad entre los resultados aportados por el estudio previamente mencionado que tal y como señalan los autores pudiera deberse a distintas causas. Por otro lado, si se toma en cuenta la región, los estudios de Japón muestran estimaciones significativamente más altas que en Norte Norteamérica. Esto puede deberse a otros factores del estudio. Por ejemplo, una mayor proporción de los estudios japoneses eran de áreas urbanas (57%) en comparación con los norteamericanos (17%). Todos los estudios japoneses empleaban evaluaciones diagnósticas prospectivas, y todos menos uno se centraban en población general en lugar de en muestras clínicas. Además, ambos mostraban diferencias en sus prácticas diagnósticas, tanto en su marco teórico como en los procedimientos de entrenamiento de los profesionales de la salud.

Durante la última década, el número de estudios epidemiológicos sobre autismo ha experimentado un notable aumento⁹⁻¹². La prevalencia estimada del autismo en la década 1980-1990 era de 4- 5/10.000 habitantes. Los estudios mas recientes estiman tasas de 30-60/10.000¹³. La prevalencia encontrada en un estudio poblacional en Brick Township, Nueva Jersey¹⁴, en 1998 fue de 67 de cada 10.000 niños entre 3 y 10 años de edad. En el estudio realizado por el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) en el área metropolitana de Atlanta¹⁵ la prevalencia de los TEA fue de 34 por 10.000 niños de 3 a 10 años. Los resultados de estudio realizados por la Nacional Autistic Society (NAS) en el Reino Unido ofrecen unas cifras de 91/10.000 chicos con TEA menores de 18 años¹⁶, si bien determinados autores

consideran que esta prevalencia podría estar infraestimada, ya que no se incluía autismo de alto rendimiento o Síndrome de Asperger.

Para la población española se ofrece una estimación de la prevalencia por grupos de edad partiendo de la tasa de incidencia de un estudio australiano¹⁷. Los datos obtenidos sugieren una tasa de incidencia para el grupo de autismo y Síndrome de Asperger de 8 por 10.000 en el grupo de edad de 0 a 4 años, 3,5 en el grupo de 5 a 9 años y 1,4 en el grupo de 10 a 14 años.

1.2. LAS TERAPIAS PSICOEDUCATIVAS EN EL TRATAMIENTO DE LOS TEA

En la actualidad se están desarrollando infinidad de intervenciones psicoeducativas en población con TEA. Sin embargo, existe controversia en relación a dos cuestiones, por un lado en cuanto a la clasificación de estas intervenciones y por otro lado en cuanto a la eficacia de las mismas. En un intento de responder a la primera pregunta, presentamos a continuación una propuesta de clasificación de las intervenciones psicoeducativas más relevantes.

1.2.1. Propuesta de clasificación de las intervenciones psicoeducativas

A. SEGÚN LOS MODELOS TEÓRICOS DE LAS INTERVENCIONES

A.1. MODELOS CONDUCTUALES

A.1.1. Modelos Clásicos:

- Intervención Temprana Conductual Intensiva [Early Intensive Behaviour Intervention (EIBI); Intensive Behavioural Intervention (IBI)].
- Análisis Conductual Aplicado [Applied Behaviour Analysis (ABA)].
- Entrenamiento por Ensayos Discretos [Discrete Trial Training (DTT)].

Ejemplos de Programas específicos:

- Método Lovaas.
- Programa para el Desarrollo Infantil de Princeton [Princeton Child Development Program (PCDI)].
- Programa de Autismo de Rutgers [The Rutgers Autism Program-The Douglas Centre Program].
- Programa Global de Análisis Conductual Aplicado a la Escolarización [Comprehensive Application of Behaviour Analysis to Schooling (CABAS)].

A.1.2. Modelos Contemporáneos:

- Apoyo Conductual Positivo [Positive Behavioural Support (PBS)].
- Evaluación Funcional [Functional Assessment].
- Entrenamiento en Comunicación Funcional [Functional Communication Training (FCT)].
- Enseñanza Naturalista [Naturalistic Teaching]:
 - Enseñanza Incidental [Incidental Teaching].
 - Enseñanza Natural del Lenguaje [Natural Language Teaching].

- Entrenamiento en Conductas Pivote [Pivotal Response Training (PRT)].
- Enseñanza del Entorno [Milieu teaching].

A.2. MODELOS DEL DESARROLLO

- Modelo Social-Pragmático de Desarrollo [Developmental Social-Pragmatic Model (DSP)].
- Intervención basada en el Desarrollo de Relaciones [Relationship Development Intervention (RDI)].
- Modelo Greenspan o terapia de juego en suelo o Intervención del desarrollo basada en las relaciones y las diferencias individuales [Greenspan model; Floor Time Therapy; Developmentally-based Individual-difference Relationship-based Intervention (DIR)].
- Enseñanza Receptiva [Responsive Teaching].

B. SEGÚN LAS ÁREAS FUNCIONALES EN LAS QUE SE CENTRAN LAS INTERVENCIONES

B.1. INTERVENCIONES CENTRADAS EN LA COMUNICACIÓN:

- Comunicación facilitada [facilitated communication (FC)].
- PECS [Picture Exchange Communication Systems].
- Enfoque de Conducta Verbal [Verbal Behaviour Approach (VB)].
- Comunicación Total [Total Communication (Benson Schaeffer)].
- Comunicación alternativa y Aumentativa (CAA) [Augmentative and alternative Communications (AAC)].

B.2. INTERVENCIONES CENTRADAS EN LAS INTERACCIONES SOCIALES

- Entrenamiento en Habilidades Sociales [Social Skills Training].
- Historias Sociales [Social Stories].

C. OTRAS INTERVENCIONES

- TEACCH [Treatment and Education of Austistic and Communication Handicapped Children].
- El Modelo de Denver [The Denver Model].
- SCERTS [Social-Communication, Emotional Regulation and Transactional Support].
- Terapia de la vida diaria [Daily Life Therapy-Higashi School].
- Programa LEAP [The LEAP program].

1.2.2. Descripción de las intervenciones

Basándonos en la propuesta de clasificación anterior pasamos a describir de forma breve cada una de las intervenciones, para comprender mejor su naturaleza y orígenes, y analizar el tipo de técnicas que emplean.

1.2.2.1. Según los modelos teóricos de las intervenciones

1.2.2.1.1. MODELOS CONDUCTUALES

1.2.2.1.1.1. Modelos Clásicos

Los Programas *de Intervención Conductual Temprana e Intensiva [Early Intensive Behaviour Intervention (EIBI); Intensive Behavioural Intervention (IBI)]* comparten algunas características generales o elementos comunes como son la instrucción intensiva uno-a-uno durante aproximadamente 30-40 horas a la semana, al menos 2 años consecutivos, las intervenciones iniciales se centran en áreas de déficit severo (por ejemplo: imitación, habilidades de lenguaje receptivo, habilidades de lenguaje expresivo, etc.), así como contextos altamente estructurados.

El *Análisis Conductual Aplicado [Applied Behaviour Analysis (ABA)]*¹⁸ es un modelo de intervención que se creó en la década de los 60 de la mano de autores como Charles Ferster, Ivar Lovaas, Montrose Wolf y Todd Risley. Este modelo se centra en remediar la demora en la comunicación, y las habilidades sociales y emocionales. Hace hincapié en la necesidad de integrar a los niños con sus iguales en los contextos típicos. Los programas de ABA se basan en los principios derivados del laboratorio y la investigación aplicada en psicología del aprendizaje. Su hipótesis de trabajo es que los niños con autismo tienen un déficit de aprendizaje-desarrollo, y que los principios derivados de la psicología del aprendizaje pueden facilitar la adquisición de habilidades adaptativas y facilitar la reducción de conductas problemáticas. Además, se argumenta que los niños pueden superar sus dificultades de aprendizaje permitiéndoles adquirir las conductas mostradas por niños normales y aprender de la educación ordinaria. Entre algunas de sus premisas de tratamiento encontramos las siguientes:

- Intervención temprana, preferiblemente antes de los 3,5 años.
- Implicación de los padres como co-terapeutas. Facilitadores del mantenimiento y la generalización de nuevas habilidades.
- Entrenamiento intensivo cara-a-cara.
- Técnicas de modificación de conducta, estímulo-respuesta-refuerzo. Emplea el refuerzo positivo para el mantenimiento de las conductas. Para la eliminación emplea técnicas como la extinción, el castigo o el tiempo fuera.
- Programa individualizado. Se desarrolla una evaluación inicial para determinar el nivel de funcionamiento y las dificultades conductuales específicas. Se enseñan nuevas habilidades mediante un programa paso a paso.
- Entrena habilidades de todas las áreas de funcionamiento: lenguaje y comunicación; juego; habilidades sociales; habilidades de tiempo libre y ocio; habilidades pre académicas y académicas, habilidades de auto ayuda, habilidades socio emocionales. Se centra en la reducción de conductas como las agresivas, el déficit de atención, y las conductas estereotipadas y rituales.
- Duración de al menos 2 años con una intensidad de entre 30-40 horas a la semana.

El *Entrenamiento por Ensayos Discretos [Discrete Trial Training (DTT)]* implica desmenuzar habilidades específicas en pequeños componentes o pasos que después se enseñan de forma gradual. A menudo el entrenamiento se desarrolla durante la interacción uno-a-uno entre el niño y su padre/madre o educador y se emplean reforzadores para recompensar el éxito de cada paso. El entrenamiento implica la

presentación de series de ensayos, cada uno de los cuales tiene cuatro componentes: 1) el profesor o terapeuta presenta una instrucción o pregunta breve (por ejemplo, coge tu cuchara); 2) la instrucción se sigue de un apunte predeterminado (por ejemplo, señalar), si el niño necesita uno para elegir la respuesta correcta; 3) el niño responde correcta o incorrectamente; 4) el profesor o terapeuta ofrece una consecuencia apropiada. El DTT está altamente estructurado con la selección de un estímulo, el criterio para la respuesta diana y el tipo de reforzador que se emplea son claramente definidos antes de cada ensayo. Solo se refuerzan las respuestas correctas mientras que las incorrectas se ignoran. Pese al uso frecuente de ayudas verbales, la instrucción se desarrolla con los mínimos apoyos contextuales en un esfuerzo de hacer que el niño comprenda el lenguaje hablado del adulto. El DTT y el ABA no son sinónimos, el DTT más bien representa una de las diferentes estrategias de enseñanza entre los instrumentos del ABA. Otros métodos empleados en ABA incluyen el encadenamiento y el modelado.

Ejemplos de Programas específicos:

Uno de los más conocidos modelos de ABA es el *Método Lovaas*. Fueron Ivar Lovaas y colaboradores¹⁹⁻²¹ quienes lo desarrollaron en California dentro del «*UCLA-Young Autism Program*» también conocido como *EIP «Early Intervention Project»*. Se basa en los principios de ABA. El programa enseña de manera gradual auto-ayuda y habilidades de lenguaje receptivo, habilidades de imitación de lenguaje verbal y no-verbal y establece los fundamentos para el desarrollo del juego apropiado. Tras una evaluación inicial se elabora un programa individual para responder a sus necesidades. Uno de los aspectos esenciales es enseñar habilidades de imitación. Una vez que se ha aprendido la imitación, ésta se utiliza como una de las herramientas prioritarias de trabajo. La segunda fase del programa comienza cuando el niño domina las habilidades básicas e implica la enseñanza de lenguaje expresivo y abstracto y el juego interactivo. Emplea de manera prioritaria el refuerzo positivo, el encadenamiento hacia atrás, el modelado y el desvanecimiento. Se emplean como refuerzos la comida y los objetos favoritos, que se van reemplazando por reforzadores sociales como los elogios. La duración del programa es de 2 a 3 años, con una intensidad de 40 horas semanales. Se desarrolla tanto en la escuela como en casa. Lo lleva a cabo un entrenador, y los padres se hacen cargo de la generalización de las habilidades aprendidas. Durante los primeros 6-12 meses se ofrece un entrenamiento en casa uno-a-uno, gradualmente la instrucción va siendo menos estructurada hasta que el niño está preparado para ir a la escuela. Los ayudantes acompañan al niño a la escuela para facilitar la transición, y progresivamente se van eliminando las ayudas. Entre los aspectos que se cuantifican para valorar la eficacia de la intervención están los cambios en el CI, la integración en contextos escolares normalizados, la reducción de conductas problemáticas, la mejora de la socialización y las habilidades de la vida diaria, etc.

El *Programa de Desarrollo Infantil de Princeton [Princeton Child Developmental Program (PCDI)]*²² fue diseñado por Smith, y se caracteriza por ser una intervención conductual en múltiples contextos. Se basa en los principios de ABA y de la modificación de conducta. En primer lugar, previo a la aplicación del programa, se evalúa a los niños para poder diseñar programas individuales de conducta. Se enseña a los niños a utilizar programaciones con dibujos para ayudarles con las transiciones y actividades a lo largo del día, de forma que se fomenta la iniciativa, la capacidad de tomar decisiones y la independencia. Una persona acude a los hogares dos veces al

mes para ayudar a las familias a implementar los programas de conducta que se han alcanzado de manera exitosa en el colegio para lograr la generalización de estas habilidades en casa. La intensidad de las intervenciones es de 27,5 horas semanales durante un periodo de 11 meses.

El *Programa de Rutgers [The Rutgers Autism Program-The Douglas Centre Program]* es un programa intensivo de intervención conductual (EIBI) basado en el hogar. Trata de ayudar al niño en su integración en la clase mientras gradualmente se va eliminando el tratamiento en casa. En muchos aspectos es similar a Lovaas, la intensidad de las intervenciones es de dedicación exclusiva durante al menos 2 años. Lo desarrollan psicólogos y analistas de la conducta especializados, no como proveedores del programa, sino que se encargan de entrenar en la implementación y seguimiento del mismo en la familia y en la escuela. Este programa se paralizó en 2001 y en la actualidad forma parte del *Douglas Developmental Disabilities Centre*. Este centro ofrece, entre otros, un programa de intervención temprana, evaluación conductual funcional, consultas en el hogar, evaluaciones psicoeducativas, y consultas en la escuela. En concreto, este programa de intervención temprana emplea los principios del ABA, los programas centrados en el hogar.

El *Programa Global de Análisis Conductual Aplicado a la Escolarización (CABAS) [Comprehensive Application of Behaviour Analysis to Schooling]* es un paquete de tratamiento que se basa en la aplicación del análisis de conducta para el desarrollo de los alumnos, los profesores y los supervisores. Fue propuesto por Douglas Greer en la Columbia University Teachers' College. Este programa se ha desarrollado para atender de manera general a los alumnos que sufren algún tipo de discapacidad. En cuanto a la aplicación para los estudiantes, se comienza desarrollando una valoración inicial e individual de los repertorios de conducta mediante observaciones sistemáticas. Una vez identificados los déficits, se determinan los objetivos específicos en cada área curricular (cognitiva, comunicativa, auto-ayuda, desarrollo físico, adaptación a la escuela y las áreas de afectividad y emociones). Teniendo en cuenta esta información se desarrolla un currículo individual con objetivos a corto y largo plazo, instrucciones desarrolladas para los profesores, instrucciones para responder a las respuestas correctas e incorrectas, etc. El método CABAS incorpora elementos de la instrucción directa, sistema personalizado de instrucción, la instrucción programada y el ABA.

1.2.2.1.1.2. Modelos Contemporáneos

El *Apoyo Conductual Positivo [Positive Behavioural Support (PBS)]* es un proceso en el que se ayuda a los niños a adquirir conductas adaptativas y socialmente aceptables y se les ayuda a superar las conductas problemáticas. La meta principal es enseñar habilidades funcionales en sustitución de las conductas problemáticas. El PBS implica por lo general una modificación de los ambientes existentes de forma que las conductas problema se hagan irrelevantes, inefectivas e ineficientes. Se pone énfasis en los métodos de instrucción de ABA para incrementar las conductas pro sociales a la vez que se disminuyen las conductas problemáticas. Las *Intervenciones Conductuales Positivas y de Apoyo en la Escuela (School-wide-Positive Behavioural Intervention and Support (SW-PBIS))* tienen como meta prevenir el desarrollo e intensificación de los problemas de conducta y maximizar el éxito académico para todos los alumnos. Es una aproximación que trata de mejorar el clima social y de apoyo conductual necesarios para que todos los niños en el colegio alcancen el éxito social y académico. Los elementos esenciales en los distintos niveles educativos en el modelo preventivo son los siguientes:

- Prevención primaria:
 - Definición explícita de las conductas deseadas.
 - Sistema de recompensas para las conductas apropiadas.
 - Continuo de consecuencias para las conductas problemáticas.
 - Recopilación y uso continuado de datos para la toma de decisiones.
- Prevención secundaria:
 - Cribado universal.
 - Monitorización progresiva para alumnos en situación de riesgo.
 - Sistema para incrementar la estructura y la predictibilidad.
 - Sistema para incrementar la contingencia del feedback de los adultos.
 - Sistema para emparejar el desarrollo académico y conductual.
 - Sistema para incrementar la comunicación entre el hogar y la escuela.
 - Recopilación y uso de datos para la toma de decisiones.
- Prevención terciaria:
 - Evaluación funcional.
 - Evaluación global en equipo.
 - Vinculación del apoyo académico y conductual.
 - Intervención individualizada basada en la información de la evaluación centrada en: a) prevención de contextos problemáticos; b) enseñanza de conductas funcionalmente equivalentes, y de conductas deseadas; c) estrategias para extinguir las conductas problemáticas; d) estrategias para aumentar la contingencia del refuerzo de las conductas deseadas, y e) uso de consecuencias negativas en caso necesario.
 - Recopilación y uso de datos para la toma de decisiones.

La *Evaluación Funcional [Functional Assessment]* es un proceso de recogida de información que se puede emplear para maximizar la efectividad y la eficacia de las intervenciones de apoyo conductual. Los principales resultados de la evaluación funcional incluyen una descripción de la conducta problema, la identificación de eventos, tiempos y situaciones predictores de conductas problemáticas, la identificación de consecuencias que mantengan la conducta, la identificación de la función motivadora de la conducta y la recopilación directa de datos observacionales. Diversos estudios han demostrado que las intervenciones basadas en una evaluación global y el análisis de la función de la conducta, tienen mucha más probabilidad de ser efectivas que aquellas intervenciones que se centran en las formas tradicionales de evaluación (evaluaciones normativas, logro intelectual y conductual, test proyectivos de personalidad, observaciones anecdóticas y entrevistas no-estructuradas)²³.

El *Entrenamiento en Comunicación Funcional [Functional Communication Trainnig (FCT)]*²⁴ la FCT supone valorar la función de la conducta mediante la evaluación funcional y después sustituir las conductas problemáticas con una respuesta comunicativa que cumpla la misma función. El evaluación funcional consiste típicamente en entrevistas, observación y análisis funcional. Tras completar el proceso

de evaluación los entrenadores han de identificar una respuesta comunicativa. Esta respuesta puede ser de una de las siguientes categorías: lenguaje verbal, comunicación con imágenes, gestos, o aparatos tecnológicos. Tras seleccionar la respuesta, esta ha de ser enseñada al niño. El paso final supone ignorar la conducta problemática y promocionar el uso de una respuesta comunicativa que sustituya la conducta problemática.

La *Enseñanza Naturalista [Naturalistic Teaching]* surge en respuesta a las dificultades de los métodos tradicionales de intervenciones basadas en ensayos discretos para la generalización de aprendizajes, los investigadores conductuales han desarrollado e introducido aproximaciones naturalistas de enseñanza que persiguen efectos más duraderos en el tiempo y a largo plazo y que buscan la generalización de resultados. Todas las aproximaciones (Incidental Teaching; Pivotal Response Training; Milieu Teaching; Natural Language Teaching, etc.) se han desarrollado con la intención de alcanzar una aproximación más naturalista para mejorar el desarrollo del lenguaje y la comunicación de los niños autistas. Estas aproximaciones, se basan en parte en los principios y los procesos interactivos que se desprenden de los modelos del desarrollo, del ABA y de la importancia en la interacción padres-hijos. Las principales diferencias entre el ABA tradicional y los modelos naturalistas son entre otras: el control de las interacciones o bien se comparte o bien se intercambia entre el terapeuta y el niño. Las preferencias del niño, y las actividades seleccionadas por el niño son los contextos primarios y los temas para el intercambio comunicativo.

Englobadas en la Enseñanza Naturalista surgen técnicas como:

A) La *Enseñanza Incidental [Incidental Teaching]* que supone estructurar y secuenciar los objetivos educativos de manera que estos se desarrollen dentro de las actividades de la vida diaria y tienen la ventaja de ser interesantes y motivadores. Utiliza estrategias del ABA para presentar los objetivos educativos dentro de las actividades típicas de un niño, en lugar de proponer intervenciones uno-a-uno en un contexto terapéutico. Este método asegura por un lado la generalización a los contextos típicos, y por otro lado permite al niño la puesta en marcha de las iniciaciones sociales que es uno de los déficits principales en los TEA. Las lecciones incluyen interacciones en las que el niño expresa sus intereses y el adulto le responde con refuerzos y elogios. La secuencia de pasos a seguir se puede describir como: 1) el profesor o padres eligen un objetivo educativo; 2) el adulto modifica el ambiente natural para promocionar la motivación y el interés en los materiales relacionados con el objetivo de aprendizaje; 3) el niño muestra interés en los materiales mediante verbalizaciones o gestos, iniciando así la sesión de aprendizaje; 4) el adulto incita al niño a iniciar una actividad, mediante preguntas en relación a los materiales disponibles; 5) si el niño responde correctamente, se le refuerza y se le permite durante un breve periodo de tiempo el acceso a los materiales deseados; 6) si el niño no responde o lo hace de manera incorrecta, el adulto ofrece tres nuevas oportunidades, como, por ejemplo, mostrarle las palabras necesarias, es decir le proporciona facilitadores para la respuesta; 7) por último, el adulto despierta el interés del niño sobre otros materiales y comienza de nuevo la secuencia.

B) El *Entrenamiento en Conductas Pivote [Pivotal Response Training (PRT)]*^{25,26} Tanto el entrenamiento en conductas pivote (PRT) como la enseñanza por ensayos discretos [Discrete Trial Training (DTT)] incorporan los principios centrales del ABA para enseñar conductas específicas a los individuos con autismo u otras discapa-

ciudades del desarrollo. Las aproximaciones de DTT están altamente estructuradas y son útiles cuando la adquisición de habilidades es un objetivo principal del programa del niño. El PRT incluye un formato estructurado, basado en el juego, para el desarrollo de habilidades diana. La mayoría de los programas de PRT utilizan el DTT en caso necesario. En lugar de enfrentar conductas individuales de una en una, el PRT aborda las áreas pivotaes para el desarrollo del niño como son: la respuesta a claves ambientales múltiples, la motivación, el automanejo, y las iniciaciones sociales. Abordando estas áreas críticas, el PRT resulta en mejoras colaterales más amplias en las áreas social, comunicativa y conductual que no se persiguen de manera específica. Los propósitos prioritarios de esta técnica son: enseñar al niño a responder a las oportunidades de aprendizaje que ocurren de forma natural y compartirlas; reducir la necesidad de instrucción continua y la intervención de padres y profesionales; y ofrecer educación y servicios relacionados de forma más habitual en ambientes naturales.

C) La *Enseñanza del Entorno [Milieu Teaching]* es una aproximación naturalista de enseñanza que se dirige a la mejora de la comunicación y de las habilidades sociales. Pone énfasis en los contextos naturales y en las actividades de la vida diaria, tanto en casa como en la escuela, siguiendo la pista de los niños, y ofreciendo consecuencias y refuerzos naturales. Entre los procesos primarios que emplea destacan el modelado (mostrar el desarrollo de una acción), la demora temporal (supone la presentación de un ítem deseado por el niño, seguida de un tiempo que se ofrece al niño para que reaccione al estímulo sin darle ninguna pauta o guía), oportunidades incidentales y modificaciones ambientales (supone la modificación del ambiente para crear oportunidades para que el niño establezca la comunicación). Algunos ejemplos de modificación ambiental incluyen colocar materiales a la vista del niño, pero fuera de su alcance, darles materiales que requieran de una pequeña ayuda por parte del adulto para poder emplearlos, darle pequeñas piezas o partes del ítem deseado para que vaya pidiendo más, quitarle pequeñas piezas de un juguete necesarias para obligarle a pedir las, crear situaciones absurdas como darle un tenedor para comer sopa de forma que tenga que solicitar el objeto correcto²⁷.

1.2.2.1.2. MODELOS DEL DESARROLLO

Por su parte Wetherby, en 1997, fue impulsora del *Modelo de Desarrollo Social-Pragmático [Developmental Social-Pragmatic Model (DPS)]*²⁸. Las aproximaciones de DPS van un paso más allá que ABA y hacen énfasis en la importancia de la iniciación y la espontaneidad en la comunicación, siguiendo el foco de atención del niño y la motivación, construyendo a partir del repertorio comunicativo del niño, incluso si este no es convencional, y utilizando actividades más naturales. Está recomendado para niños que ya han aprendido algunas habilidades básicas de comunicación mediante IBI, o para niños que no presentan retrasos significativos del lenguaje. La intervención de DPS se caracteriza por los siguientes aspectos:

- El objetivo de la intervención está en alcanzar la comunicación social espontánea del niño, dentro de una estructura flexible y con actividades variadas y motivadoras.
- Se hace énfasis en ayudar al niño a desarrollar repertorios comunicativos multimodales (por ejemplo, habla, cantar, gestos) tratando de proveerle de un abanico de estrategias para expresar intenciones.
- Se acentúan las interacciones caracterizadas por el control compartido, el respeto de turnos y la reciprocidad.

- Las intervenciones se desarrollan en contextos de aprendizaje que incluyen actividades y eventos seleccionados para despertar el interés y la motivación.
- La relevancia de la conducta comunicativa del niño es considerada en relación al contexto y las actividades presentes, entendiendo los sentimientos y conductas no convencionales como intentos legítimos de comunicarse.
- Se incluyen agrupamientos sociales en el programa entendiendo que las experiencias de vida del niño irán incorporando experiencias sociales complejas.
- La información sobre las secuencias y los procesos de desarrollo del niño se utilizan para enmarcar la secuencia de metas y para medir el progreso en un contexto de desarrollo más amplio.
- El apoyo contextual (por ejemplo, claves visuales y gestuales) resultan esenciales para ayudar al niño a dar sentido a las actividades y las interacciones en lugar de «desmontar» los contextos de aprendizaje en pequeños componentes o habilidades.
- Se hace hincapié en ayudar al niño a adquirir medios socialmente aceptables para el control social (por ejemplo, métodos para protestar; métodos para tomar decisiones, etc.) para evitar el desarrollo de conductas problemáticas.

El modelo *Intervención del Desarrollo de Relaciones [Relationship Development Intervention (RDI)]*²⁹ el cual ha sido desarrollado por Gutstein en Houston, Texas. Es un programa global cuyo principal objetivo es remediar los déficits relacionados con la capacidad para compartir experiencias. Está basado en modelos cognitivos y de desarrollo que ponen énfasis en el hecho de enseñar al niño a valorar y adaptar sus acciones a los otros, ya que participan en procesos interactivos, en lugar de instruir en habilidades específicas. Antes de comenzar con el RDI los padres participan en una evaluación sobre el desarrollo de relaciones, se pretenden evaluar las competencias y limitaciones del niño a la hora de compartir experiencias. Esta evaluación sirve además para instaurar objetivos específicos de tratamiento, valorar las potencialidades del niño y determinar los obstáculos parentales. Uno de los principales déficits en el autismo es la dificultad para ofrecer retroalimentación emocional a los cuidadores, quienes la necesitan a su vez para sintonizar sus acciones. El RDI enseña a los padres actividades y ejercicios simples para establecer este sistema de feedback promocionando empatía emocional con el niño. Los padres aprenden a emplear reforzadores sociales y técnicas de regulación conductual, que permiten regular las demandas de los padres incrementando el sentimiento de auto-eficacia del niño, y el deseo de compartir las responsabilidades en las interacciones recíprocas. Por otro lado, desarrollan un sistema de comunicación declarativa, los padres también aprenden a ralentizar la comunicación para dar al niño tiempo para procesar la información y considerar su respuesta. Limitan y modifican los elementos comunicativos que añaden complejidad innecesaria, o que pueden distraer al niño del foco de la interacción. Otro de los aspectos a tener en cuenta en esta técnica es la construcción de ambientes óptimos de aprendizaje, lo cual supone simplificar los espacios, ralentizar el paso de las actividades de la vida diaria y ofrecer oportunidades para poner en práctica las habilidades aprendidas en relación a compartir experiencias. Los padres van aprendiendo a valorar el progreso del niño y a favorecer de manera paulatina y consistente con la competencia del niño, ciertas capacidades, hasta ir acercándose a las demandas del «mundo real».

Además de las intervenciones globales descritas hasta el momento existe otro grupo de abordajes de carácter global conocidos bajo distintos nombres. El *Modelo de Greenspan o Terapia de Juego en Suelo o Intervención del desarrollo basada en las relaciones y las diferencias individuales [Greenspan Model; Floor Time; Developmentally-based Individual-difference Relationship-based Intervention (DIR)]*^{30,31}. El modelo DIR fue desarrollado por Greenspan y colaboradores en 1997, buscan el desarrollo emocional tras el seguimiento de uno de estos modelos, dependen de informes observacionales del niño para determinar su nivel actual de funcionamiento. Tienen un enfoque centrado en el niño, se construyen desde el niño. El Floor Time es solo una pieza de un modelo de tres partes que incluye además espontaneidad, juego semiestructurado y juego motor y sensorial. Entre sus metas está la de promover las interacciones personales para facilitar el dominio de las habilidades de desarrollo; ayuda a los profesionales a ver al niño como funcionalmente integrado y conectado; no trata los aspectos del desarrollo como piezas separadas, como por ejemplo el desarrollo del habla, desarrollo motor, etc. Se enseña en contextos interactivos y se dirige a los retrasos del desarrollo en la modulación sensorial, la programación motriz, la secuenciación, y el procesamiento perceptivo. Se desarrolla en segmentos de 20 minutos seguidos de 20 minutos de descanso, cada segmento se dirige a uno de los retrasos del desarrollo previamente descritos. Enseña a los padres a cómo ocuparse del niño de una manera más feliz y relajada. En contraposición a otros abordajes se dirige al desarrollo emocional, el cual tiende a focalizarse en el desarrollo cognitivo. Evita instruir en las áreas deficitarias, lo cual alimenta la frustración del niño y subraya su inadecuación. Ayuda a reconvertir las acciones del niño en interacciones. No se centra en áreas específicas de competencia.

La *Enseñanza Receptiva [Responsive Teaching]* es un currículum de intervención temprana diseñado para manejar las necesidades cognitivas, del lenguaje y socioemocionales de niños pequeños con problemas del desarrollo. Este modelo de intervención innovadora fue derivado de una investigación desarrollada con niños con síndrome de Down y sus madres. Los resultados de estos estudios indican que durante los años tempranos de infancia, los padres promocionaban el desarrollo de sus hijos integrándose en interacciones altamente receptivas a través de las rutinas diarias. Los efectos de la receptividad están mediados por el impacto que tienen en el uso de diversas conductas cruciales del desarrollo, como el juego social, la atención, la iniciación y la persistencia. La enseñanza receptiva ayuda a los padres a emplear estrategias para promocionar conductas pivote que son indispensables para cumplir las necesidades de desarrollo del niño³².

1.2.2.2. Según las áreas funcionales en las que se centran las intervenciones

1.2.2.2.1. INTERVENCIONES CENTRADAS EN LA COMUNICACIÓN

La *Comunicación facilitada [Facilitated Communication (FC)]*^{33,34} de Rosemary Crossley surgió en la década de los 70 en Australia. Va dirigida a personas sin habla o con habla no funcional y se centra en la idea de que las dificultades presentes en el autismo se deben a alteraciones del movimiento, más que a alteraciones sociales o de la comunicación. Requiere de un facilitador (una persona) que ayude a la persona con problemas en la producción de palabras o frases a través de un comunicador y ofrezca apoyo mediante contacto físico (tocar el hombro, coger la mano, etc.). Esta aproximación ha recibido duras críticas y en la actualidad se desaconseja su uso.

El *PECS [Picture Exchange Communication Systems]*³⁵ es una intervención surgida en la década de los 90, sus precursores son Bondy y Frost. Es un programa que se emplea para enseñar a los niños a interactuar con los otros mediante el intercambio de dibujos, símbolos, fotografías u objetos reales de los ítems deseados. Las metas del PECS incluyen: a) la identificación de objetos que pueden servir como estímulos para cada acción del niño y b) aprender a responder a preguntas mediante un sistema de múltiples dibujos. Es un programa muy estructurado que emplea principios de modificación de conducta como son estímulos, respuestas y reforzadores para alcanzar la comunicación funcional. El programa ayuda al niño a iniciar la comunicación y a generalizar estas habilidades a una variedad de objetos y personas. El PECS es un ejemplo de un programa conductual que utiliza ABA para enseñar comunicación funcional mediante una modalidad visual. Es opuesto al enfoque oralista tradicional. El énfasis se centra en el intercambio de comunicación entre personas, más que en la extensión del repertorio comunicativo. Se enseña a la persona a entregar un pictograma del ítem deseado al entrenador, quien inmediatamente satisface la petición. También se les enseña a comentar y responder preguntas directas. Para su puesta en marcha requiere de dos entrenadores.

La *Enfoque de Conducta Verbal [Verbal Behaviour Approach (VB)]*³⁶ es un método dentro del ABA, se basa en la teoría de Skinner sobre el aprendizaje del lenguaje. En lugar de poner énfasis en los aspectos expresivos y comprensivos del lenguaje, se centra en las variables ambientales responsables. Algunos de los pasos de este proceso suponen entrenar la imitación vocálica de los sonidos, antes de tratar de enseñar las palabras completas. Entre algunas de las pautas que se proponen para poner en marcha este modelo podemos encontrar:

- Ser positivo: utilizar 8 positivos por cada negativo, no utilizar el nombre del niño cuando hacemos referencia al negativo.
- Emparejar: emparejarse con el ambiente, ofreciendo al niño muchos reforzadores aunque aún no lo haya merecido.
- Dar instrucciones: simplificar el lenguaje; asegurarnos que estamos lo suficientemente cerca y hablamos lo suficientemente alto para que nos entienda; agacharnos a la altura del niño para captar su atención.
- Reforzadores: buscar cosas que sean de interés para el niño: pompas, juegos de agua, pelotas, etc.
- Enseñar al niño a comunicar sus necesidades y deseos.
- Enseñar al niño a emparejar ítems y dibujos.
- Imitación.
- Habilidades receptivas.
- Ofrecer instrucciones que el niño sea capaz de desarrollar.
- Emplear canciones.
- Utilizar acciones de la vida diaria para estimular al niño a mostrar intención comunicativa (darle cereales sin cuchara, etc.).
- No reforzar o atender las conductas problemáticas.
- Prevenir y corregir los errores durante el día.

La *Comunicación Total [Total Communication]*³⁷ supone el uso de dos códigos utilizados simultáneamente: el código oral o habla y el código signado o signos, por

parte de las personas del entorno de quien tiene TEA. El uso de ambos códigos de manera simultánea se conoce como habla signada. Se establece de forma paralela una comunicación simultánea: el empleo de los códigos oral y signado por parte del adulto de los códigos (signado+habla) efectuada por el emisor. Como característica de esta comunicación, destacar que se le da más importancia a los aspectos expresivos que a los comprensivos, de ahí la gran importancia que se da a la imitación y a la técnica del modelado.

La *Comunicación Alternativa y Aumentativa (CAA)* [*Augmentative and Alternative Communications (AAC)*]³⁸⁻⁴⁰ incluye todas las formas de comunicación (distintas a la comunicación oral) que se emplean para expresar pensamientos, necesidades, deseos e ideas. Todos utilizamos CAA cuando hacemos una expresión facial o un gesto, o cuando empleamos símbolos o dibujos, o escribimos. Las personas con problemas severos de habla o lenguaje emplean la CAA para suplementar el habla existente o para reemplazar el habla que no es funcional. Hay ayudas aumentativas específicas, como dibujos o tablas de comunicación por símbolos y aparatos electrónicos que pueden ayudar a estas personas a expresarse. De esta forma se puede incrementar la interacción social, el desempeño en la escuela y los sentimientos de autoeficacia. El CAA no ha de ser un sustituto del habla, sobre todo en aquellas personas que ya la han adquirido, ha de emplearse para mejorar la comunicación. En cuanto a los tipos de CAA se puede diferenciar entre CAA con ayuda o sin ayuda. Los CAA sin ayuda no ofrecen salida de voz o hardware electrónico, por ejemplo los gestos, el lenguaje corporal, la lengua de signos o las tablas de comunicación. Los sistemas CAA con ayuda son aparatos electrónicos que pueden o no ofrecer salida de voz. Los aparatos que producen salida de voz pueden ofrecer cartas, palabras y frases o una variedad de símbolos que permiten al usuario construir mensajes, estos mensajes pueden ser hablados electrónicamente y/o impresos en un dispositivo visual o papel.

1.2.2.2.2. INTERVENCIONES CENTRADAS EN LAS INTERACCIONES SOCIALES

El *Entrenamiento en Habilidades Sociales* [*Social Skills Training*] incluye una amplia variedad de metas e intervenciones, de manera que no hay un tipo de tratamiento o intervención estándar en este ámbito. En algunas de las revisiones encontradas^{41,42} se sintetizan las conductas diana que se pretenden desarrollar con los programas de intervención en habilidades sociales, y se definen además los componentes esenciales de estos programas. En cuanto a las metas que persiguen podemos destacar: desarrollo de la comunicación funcional; iniciación social; desarrollo cognitivo; juego o habilidades grupales; respuestas y compromiso; conductas desafiantes; conductas hacia uno mismo; habilidades físicas y motrices. En cuanto a los componentes esenciales de estos programas podemos destacar: 1) planes y metas individualizadas: es necesario que el programa se centre en las necesidades detectadas, es decir en las evaluaciones y valoraciones específicas; 2) metas para mejorar las interacciones con los adultos: tanto con los padres como con los profesores, los cuales fomentarán la puesta en marcha de las actividades imitativas y de interacciones sociales; 3) metas para mejorar las interacciones con los iguales: supone el desarrollo de actividades mediadas o tutorizadas por pares, tanto con desarrollo típico como con TEA; 4) mejora de las interacciones sociales dentro de la comunidad: incluye iniciaciones, respuestas, y/u otras interacciones que son apropiadas para la edad y el contexto dentro de la comunidad; 5) componentes que aseguren el mantenimiento: hace referencia a la cantidad de tiempo tras la intervención que el niño continua empleando las habilidades aprendidas; 6) uso de los contextos naturales: supone los cambios conductuales positivos que se han extendido tras la intervención

a distintos contextos; 7) autorregulación: el automanejo es importante porque permite una participación más activa en el proceso de intervención, mejora la independencia y ofrece oportunidades futuras para la interacción social sin la necesidad de supervisión directa; 8) apoyo ambiental: supone afrontar la instrucción en habilidades sociales teniendo en cuenta las actividades preferidas en un contexto familiar y predecible y limitando la estimulación sensorial aversiva.

Las *Historias Sociales [Social Stories (SS)]*⁴³⁻⁴⁵ de Carol Gray se recomendaron en un inicio para niños autistas de alto funcionamiento que poseían las habilidades básicas de lenguaje. Sin embargo las investigaciones desarrolladas a partir de 1995 sugieren que las SS se pueden emplear en niños con dificultades de aprendizaje más severas. Existen investigaciones en poblaciones de entre 5 y 15 años. La finalidad de la terapia es mejorar la comprensión de las habilidades sociales. Son historias cortas, escritas en primera persona para niños con trastornos del espectro autista, para facilitar su comprensión de las situaciones sociales. Mientras que los niños con un desarrollo típico pueden deducir lo que es apropiado en distintas situaciones sociales, los niños con autismo encuentran estas situaciones sociales como confusas. Las historias sociales tratan de ayudar al niño con autismo a manejar su propia conducta describiendo de manera explícita lo que debe suceder en una situación, cuándo, cómo y por qué ha de suceder.

Las historias sociales se escriben de manera individualizada de acuerdo al nivel de comprensión del niño y de acuerdo a sus dificultades conductuales o falta de comprensión social, específicas. Además permite la adherencia a reglas y rutinas, la presentación visual de reglas sociales parece una forma menos confusa que otras formas de entrenamiento en habilidades sociales. Inicialmente se recomendó que la historia se presentara en una única pieza de papel sin la distracción de estímulos pictográficos. Gray revisó las pautas ofrecidas y propuso en 1998 la posibilidad de presentar las historias con pictogramas y en forma de libro, siempre y cuando no supongan una distracción. En cuanto a la composición de las historias sociales estas han de contener cuatro tipos de frases: 1) Descriptivas: frases objetivas libres de asunciones y opiniones «en nuestro colegio el profesor lee al final de la clase»; 2) con perspectiva: describen el estado interno de la persona (pensamiento, conocimiento, sensaciones, creencias, opiniones y motivaciones). Se habla de ellas haciendo referencia a terceras personas. «A la mayoría de los otros niños les gusta escuchar cuando el profesor lee»; 3) directivas: identifican una respuesta sugerida a una situación, y pretenden dirigir la conducta de una persona «Me sentaré silenciosamente cuando el profesor lea»; 4) afirmativas: enfatizan un aspecto importante, y pueden actuar para reafirmar al niño «Eso es una buena cosa para hacer»; 5) se pueden incluir otros dos tipos de frases: las de control y las cooperativas. Las frases de control se escriben por una persona con TEA para identificar las estrategias personales a emplear para recordar y preguntar información personal y las frases cooperativas identifican lo que otros harían para ayudar a un estudiante. La ratio recomendada es de 5 frases afirmativas, descriptivas y/o con perspectiva frente a cada frase directiva. En algunos casos las frases directivas pueden no ser necesarias. Por otro lado, se recomienda entre 0 y 1 frases directivas o de control frente a 2 ó 5 descriptivas y/o de perspectiva.

1.2.2.3. Otras intervenciones

Otro de los tratamientos con mayor trayectoria a nivel mundial es el programa *TEACCH- [Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped*

Children^{46,47}, también conocido como enseñanza estructurada (structured teaching). Fue Eric Schopler y sus colaboradores quienes lo diseñaron en 1966 en la Universidad de Carolina del Sur. Trata de explicar las diferencias de los procesos cognitivos en el autismo (pensar, aprender y experimentar el mundo), entendiendo que estas diferencias pueden explicar los síntomas autistas y los problemas conductuales asociados. Su fin es lograr el máximo grado de autonomía a todos los niveles de funcionamiento. Se dirige a distintos problemas como la comunicación, la cognición, la percepción, la imitación y las habilidades motoras. Los agentes que la desarrollan pueden ser tanto profesores desde el centro educativo, como los padres desde casa. Tradicionalmente se empleó en centros educativos de educación especial, aunque actualmente se ha extendido su uso a centros educativos inclusivos. Entre las técnicas que emplea podemos encontrar las siguientes:

- Ambientes organizados, secuencias de actividad predecible, sistemas de trabajo-actividad estructurado.
- Estrategias para mejorar el procesamiento visual: la estructura de la clase; organización visual de los materiales de trabajo para la enseñanza de tareas y sus secuencias; un sistema visual para enseñar habilidades complejas como el lenguaje y la imitación.
- En lo relacionado con la comunicación emplea signos, gestos, pictogramas, o palabras escritas.
- Implica la enseñanza de habilidades pre académicas: colores, números, dibujar, escribir, moldear.
- Se incluye además entrenamiento de los padres para trabajar desde casa como co-terapeutas con las mismas técnicas y materiales.
- Educación, habilidades sociales y de ocio, comunicación, entrenamiento vocacional y empleo protegido.

El *Modelo de Denver [The Denver Model]*^{48,49} fue desarrollado por Sally Rogers en la década de los 80 en Colorado. Los principales objetivos del programa son, por un lado, mantener a los niños durante el mayor tiempo posible involucrados en relaciones sociales, de modo que se ofrezca la posibilidad de la imitación y la comunicación simbólica y funcional, por otro lado se busca la enseñanza intensiva para completar las carencias de aprendizaje dado el acceso restringido al mundo social como consecuencia del autismo. Las estrategias que emplea principalmente para la consecución de dichos objetivos son: Enseñar imitación; desarrollar el conocimiento de los sistemas de interacción social y la reciprocidad; enseñar el poder de la comunicación; enseñar un sistema simbólico de comunicación; y hacer el sistema social tan comprensible como el mundo de los objetos. Se apoya en la teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. Este autor se centra en cómo los niños exploran el entorno y construyen esquemas sobre cómo funciona el mundo y cómo razonar acerca de el mismo. Además se basa en la teoría psicoanalítica del desarrollo de Mahler. Se centra en cómo unir el sentimiento de identidad y el entendimiento de los otros, mediante la interacción con los cuidadores. Emplea el *INREAL Pragmatic based Communications Program*, que persigue el desarrollo de la comunicación funcional en los contextos naturales, así como las técnicas de modificación de conducta. Los agentes que lo ponen en marcha son educadores infantiles, psicólogos, logopedas, terapeutas ocupacionales. El equipo de tratamiento es encabezado por los padres y un profesional que se convierte en el coordinador del niño. La intensidad de la intervención es de

más de 20 horas semanales. Entre las premisas de las que parte este modelo están las siguientes:

- Implicación de la familia.
- Individualización del tratamiento.
- Los niños con autismo pueden ser buenos aprendices, siempre que se diseñen actividades educativas apropiadas.
- El tratamiento en autismo debe centrarse en la inhabilidad social.
- Son miembros de la familia y la comunidad y por tanto han de desempeñar un rol en la misma.
- Los niños autistas tienen ideas, preferencias, sentimientos, elecciones, tienen derecho a expresarse y a ejercer cierto control sobre su mundo.
- El autismo es una alteración compleja que afecta a todas las áreas de funcionamiento, lo cual hace necesario un tratamiento interdisciplinar.
- Los autistas pueden llegar a mostrar intención comunicativa e incluso habla si la intervención preescolar es adecuada.
- La intervención sistemática es una herramienta poderosa para el autismo. Objetivos concretos y bien descritos, que se acompañan de actividades instruccionales previamente establecidas.
- El juego es una de las herramientas más poderosas para el aprendizaje social y cognitivo. Construir habilidades de juego supone maximizar su capacidad para el aprendizaje independiente.
- Se priorizan las actividades sociales.
- Se enfatizan 6 áreas de contenido: la comunicación, las interacciones sociales, el juego, el desarrollo motor grueso y fino, la cognición, la autonomía personal y la participación en las rutinas familiares.

El *Modelo SCERTS [SCERTS Model]*^{50,51} es un modelo educativo para trabajar con los niños con TEA y sus familias. Se ha desarrollado por profesionales provenientes de distintas disciplinas (especialistas en audición y lenguaje, educación especial, psicología conductual y del desarrollo, terapia ocupacional y práctica centrada en la familia), destacando autores como Prizany, Wertherby, Rubin, Laurent y Rydell. Ofrece guías específicas para ayudar al niño a convertirse en un comunicador social competente, mientras se previene los problemas de conducta que interfieren con el aprendizaje y el desarrollo de relaciones. También está diseñado para ayudar a las familias, los educadores y los terapeutas a trabajar conjuntamente como un equipo, de una manera coordinada para maximizar el progreso en el apoyo al niño. El acrónimo SCERTS hace referencia a:

- «SC»: Social Communications (Comunicación Social): el desarrollo de comunicación espontánea, funcional, expresión emocional y relaciones seguras con niños y adultos.
- «ER»: Emotional Regulation (Regulación Emocional): el desarrollo de la habilidad para mantener un estado emocional bien regulado para afrontar el estrés de la vida diaria, y para estar más predispuesto para el aprendizaje y la interacción.
- «TS»: Transactional Support (Apoyo Transaccional): el desarrollo e implementación de apoyos para ayudar a los compañeros a responder a los

intereses y necesidades del niño, modificar y adaptar el ambiente, y ofrecer herramientas para mejorar el aprendizaje (por ejemplo, comunicación con pictogramas, horarios escritos, y apoyos sensoriales). También se desarrollan planes específicos para ofrecer apoyo educacional y emocional a las familias, y para fomentar el trabajo en equipo entre los profesionales.

El currículum SCERTS ofrece un método sistemático que asegura que las habilidades específicas y los apoyos adecuados suponen objetivos educativos, son seleccionados y aplicados de manera consistente en el día a día del niño. Este proceso permite a las familias y a los equipos educativos poner en marcha las prácticas efectivas disponibles, y a construir a partir de su propio conocimiento y habilidades la manera de ofrecer un programa efectivo. Una de las cualidades de SCERTS es que puede incorporar prácticas de otras aproximaciones como son ABA, TEACCH, Floortime, RDI, Hanen y Social Stories. Promueve la comunicación iniciada por el niño en las habilidades de la vida diaria y, en general, busca enseñar y aplicar de manera funcional habilidades relevantes en una variedad de contextos.

La *Terapia de la Vida Diaria de la Escuela Higashi [The Higashi School Daily Life therapy]* comenzó en 1964 cuando Kiyoko Kitahara estableció el Musashino Higashi Kindergarten en Tokio, Japón. Su bien conocido método para educar niños con autismo es una filosofía y un método de enseñar y postula que el propósito de la educación para cada niño ha de ser desarrollar el potencial de cada uno y su dignidad. Esto se logra mediante una educación holística del niño, vía tres pilares fundamentales:

1. Ejercicio físico vigoroso.
2. Estabilidad emocional.
3. Estimulación intelectual.

Juntos estos tres pilares ofrecen la fundamentación de una educación amplia y completa en lugar de ser una aproximación dirigida y poco estructurada para remediar los déficits. Sin medicación los estudiantes pueden emplear el ejercicio físico vigoroso para aprender a regular sus ritmos biológicos y ganar otros beneficios en la salud, resistencia, humor, conocimiento del medio y concentración. En este ambiente vibrante y energético, mediante una aproximación altamente estructurada y consistente y empleando dinámicas de grupo, los profesores establecen vínculos afectivos con cada estudiante para alcanzar la estabilidad emocional. Sentirse feliz y sano deja al niño libre y abierto a la experiencia. La atmósfera variada e intelectualmente estimulante para el aprendizaje es parte de los aspectos claves de esta aproximación, sugiere que del mismo modo un niño «normal» aprende como un «espejo» de la educación adecuada de un niño autista.

Mediante dinámicas de grupo y en las clases se enseña a los niños interacciones y relaciones sociales, mientras estudian un currículo apropiado para su edad con literatura, matemáticas, ciencias, estudios sociales, arte, música, educación física y tecnología informática. También resulta de interés la vida del campus, la participación en eventos comunitarios y la interacción con los compañeros sociales y otros sujetos, en una amplia variedad de oportunidades que expanden su mundo y les permite crecer en la adultez. Kitahara entiende que el juego es el puente para el desarrollo social, y para aprender. Mediante secuencias naturales del desarrollo del juego construye una fuerte fundamentación para las relaciones sociales. Jugar ayuda al

niño a explorar el mundo sensorial, descargar energía, desarrollar habilidades de resolución de problemas, alcanzar habilidades motrices gruesas y finas, aprender roles sociales y emocionales, expresar los propios sentimientos y ser creativo.

Se da mucha importancia a las artes visuales y la música, ya que se entiende que la capacidad de entender y apreciar la belleza del arte, permite un mayor conocimiento y disfrute del propio entorno. El manejo de la conducta se centra en la relación de «amor» y profundo entendimiento entre el profesor y el alumno. Además se centra en el desarrollo de estrategias para la autorregulación para que el alumno aprenda gradualmente a divertirse y participar en actividades que le producirán gratificación. La independencia social pasa por centrarse en las fortalezas más que en las conductas indeseables. Las medidas aversivas nunca se utilizan para modificar la conducta.

El *Programa LEAP [The LEAP Program]*⁵² fue desarrollado por Philip Strain en Pennsylvania. Es un programa de preescolar cuya finalidad es responder a las necesidades tanto de los niños autistas como de los niños normales. El programa ofrece entrenamiento para padres. No se ofrece entrenamiento uno-a-uno, sino de manera grupal. Los profesores y un asistente ofrecen la intervención a 10 niños con desarrollo normal y entre 3-4 niños con autismo. Además un logopeda, un terapeuta ocupacional y un fisioterapeuta trabajan con el niño. Se desarrollan planes curriculares individuales teniendo en cuenta las aportaciones de los padres. Estos planes incluyen objetivos a corto plazo y se actualizan cada 3 ó 4 meses. El currículum pretende ayudar a los niños autistas a desarrollar habilidades de lenguaje y funcionales, juego independiente y habilidades de trabajo, habilidades de interacción social, y conducta adaptativa. Se emplea la intervención conductual positiva en aquellos niños que muestran conductas disruptivas. La instrucción en el colegio se basa en el currículum TRI-I (Innovative, Integrative, Individualized). Este programa incluye entrenamiento individualizado en un entorno integrador. La intensidad de las intervenciones es de 5 días a la semana, 3 horas al día en la clase.

1.3. RECOMENDACIONES DE LAS GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA EN RELACIÓN A LAS INTERVENCIONES PSICOEDUCATIVAS EN LOS TEA

En este apartado de la introducción se incluye un resumen de las guías de recomendaciones realizadas en distintos países en relación a las intervenciones no-farmacológicas en el tratamiento de los TEA y en concreto en relación a las intervenciones psicoeducativas.

1.3.1. Guía del grupo de estudio de los TEA del Instituto de Salud Carlos III 2006

En relación a las guías de práctica clínica publicadas en España, según el grupo de estudios de los TEA del *Instituto de Salud Carlos III*⁵³, existen distintos niveles de recomendación para estos tratamientos. De este modo consideran que la promoción de competencias sociales, los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación y el sistema TEACCH tienen un nivel de evidencia débil aunque son recomendados, por otro lado consideran que las intervenciones conductuales tienen evidencia de eficacia y son recomendadas.

1.3.2. Guía de práctica clínica del SIGN (Scottish Intercollegiate Guidelines Network) 2007

Según la *Guía de Práctica Clínica del SIGN*⁵⁴ debemos tomar en cuenta las siguientes recomendaciones en relación a los distintos tipos de intervenciones

no-farmacológicas. En el cuadro que se presenta a continuación se describen los niveles de evidencia y los grados de recomendación:

Niveles de evidencia	
1++	Meta análisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ECAs, o ECAs con un bajo riesgo de sesgo.
1+	Meta análisis bien llevados a cabo, revisiones sistemáticas y ECAs con bajo riesgo de sesgo.
1-	Meta análisis bien llevados a cabo, revisiones sistemáticas y ECAs con alto riesgo de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios caso-control o estudios de cohortes. Estudios de cohortes o caso-control de alta calidad con bajo riesgo de sesgo y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohortes o caso-control bien llevados a cabo con bajo riesgo de sesgo y una probabilidad moderada de que la relación sea causal.
2-	Estudios de cohortes o caso-control con alto riesgo de sesgo y un riesgo significativo de que la relación no sea causal.
3	Estudios no analíticos, por ejemplo, series de casos, o informes de caso único.
4	Opinión de expertos.

Grados de recomendación	
A	Al menos un meta análisis, revisión sistemática o ECA evaluado como 1++, y directamente aplicable a la población diana; o un cuerpo de evidencia consistente principalmente en estudios evaluados como 1+, directamente aplicable a la población diana, y demostrando consistencia global de los resultados.
B	Un cuerpo de evidencia que incluya estudios evaluados como 2++, directamente aplicable a la población diana, y demostrando consistencia global de los resultados; o evidencia extrapolada de estudios 1++ o 1+.
C	Un cuerpo de evidencia que incluya estudios evaluados como 2+, directamente aplicable a la población diana, y demostrando consistencia global de los resultados; o evidencia extrapolada de estudios 2++.
D	Nivel de evidencia 3 ó 4; o evidencia extrapolada de estudios evaluados como 2+.
*	Se recomiendan como buena práctica teniendo en cuenta la experiencia del grupo que ha desarrollado la guía.

— Intervenciones mediadas por los padres.

- Las intervenciones mediadas por padres han de ser consideradas para los niños y jóvenes afectados por Trastornos del Espectro Autista, ya que pueden ayudar a las familias a interactuar con sus hijos, promover el desarrollo e incrementar la satisfacción parental, el empoderamiento y la salud mental (*).

— Intervenciones basadas en la comunicación.

- Apoyo para las habilidades de comunicación.

- Las intervenciones para apoyar la comunicación en los TEA están indicadas, como el uso de estrategias de aumentación visual, por ejemplo en forma de dibujos y objetos (*).
- Las intervenciones para apoyar la comunicación en los niños y la gente joven con TEA han de ser informados mediante una evaluación efectiva (D).
- Intervenciones para la comunicación social y la interacción.
 - Las intervenciones para apoyar la comunicación social han de ser consideradas para los niños y jóvenes con TEA, evaluando de manera individual la intervención más adecuada (D).
 - Adaptar los ambientes físicos, sociales y comunicativos de los niños y la gente joven con TEA puede ser beneficioso (las distintas opciones incluyen ofrecer apuntes visuales, reducir los requerimientos para las interacciones sociales complejas, utilizar rutinas, temporalización y minimización de irritaciones sensoriales).
- Intervenciones conductuales/psicológicas.
 - Programas conductuales intensivos.
 - El programa de Lovaas no ha de presentarse como una intervención que llevará a un funcionamiento normal (A).
 - Intervenciones para conductas específicas.
 - Las intervenciones conductuales han de considerarse para tratar un amplio rango de conductas específicas en niños y gente joven con TEA, tanto para reducir la frecuencia de los síntomas y la severidad, como para incrementar el desarrollo de habilidades adaptativas (B).
 - Los profesionales de la salud deben saber que algunas de las conductas aberrantes pueden deberse a una carencia de habilidades y también pueden representar una estrategia del niño para afrontar sus dificultades individuales y circunstancias (*).
 - Entrenamiento de integración auditiva.
 - El entrenamiento de integración auditiva no está recomendado (A).
 - Terapias musicales.
 - No hay suficiente evidencia para hacer una recomendación en relación al uso de la musicoterapia en TEA.
 - Problemas del sueño.
 - La terapia conductual ha de ser considerada para niños y personas jóvenes con TEA que sufren alteraciones del sueño (*).
 - Terapia ocupacional.

- Los niños y personas jóvenes afectados por TEA se pueden beneficiar de la terapia ocupacional para indicaciones genéricas, como ofrecen asesoramiento y apoyo en ambientes adaptados, actividades y rutinas en la vida diaria (*).
- Comunicación facilitada.
- La comunicación facilitada no debe utilizarse como un medio para comunicarse con los niños y la gente joven con TEA (A).

1.3.3. Guía del Departamento de Educación y Desarrollo de Servicios de California 1997

El *Departamento de Educación y Desarrollo de Servicios de California*, ofrece una guía de las mejores prácticas para diseñar y ofrecer programas efectivos para individuos con ASD⁵⁵. Esta guía propone una serie de aspectos a tomar en cuenta en el diseño y desarrollo de programas de intervención en el autismo. Existe un consenso entre los investigadores, los clínicos y los educadores de que la intervención/educación apropiada empieza pronto, normalmente en torno a los 30 meses.

Entre las características de un programa eficaz podemos destacar las siguientes:

- Ha de estar fundamentado en métodos y currículos basados en la evidencia. Claramente definidos (operacionalmente definidos) y con criterios de entrada y salida.
- Supervisados por personal entrenado para comprender las implicaciones del autismo.
- Inclusivo para los padres y que trate aspectos de entrenamiento, toma de decisiones, y seguimiento de la provisión de servicios.
- Llevado a cabo en una variedad de contextos.
- Consistente en distintos ambientes (casa, comunidad, etc.).
- Diseñado para permitir al niño la transición a contextos y actividades que promuevan un funcionamiento más independiente.

Los resultados positivos de la planificación de los programas son un resultado directo de la intensidad y la consistencia de las intervenciones entre la casa, la escuela y los ambientes comunitarios. Entre las mejores prácticas podemos encontrar:

- Los padres y las agencias identifican las necesidades de la programación basándose en la información individual de la evaluación.
- Las metas y los objetivos se establecen en áreas prioritarias de acuerdo a los resultados de la evaluación, cubriendo las debilidades y necesidades del niño, e incluyen:
 - Prioridades y necesidades del niño y la familia.
 - Habilidades con resultados funcionales en dichas áreas como la comunicación, la regulación sensorial, las relaciones sociales, la imitación, la generalización, la atención, y la sustitución de conductas inapropiadas.
 - Criterios definidos para cambiar los componentes del programa: contexto, apoyo, servicios, etc.

- Abordar todos los dominios relevantes para la edad del niño y su nivel de desarrollo, los cuales deben incluir habilidades motoras, funcionamiento académico, generalización y mantenimiento de habilidades.
- Especificar de los apoyos y servicios necesarios para el programa (por ejemplo, ratio de personal).
- Identificación específica de la frecuencia y duración de los servicios.
- Procedimientos para promocionar la generalización y el mantenimiento de las habilidades.
- La selección de los contextos ha de ser apropiada para la edad y puede incluir, aunque no se limita a los siguientes aspectos:
 - Combinaciones entre las agencias y las escuelas no-públicas.
 - Programas basados en la comunidad.
 - Programas específicos de educación a nivel de distrito o provincial.
 - Centros de educación especial y clases del distrito.
 - Programas basados en el hogar.
 - Programas basados en el hogar implementados de manera primaria por los padres en conjunto con los programas de aula.
 - Cualquier combinación de las anteriores.

Sin embargo, la guía de California no ofrece una evaluación de eficacia de los distintos tratamientos en orden a seleccionar o priorizar unos frente a otros, si bien hace un análisis descriptivo de las distintas metodologías y aproximaciones a considerar en la definición de las intervenciones.

1.3.4. MADSEC Autism Task Force 2000

El *MADSEC Autism Task Force*⁵⁶ desarrolla una serie de conclusiones partiendo de la revisión de la literatura y teniendo en cuenta una valoración de la calidad metodológica de la evidencia desarrollada a partir de distintas aproximaciones. Así, esta guía concluye que las intervenciones se pueden clasificar del siguiente modo:

- Definidas como eficaces, basadas en la calidad de la investigación: ABA, por tanto los procesos evaluativos de ABA son efectivos, no solo con las intervenciones basadas en la conducta, sino también para la evaluación sistemática de la eficacia de cualquier intervención con la intención de modificar el aprendizaje individual y la conducta.
- A priori prometedoras, pero no están aún objetivamente apoyadas como efectivas para los individuos con autismo mediante estudios controlados y sujetos al rigor de la buena ciencia: Entrenamiento de integración auditiva, el método Miller, Integración sensorial, y TEACCH.
- De manera repetida sujeta al rigor de la ciencia, ha permitido a numerosos investigadores concluir que la intervención no es efectiva, puede ser nociva, o puede llevar a consecuencias imprevistas: la comunicación facilitada.

1.3.5. Guía Clínica del Royal College of Speech and Language Therapists 2005

La *Guía Clínica del Royal College of Speech and Language Therapists*⁵⁷ desarrolla recomendaciones de manera específica en relación a los TEA. Para la interpretación de los resultados se apoya en la valoración metodológica desarrollada por AHCPR

(The Agency for Healthcare Policy and Research), estableciendo los siguientes niveles de evidencia y grados de recomendación:

Niveles de evidencia	
Nivel	Tipo de evidencia (basado en AHCPH 1992)
Ia	Meta análisis de ECAs.
Ib	Al menos un ECA.
IIa	Al menos un ECA bien diseñado sin aleatorización.
IIb	Al menos algún otro tipo de estudio cuasi-experimental bien diseñado.
III	Estudios descriptivos no experimentales bien diseñados, como estudios de comparación, estudios de correlación y estudios caso-control.
IV	Evidencia obtenida de los informes de comités de expertos u opiniones y/o experiencia clínica de autoridades respetadas.

Grados de recomendación	
Grado	Recomendaciones (basado en AHCPH 1994)
A (Niveles de evidencia Ia, Ib)	Requiere al menos un ensayo clínico aleatorizado como parte del cuerpo de la literatura, de una cualidad y consistencia global buena, proponiendo la recomendación específica.
B (Niveles de evidencia IIa, IIb, III)	Requiere disponibilidad de estudios clínicos bien llevados a cabo, donde no existan ensayos clínicos aleatorizados en esa área.
C	Requiere evidencia de informes de comités de expertos en opiniones y/o experiencia clínica de autoridades respetadas. Indica la ausencia de estudios directamente aplicables de buena calidad.

Entre los hallazgos realizados en relación a las aproximaciones de manejo en estos trastornos podemos resumir lo siguiente:

- Intervención temprana (B): La intervención temprana es beneficiosa para fomentar el desarrollo de las habilidades comunicativas en niños con TEA.
- Apoyo y entrenamiento de los cuidadores primarios (C): siguiendo el diagnóstico es importante permitir a los cuidadores primarios el acceso a los servicios especializados que ofrezcan apoyo y oportunidades para adquirir habilidades y estrategias para el manejo de los niños con autismo.
- Programa de comunicación social (B): Las aproximaciones que se centran en el funcionamiento social han de introducirse como una estrategia de intervención desde los primeros años hasta la adultez.
- Comunicación alternativa aumentativa (B): Se ha de considerar el uso de sistemas alternativos y aumentativos de comunicación (tecnología alta y baja). El nivel de comprensión simbólica y la intención comunicativa son críticos.

1.3.6. Guía del Departamento de Salud del Estado de Nueva York 1999

Por último el *Departamento de Salud del Estado de Nueva York*⁵⁸, y en concreto el programa de intervención temprana ofrece un informe de recomendaciones sobre el autismo y los Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD), tanto para la evaluación como para el tratamiento en niños entre 0 y 3 años. En relación a la

evaluación de los métodos de intervención se analizan los siguientes campos de interés:

— Programas de intervención intensivos conductuales y educativos:

– Ventajas:

- Demuestran producir efectos positivos en niños pequeños con autismo.
- Base científica validada en los principios de la conducta y el aprendizaje.
- Permite la monitorización y el rastreo de conductas.
- Se pueden emplear en múltiples contextos, generalmente se inician en casa y se extienden a contextos comunitarios como la escuela.
- No solo se pueden aplicar por profesionales sino también por para-profesionales entrenados, padres y otros.
- Se pueden combinar con otros métodos.

– Limitaciones:

- Requiere de un amplio número de personas entrenadas para administrar la intervención.
- Requiere un alto grado de coordinación y supervisión de los individuos que administran la intervención.
- Puede ser disruptivo para la familia.
- Es caro.

— Principios básicos de las técnicas específicas de intervención conductual:

– Ventajas:

- Muchas técnicas conductuales distintas han mostrado ser eficaces en niños con autismo, como: modelado, estimulación, moldeado, desvanecimiento, análisis de tareas, refuerzo diferencial, junto con la cuantificación precisa de conductas y la medición frecuente.
- Ha mostrado eficacia en un rango amplio de áreas pertenecientes a los nucleares que definen el autismo (conducta problemática, comunicación e interacciones sociales).
- El uso del análisis funcional de la conducta incorpora la monitorización del progreso y fomenta la modificación de técnicas según las necesidades.

– Limitaciones:

- Al menos que se empleen técnicas específicas para entrenar la generalización, las habilidades adquiridas con técnicas específicas no pueden generalizarse a las interacciones del niño en sus ambientes habituales.

— Técnicas de intervención conductual y educativa para conductas problemáticas.

- Ventajas:
 - Han demostrado su efectividad para reducir conductas problemáticas e incrementar la sustitución de conductas apropiadas en niños con autismo.
- Limitaciones:
 - Las limitaciones dependen de los elementos específicos del programa y el programa global de intervención.
- Técnicas de intervención conductual y educativa para mejorar la comunicación.
 - Ventajas:
 - Muchas estrategias conductuales parecen efectivas para mejorar la comunicación en niños con TEA.
 - Las estrategias conductuales pueden adaptarse fácilmente a la situación individual de cada niño.
 - Limitaciones:
 - Las limitaciones dependen de los elementos específicos del programa y el programa global de intervención.
- Técnicas de intervención conductual y educativa para mejorar las interacciones sociales.
 - Ventajas:
 - Muchas estrategias conductuales parecen efectivas para mejorar la interacción social en niños con TEA.
 - Otros adultos e iguales pueden ser entrenados para implementar las técnicas de intervención.
 - Limitaciones:
 - Las limitaciones dependen de los elementos específicos del programa y el programa global de intervención.
- Entrenamiento de los padres como parte de los programas conductuales y educativos.
 - Ventajas:
 - Parecen ser efectivos para ayudar a alcanzar resultados positivos para ambos el niño y la familia.
 - La implicación parental mejora la generalización de habilidades para el hogar y el ambiente familiar del niño.

- Ciertos tipos de entrenamiento parental pueden reducir el estrés de los padres e incrementar la satisfacción.
- Limitaciones:
 - Puede no ser posible o efectivo en todas las situaciones familiares.
 - Las expectativas asociadas con el entrenamiento de los padres pueden incrementar el estrés parental.
- Intervenciones basadas en el modelo DIR (Developmental, Individual Difference, Relationship).
 - Ventajas:
 - Algunos aspectos del modelo DIR pueden ser consistentes con los elementos comunes de las intervenciones que han mostrado ser efectivas para los niños con autismo en otros programas y estudios.
 - Limitaciones:
 - No hay informes de la literatura de ensayos controlados adecuados que hayan evaluado la eficacia de las aproximaciones de intervención basadas en el modelo DIR para tratar niños pequeños con autismo.
 - Es importante reconocer que las aproximaciones basadas en el modelo DIR pueden ser intensivas en cuanto a tiempo para los profesionales y los padres y pueden quitar tiempo de otras terapias que han sido demostradas como eficaces.
- Comunicación facilitada (CF):
 - Ventajas:
 - No hay ventajas probadas de la CF, especialmente en niños por debajo de los tres años.
 - Limitaciones:
 - No hay evidencia adecuada de que la CF sea un método de intervención efectivo para niños pequeños con autismo.
 - Hay serios daños potenciales con el empleo de este tipo de intervenciones.

1.3.7. Guía de TEA del Ministerio de Sanidad de Nueva Zelanda 2008

De reciente publicación es la *Guía de Trastornos del Espectro Autista del Ministerio de Sanidad de Nueva Zelanda*⁵⁹. Las recomendaciones se han graduado de acuerdo al grupo de elaboración guías de Nueva Zelanda, tal y como se presenta a continuación.

Grados de recomendación	
Grado	Recomendaciones
A	La recomendación está apoyada en buena evidencia (hay un número de estudios que son válidos, aplicables y clínicamente relevantes).
B	La recomendación esta apoyada en buena evidencia (basada en estudios que son mayoritariamente válidos, pero hay algunos aspectos sobre el volumen, la consistencia, la aplicabilidad y/o la relevancia clínica de la evidencia que pueden causar incertidumbre, pero no son susceptibles de ser sustituidos por otra evidencia).
C	La recomendación se apoya únicamente en la opinión de expertos (opinión externa publicada o no publicada, por ejemplo, las guías de consenso).
I	No se puede hacer ninguna recomendación. La evidencia es insuficiente (bien insuficiente o de pobre calidad o bien el conflicto entre daños y beneficios no se puede resolver).
Puntos de buena práctica*	Donde no existe evidencia, las mejores prácticas de recomendación se desarrollan basándose en la experiencia de los grupos que desarrollan las GPC o en el <i>feedback</i> de la consulta en Nueva Zelanda.

A continuación se examinan el resumen de recomendaciones desarrolladas en relación a los TEAs, en primer lugar se analiza la educación de las personas que sufren TEA y en segundo lugar se profundiza en el tratamiento y manejo de estos trastornos:

Educación en personas que sufren TEA:

— Aproximaciones para aprender y enseñar en los primeros años:

- Los servicios no han de esperar a que se complete el proceso diagnóstico, sino que deben estar disponibles a partir del momento en el que se identifica una necesidad significativa del desarrollo (C).
- No hay evidencia de que ningún modelo individual sea efectivo para enseñar todas las metas a todos los niños con TEA. Se han de elegir los modelos para ajustarse a las características del niño y a la situación de aprendizaje (B).
- Las decisiones sobre el tipo de intervención y el grado de intensidad han de ser informadas por un grupo con capacidad y han de reflejar la etapa de desarrollo del niño, las características, las metas de aprendizaje y las preferencias familiares (C).
- Las necesidades de generalización y mantenimiento han de ser cuidadosamente planificadas. El aprendizaje de nuevas habilidades ha de llevarse a cabo en el ambiente natural del niño, por ejemplo con sus cuidadores y profesores habituales y con acceso a iguales que no sufren TEA (B).
- Las intervenciones han de ser monitorizadas y evaluadas durante su transcurso. Cuando exista progreso durante un periodo de tres meses, se han de hacer cambios al currículum o a las metas de la intervención, la intensidad del entrenamiento o el aumento de las consultas y el apoyo para el personal (A).

- La comunicación espontánea, la socialización y el juego han de ser metas prioritarias (A).
 - Las aproximaciones deben hacer énfasis en las habilidades pivotaes como la espontaneidad, la iniciación, la motivación y el auto-manejo (C).
 - Los servicios han de estar disponibles para asegurar que el niño participa en actividades dirigidas a la consecución de metas en distintos contextos, como el hogar, la educación y los contextos comunitarios durante al menos 15-25 horas por semana (B).
 - La planificación para la intervención y la evaluación ha de tener siempre en cuenta no sólo al niño, sino también las variables familiares y los resultados (C).
 - Las familias deben ser parte del equipo implicándose en el desarrollo de metas prioritarias y planes de intervención (C).
 - El programa educativo de un niño ha de reflejar los intereses del niño y ha de ser evolutivamente apropiado para los modelos de aprendizaje de su edad (C).
 - El personal especializado de atención temprana ha de ofrecer educación y apoyo a las familias y a los profesores sobre cómo ofrecer estructura y apoyo para los niños en contextos naturales, como la casa o la comunidad (*).
 - La literatura en relación a los programas educativos para niños pequeños ha de ser revisada (*).
- Enseñanza de áreas específicas del currículo en la infancia temprana y en los años de escolarización.
- Comunicación y alfabetización:
 - La comunicación ha de ser tenida en cuenta como un área de aprendizaje de alta prioridad, y las metas de la comunicación han de ser incluidas en los planes individuales para todos los niños y gente joven con autismo (A).
 - La valoración y el desarrollo de la comunicación y las metas sociales han de ser complementadas unas con otras. La enseñanza de ambas áreas ha de llevarse a cabo en paralelo (C).
 - El afrontamiento de la iniciación y la comunicación espontánea ha de ser un punto clave de la intervención (C).
 - La intervención ha de llevarse a cabo en contextos naturales, utilizando rutinas y consecuencias normales (A).
 - La evaluación formal ha de ser siempre complementada por evaluaciones informales que incluyen la observación en distintos contextos y actividades y entrevistas con adultos significativos (C).
 - Las demandas comunicativas del ambiente han de ser evaluadas (C).
 - Los apoyos visuales y la tecnología han de estar disponibles para apoyar la comunicación expresiva y receptiva y la organización de acuerdo a las necesidades individuales del niño (B).

- La alfabetización ha de ofrecerse empleando múltiples estrategias de instrucción y ha de construirse teniendo en cuenta los intereses especiales del niño (B).
 - Todos los niños con TEA han de ser evaluados y han de tener unas sugerencias de intervención ofrecidas por un especialista en audición y lenguaje con experiencia en TEA al menos una vez al año, y con mayor frecuencia en la infancia temprana (*).
- Desarrollo Social:
- La evaluación social ha de llevarse a cabo en diversos contextos naturales con adultos e iguales como compañeros sociales (C).
 - Las metas han de ser funcionales y han de considerar las preferencias de la familia (C).
 - Las intervenciones sociales han de llevarse a cabo en contextos naturales y en la medida de lo posible mediante actividades naturales (A).
 - Se han de fomentar las intervenciones que emplean iguales cuidadosamente entrenados y apoyados (A).
 - Todo el plan de intervención social ha de incluir estrategias de mantenimiento y generalización (A).
 - Ha de ofrecerse apoyo y entrenamiento a las familias, incluyendo a los hermanos, para el desarrollo de la intervención en habilidades sociales en el hogar (C).
 - Las metas de socialización han de incluirse en todos los planes individuales de educación (*).
- Desarrollo Sensorio-motor:
- Los equipos han de consultar a los expertos apropiados como los terapeutas ocupacionales, sobre estrategias para apoyar a los niños y a la gente joven cuyo procesamiento sensorial dificulte e interfiera con su desarrollo educativo (B).
 - Los programas sensoriales y las estrategias han de ser cuidadosamente monitorizadas y han de interrumpirse si se observa progreso en, aproximadamente, 6-12 semanas (B).
 - Los ambientes y las tareas han de ser adaptados para minimizar las reacciones sensoriales negativas, las distorsiones perceptivas o las dificultades motrices (C).
- Desarrollo cognitivo y estrategias de pensamiento:
- Los test de CI han de emplearse con cautela: Cuando se empleen test de CI han de ser complementados con la evaluación del lenguaje y una evaluación de funcionamiento adaptativo en contextos naturales. La evaluación cognitiva ha de ser llevada a cabo por un psicólogo con experiencia y entrenamiento en TEA (A).
 - Las limitaciones cognitivas del niño o la persona joven han de utilizarse para compensar las áreas de dificultad (A).

- Los intereses particulares del niño o joven con TEA han de incorporarse siempre que sea posible (A).
 - Los niños y jóvenes han de recibir instrucciones sistemáticas cuidadosamente planeadas y adaptadas a sus necesidades y habilidades (B).
 - Los niños y la gente joven han de recibir apoyos para mejorar la estructura de aprendizaje (C).
- Habilidades de automanejo y tratamiento de las conductas disruptivas en los contextos educativos:
- Las intervenciones han de comenzar tempranamente, tan pronto como las conductas disruptivas sean preocupantes y sean proactivas. El programa del niño o joven ha de ser individualizado y diseñado para impulsar su desarrollo y ofrecer un ambiente de gran apoyo (B).
 - Las intervenciones educativas han de incorporar principios de apoyo a la conducta positiva, particularmente focalizando en comprender el funcionamiento de la conducta del niño (A).
 - No se deben emplear procedimientos físicamente aversivos (A).
 - Todo el personal de la escuela debe comprender las metas del plan de apoyo conductual del niño o joven (C).
 - Los equipos en el contexto educativo necesitan acceso a una respuesta rápida en casos de conductas severas. Esto incluye tanto un especialista médico y apoyo conductual (*).

Tratamiento y manejo de los TEA:

- Minimización y evitación de problemas.
- El desarrollo de habilidades sociales y apoyo comunitario para jóvenes y adultos con TEA ha de llevarse a cabo para minimizar y evitar problemas (C).
 - Los padres y las familias han de recibir información sobre las intervenciones y apoyos disponibles a nivel local, nacional e internacional (C).
 - Ha de considerarse la monitorización rutinaria de la gente joven y adultos para evitar y minimizar problemas (*).
 - Se ha de prestar atención a los déficit nucleares de las personas que sufren TEA para minimizar y evitar problemas (*).
- Aproximaciones psicológicas para el manejo de los TEAs.
- Los profesionales han de interpretar la evidencia de la investigación de manera objetiva y honesta para los padres de personas con TEA (C).
 - Deben implementarse programas e intervenciones estructuradas y educativas de la vida diaria con énfasis en las claves visuales. Se deben centrar en el fomento de las habilidades y el establecimiento de estrategias de comunicación. Se han de ofrecer aproximaciones de tratamiento centradas en la familia (C).
 - Los profesionales, las personas con TEA, y los cuidadores han de evaluar las aproximaciones de tratamiento antes y durante su implementación (C).

- Se deben emplear las técnicas de manejo conductual para intervenir con las conductas problemáticas (A).
- Todas las intervenciones conductuales han de ser de buena calidad y han de incorporar los siguientes principios: planificación centrada en la persona; valoración funcional; estrategias de intervención positivas; intervenciones múltiples; centradas en el ambiente; medidas de resultado con sentido; centrados en la validez ecológica e intervención de sistemas-nivel (C).
- Los consumidores de intervenciones conductuales han de tomar como referencia las guías publicadas recientemente para identificar, seleccionar y evaluar los analistas de conducta (C).
- Se ha de investigar la viabilidad de establecer servicios conductuales específicos de TEA financiados públicamente (C).
- La terapia de introspección y la terapia psicodinámica no están recomendadas como tratamientos apropiados para las personas con TEA (C).
- La terapia cognitivo conductual ha de considerarse como un tratamiento apropiado para muchas dificultades conductuales, emocionales y de salud mental (C).
- La terapia cognitivo conductual ha de adaptar sus técnicas para tener en cuenta las características de las personas con TEA (C).

2. OBJETIVOS DE LA REVISIÓN

El objetivo prioritario de la presente revisión sistemática es analizar el estado actual del conocimiento en relación a las intervenciones psicoeducativas en atención temprana en niños con un diagnóstico del espectro autista. Para ello se pretenden analizar las revisiones sistemáticas publicadas entre enero de 2000 y enero de 2009, y cuyo objetivo prioritario haya sido evaluar la efectividad y/o la eficacia de las intervenciones psicoeducativas para la mejora de cualquiera de los síntomas del espectro autista. Teniendo en cuenta este objetivo global, se pueden desprender del mismo algunos objetivos específicos que nos permitirán hacer un análisis pormenorizado de los resultados obtenidos a partir de la literatura. Entre los objetivos específicos están los siguientes:

2.1. OBJETIVO A: VALORACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS TERAPIAS PSICOEDUCATIVAS EN LOS TEA

Evaluar la eficacia de las intervenciones psicoeducativas para la mejora de los trastornos del espectro autista, teniendo en cuenta la literatura existente al respecto. Esto nos permitirá elaborar una serie de recomendaciones basadas en la evidencia respecto a las intervenciones más apropiadas en los trastornos del espectro autista.

2.2. OBJETIVO B: ASPECTOS METODOLÓGICOS EN EL DISEÑO Y EVALUACIÓN DE ESTUDIOS SOBRE INTERVENCIONES PSICOEDUCATIVAS Y PSICOSOCIALES EN LOS TEA

Profundizar en las principales limitaciones metodológicas de los estudios, tal y como informan las distintas revisiones sistemáticas. Este es un aspecto clave a la hora de tomar decisiones futuras tanto en relación a la manera de desarrollar nuevas revisiones sistemáticas de la literatura, como en relación a los aspectos que han de ser tenidos en cuenta en el desarrollo de estudios experimentales de eficacia o efectividad de intervenciones psicoeducativas.

3. METODOLOGÍA

3.1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Se optó por desarrollar una búsqueda sensible para evitar la pérdida de literatura relevante para nuestra revisión. A la hora de seleccionar las fuentes de información se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: a) búsqueda en bases de datos que recopilen revisiones sistemáticas de la literatura (CRD; Cochrane, HTAI vortal, etc.); b) Además de consultar bases de datos científicas como Medline y Embase, se tuvieron en cuenta las bases de datos con contenidos de psicología (PsycINFO) y educación (ERIC), por su relevancia en la búsqueda de publicaciones vinculadas a las intervenciones de carácter psicoeducativo; c) Se desarrollaron estrategias complementarias para evitar la pérdida de literatura no publicada o de aquella literatura en proceso de publicación.

A continuación se presenta una relación de las bases de datos consultadas y de las palabras clave de las que se ha partido para elaborar la estrategia de búsqueda específica en cada una de las bases de datos.

Bases de datos: PsycInfo, Medline, ERIC, Cochrane Library, LILACS, EMBASE, Web of Science, CRD (DARE, NHS-EDD, HTA), HTAI vortal.

Palabras clave de la estrategia de búsqueda: (Autism* OR autistic OR Kanner* OR Asperger* OR Pervasive Development Disorder* OR ASD) AND (Systematic review OR review). Para un análisis detallado de la búsqueda bibliográfica desarrollada en cada una de las bases de datos consultar el *Anexo 2*.

Límites: Fecha de publicación: desde enero de 2000 a enero de 2009; Idiomas: español, francés, portugués, inglés. Se limitó la búsqueda a partir del año 2000 ya que al tratarse de revisiones sistemáticas, estas incorporan a su vez el conocimiento previo en el ámbito. Los límites de idiomas se deben a la imposibilidad de leer y sintetizar información en otras lenguas por parte del equipo revisor. Por último señalar que el presente trabajo se limita a las revisiones sistemáticas debido a la amplitud del tema objeto de estudio «intervenciones psicoeducativas en autismo», que sería imposible abordar acudiendo a los estudios experimentales primarios para cada área.

Diagrama de flujo: En el *Anexo 3* se presentan de manera pormenorizada el número de estudios recuperados a partir de cada una de las bases de datos y el número final de estudios con los que contamos para el presente trabajo. Se detalla además el número de duplicados, artículos eliminados por título o resumen, artículos eliminados a partir de la lectura completa de los mismos y artículos que no cumplen los criterios de inclusión.

Otras búsquedas: a) Se desarrolló una búsqueda inversa a partir de las revisiones sistemáticas recuperadas; b) Se realizó una búsqueda manual en las revistas claves que se citan a continuación: *Autism; Journal of Autism and Developmental Disorders;*

c) Se localizaron las guías de práctica clínica de publicación más reciente para comprobar las fuentes de información de las que parten sus recomendaciones.

3.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN DE ESTUDIOS

Los *criterios de inclusión* para la revisión de artículos fueron los siguientes:

- Revisiones sistemáticas publicadas entre el año 2000 y enero de 2009.
- Para considerar que un documento es una revisión sistemática ha de cumplir las siguientes condiciones metodológicas: definición del objetivo de la revisión; estrategia de búsqueda; criterios de inclusión y exclusión de estudios; y definición de los métodos utilizados para evaluar la calidad de los estudios.
- En relación a las características de la población, las revisiones han de incluir niños con un diagnóstico de algún trastorno del espectro autista.
- En cuanto al tipo de intervenciones se tomaron en cuenta todas las revisiones que hacían referencia a intervenciones psicoeducativas:
 - Se tendrá en cuenta las intervenciones específicas dirigidas a: la mejora de la comunicación; la mejora de las habilidades sociales; la mejora de los problemas conductuales; el desarrollo del juego, etc.
 - Se tendrán en cuenta además aquellas intervenciones o programas globales de tratamiento que se orienten a la mejora de dos o más de los ámbitos deficitarios en el desarrollo en las personas que sufren TEA.
 - No se hizo una criba atendiendo a las medidas de resultado, ya que se consideran de interés los logros alcanzados en cualquiera de los siguientes ámbitos: mejora de la calidad de vida, mejora cognitiva, mejora de la conducta, mejora de la interacción social, mejora de la comunicación, o cualquier otro aspecto vinculado a la mejora funcional y la autonomía personal.

En relación a los *criterios de exclusión* de revisiones sistemáticas se atendió a los siguientes parámetros:

- Se excluyeron las revisiones narrativas, así como aquellas revisiones cuya calidad metodológica era muy baja ya que no incluían detalles acerca de la búsqueda bibliográfica, o no definían los criterios de selección de los estudios.
- Se excluyeron aquellas revisiones que describen intervenciones no farmacológicas, pero que no se pueden considerar de carácter psicoeducativo como son las terapias cognitivo conductuales, las terapias basadas en dietas, la musicoterapia, la terapia con animales, y las terapias de integración sensorial.
- Otro de los criterios de exclusión fueron aquellas revisiones sistemáticas que ofrecen medidas de resultados de los padres, los profesores, la mejora de la coordinación de los servicios, etc., pero que no aportan datos o medidas de resultados de los niños con un diagnóstico de trastorno del espectro autista.

- Se excluyeron además aquellas revisiones cuya población objeto de estudio son personas con alguna discapacidad o trastorno del neurodesarrollo, pero que no atienden de manera exclusiva a las personas que sufren TEA, o bien no se pueden extraer datos independientes para este subgrupo de población.

3.3. EXTRACCIÓN Y SÍNTESIS DE LA INFORMACIÓN

Proceso de búsqueda: En primer lugar se llevó a cabo la búsqueda bibliográfica en las distintas bases de datos. A posteriori se eliminaron los duplicados de las distintas bases de datos y aquellos artículos que teniendo en cuenta el título y/o el resumen no entraban en nuestro campo de interés. Se obtuvieron copias en papel de los artículos susceptibles de ser incluidos en la presente revisión.

Selección de estudios: En segundo lugar, se llevó a cabo una selección de los estudios a incluir y excluir de la presente revisión. Esta selección se llevó a cabo por dos revisores (IG y CM) de manera independiente, y las discrepancias se resolvieron por consenso.

Evaluación de la calidad metodológica: En tercer lugar se hizo una lectura crítica de las revisiones sistemáticas, empleando para tal fin el software FLC (Fichas de Lectura Crítica) desarrollado por el Servicio Vasco de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (Osteba). Es un instrumento diseñado para trabajar en la lectura crítica de distinto tipo de publicaciones, que permite valorar la calidad de la información en Alta, Media o Baja. Este instrumento ha pasado un proceso de revisión externa y validación, de modo que se asegura el rigor científico de la herramienta⁶⁰. Los revisores (IG y CM) valoraron de manera independiente los artículos susceptibles de ser incluidos. Las diferencias se resolvieron por consenso y se ofreció a cada una de las revisiones sistemáticas una calidad Baja, Media o Alta. Tal y como se ha descrito previamente las intervenciones con calidad baja no se tuvieron en cuenta en el presente informe, ya que la extracción de datos y conclusiones se vería altamente comprometida. Los parámetros tenidos en cuenta para valorar la calidad de las revisiones sistemáticas fueron los siguientes:

1. Pregunta de investigación: supone la definición clara de la población objeto de estudio, la(s) intervención(es) objeto de estudio, la intervención con la que se compara y las medidas de resultado.
2. Método: a) definición clara de los criterios de inclusión y exclusión de estudios; b) búsqueda bibliográfica exhaustiva y rigurosa; c) evaluación apropiada de la calidad de los estudios incluidos en la revisión; d) exhaustividad, claridad y rigor en la extracción de los datos.
3. Resultados: a) claridad en la presentación de los resultados del proceso de búsqueda y selección de estudios; b) síntesis apropiada de la evidencia: análisis de los sesgos de publicación y de la heterogeneidad de los estudios; c) resultados clínicos precisos y descripción de la magnitud del efecto.
4. Conclusiones: Se tuvo en cuenta si las conclusiones obtenidas en la revisión son apropiadas y útiles y si estas se basaron en los resultados obtenidos.

A cada uno de estos criterios se le dio uno de los siguientes valores: bien, regular, mal y no aplicable. A la hora de tomar una decisión final sobre la calidad de la

revisión sistemática, valorándola como Baja, Media o Alta, se tuvo en cuenta el algoritmo que se presenta a continuación:

	Método BIEN	Método REGULAR	Método MAL
Resto de criterios BIEN	CALIDAD ALTA	CALIDAD MEDIA	CALIDAD BAJA
Resto de criterios REGULAR	CALIDAD MEDIA	CALIDAD MEDIA	CALIDAD BAJA
Resto de criterios MAL	CALIDAD BAJA	CALIDAD BAJA	CALIDAD BAJA

Extracción de datos: se emplearon diversos métodos y tablas para la extracción de datos:

1. Tabla de estudios encontrados atendiendo a la clasificación de las intervenciones.
2. Tabla de revisiones excluidas y razones de exclusión.
3. Análisis de las revisiones incluidas atendiendo a las siguientes áreas de interés: Objetivo de la revisión; Diseños experimentales de los estudios incluidos; Fuentes de información consultadas; Características de los participantes; Características de las intervenciones; Resultados obtenidos y discusión de resultados.
4. Síntesis de la información más relevante de las revisiones incluidas, en tablas que contenían los siguientes campos: a) objetivo de estudio y tipo de intervenciones que evalúa; así como los estudios incluidos; b) criterios de inclusión y exclusión de estudios; c) método de lectura crítica y método de análisis de datos empelados en la revisión; d) principales conclusiones obtenidas en la revisión; e) limitaciones de la revisión, se señalan tanto las presentadas en la revisión, como las limitaciones destacadas por las autoras de este informe; f) se ofrece una valoración global de la calidad metodológica de los estudios incluidos.

Elaboración de recomendaciones: para la síntesis final de la información y la elaboración de recomendaciones se usaron como apoyo las tablas de niveles de evidencia científica y grados de recomendación del SIGN⁶¹ que se presentan a continuación.

Niveles de evidencia científica

- 1++** Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
- 1+** Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgos.
- 1-** Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos con alto riesgo de sesgos.
- 2++** Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
- 2+** Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
- 2-** Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal.
- 3** Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
- 4** Opinión de expertos.

Grados de recomendación

- A** Al menos un metaanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
- B** Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1++ ó 1+.
- C** Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2+ directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2++.
- D** Evidencia científica de nivel 3 ó 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+.

Los estudios clasificados como 1- y 2- no deben usarse en el proceso de elaboración de recomendaciones por su alto potencial de sesgo.

Buena práctica clínica

- √¹** Práctica recomendada, basada en la experiencia clínica y el consenso del equipo redactor.

4. RESULTADOS

4.1. OBJETIVO A: VALORACIÓN DE LA EFICACIA DE LAS TERAPIAS PSICOEDUCATIVAS EN LOS TEA

De las 44 revisiones halladas en la búsqueda de la literatura se excluyeron 33 de ellas por no cumplir los criterios de inclusión. Un análisis detallado de las razones de exclusión y de las revisiones excluidas se puede consultar en el *Anexo 4*. Tan sólo 11 de las revisiones sistemáticas cumplían los criterios de inclusión: 2 de ellas se centraban en analizar la eficacia de las intervenciones tempranas medidas por padres^{62,63}, 1 revisión valora los efectos de la intervención en comunicación alternativa y aumentativa para la producción del habla en niños con autismo⁶⁴, 5 revisiones comprueban la eficacia de las intervenciones tempranas conductuales^{49,65-67}. De las revisiones restantes Bassett en 2000⁶⁸ analiza la eficacia de Lovaas, Spreckly 2008⁶⁹ evalúa la eficacia de ABA y Eikeseith 2009⁷⁰ valora tanto los programas de ABA, el TEACCH y el modelo de Denver. La última revisión hace un análisis más global de la eficacia de las intervenciones conductuales y del desarrollo⁷¹.

Revisión	Intervenciones que analiza	Calidad de la evidencia
Spreckley 2008	ABA.	Media
Howlin 2009	EIBI.	Media
Eikeseith 2009	ABA; TEACCH y Modelo de Denver.	Alta
Reichow 2008	EIBI.	Alta
Rogers 2008	Intervención temprana.	Media
Ospina 2008	a) ABA; b) Intervenciones centradas en la comunicación; c) ABA contemporáneo; d) Aproximaciones del desarrollo; e) Modificación ambiental f) Programas integrativos; g) Desarrollo de habilidades sociales; h) Intervenciones sensorio-motrices.	Alta
Doughty 2004	EIBI.	Alta
Bassett 2000	Lovaas.	Media
Diggle 2002	Intervención temprana medida por los padres.	Alta
McConachie 2007	Intervención temprana medida por los padres.	Alta
Schlosser 2008	CAA: PECS; signos manuales; aparatos electrónicos para la producción del habla.	Media

A continuación pasaremos a ver con detenimiento y de manera individualizada los resultados y conclusiones obtenidas por cada una de las revisiones sistemáticas incluidas. En concreto describiremos los objetivos de la revisión, los diseños experimentales de los estudios incluidos, las fuentes de donde han obtenido la información, las características de los participantes y de las intervenciones, los resultados obtenidos y la discusión de los mismos. Para sintetizar esta información se han diseñado una serie de tablas resumen donde se describen los criterios de inclusión

y exclusión de los estudios, los métodos de lectura crítica y de análisis de datos y las limitaciones de la revisión (tanto las señaladas por la propia revisión, como las señaladas por las autoras del presente informe). Para consultar alguna información extraordinaria (criterios de inclusión y exclusión de las revisiones, métodos de lectura crítica, limitaciones de la revisión y calidad de la revisión sistemática) sobre las revisiones se recomienda consultar las tablas del *Anexo 5* para cada uno de los estudios.

4.1.1. Spreckley 2008

Objetivo de la revisión: El objetivo prioritario es determinar la eficacia de la intervención de ABA en niños con TEA en edad pre-escolar, para la mejora de la cognición, el lenguaje, y la conducta.

Diseños experimentales de los estudios incluidos: tan sólo 4 de los estudios cumplían los criterios para ser incluidos en el meta-análisis, dos de ellos eran ECAs y los otros 2 eran EC cuasiexperimentales.

Fuentes de Información: Para el desarrollo de la búsqueda bibliográfica se siguieron las directrices del grupo Cochrane de problemas del desarrollo, psicosociales y del aprendizaje:

Bases de datos: base de datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas y el registro de ensayos controlados; Medline; EMBASE; CINHAL; PsycINFO; AMED.

Características de los participantes: De los 4 estudios incluidos uno de ellos empleó el diagnóstico de TEA de acuerdo a los criterios del DSM-IV, otro de los estudios no empleó un instrumento diagnóstico estandarizado. Los otros dos estudios excluyeron a los niños que tenían un CI < de 50 y emplearon los criterios de la OMS. Los rangos de edad de los niños oscilaban entre 18 meses y 6 años.

Características de las intervenciones: Pese a que todas las intervenciones del grupo experimental eran de ABA éstas variaban en intensidad y duración de unas a otras, todas ellas incluían DTT. El estudio de Smith en 2000⁷² se basaba en el protocolo de tratamiento de Lovass y cols. de 1981, la duración fue de entre 2 y 3 años y la intensidad de las intervenciones era de 30 horas semanales con visitas en el domicilio durante el primer año y sesiones grupales durante el segundo año. En el estudio de Sallows en 2005⁷³ la intervención era uno-a-uno administrada en el hogar basada en el protocolo de Lovaas, la intensidad era de entre 37 y 39 horas más supervisión en el hogar entre 6 y 10 horas durante 2 años. El estudio de Eikeseith⁷⁴ también se basaba en el manual de Lovaas y tenía una intensidad de 28 horas semanales más 2 horas semanales de reuniones durante 1 año. El estudio de seguimiento de 2007⁷⁵ se reducía a 18 horas semanales en contextos escolares y guarderías. En relación a los grupos control todos ellos recibían alguna intervención, de manera que no había verdaderos grupos control sin intervención.

Resultados obtenidos:

Los resultados cuantitativos del meta-análisis se presentan en forma de diferencias estandarizadas de medias (DEM) y sus correspondientes intervalos de confianza y bajo modelos meta-analíticos de efectos fijos:

— Medidas de resultado de cognición: DEM 0,38 [-0,09-0,84].

- Medidas de resultado de lenguaje expresivo: DEM 0,37 [-0,09-0,84].
- Medidas de resultado de lenguaje receptivo: DEM 0,29 [-0,17-0,74].
- Medidas de resultado de conducta: DEM 0,30 [-0,16-0,77].

Discusión de resultados:

- Los resultados del meta-análisis muestran que la intervención de ABA no resultaron en mejoras significativas en la cognición, el lenguaje o la conducta adaptativa en comparación con el tratamiento estándar.
- La evidencia presente no apoya la intervención de ABA como una intervención superior a otras aproximaciones para los niños con TEA.

Para ampliar la información consultar el *Anexo 5*.

4.1.2. Howlin 2009

Objetivo de la revisión: Evaluar los estudios publicados de EIBI en las revistas supervisadas por pares. El objetivo es examinar las conclusiones que se pueden obtener de la investigación desarrollada e identificar las oportunidades para la investigación futura.

Diseños experimentales de los estudios incluidos: De los 13 estudios susceptibles de ser incluidos en el informe 2 de ellos eran extensiones de estudios previos: Eikeseith 2002-2007^{74,75} y Lovaas 1987-McEachin 1993^{21,76}. De los 11 estudios restantes se halló 1 ECA, 1 EC, 6 estudios de casos y controles, y otros 3 estudios de casos y controles retrospectivos.

Fuentes de Información:

1. Bases de datos: MEDLINE; EMBASE; Cochrane; PsycInfo; CINHALL; ERIC.
2. Otras fuentes: United Kingdom National Autistic Society Research Autism website; Revisiones publicadas por: New York State Department of Health Early Intervention Program (1999); Maine Administrators of Services for Children with Disabilities (1999); National Research Council (2001); National Initiative for Autism: Screening and Assessment (2003); University of Sydney (2004); New Zealand Ministry of Health (2006); National Health Service (NHS).

Características de los participantes: Uno de los criterios de inclusión era que la edad al inicio del tratamiento fuera menor de 6 años. Las medidas empleadas para el diagnóstico variaron de unos estudios a otros, la mayoría se centraban en el juicio clínico basado en los criterios del DSM, algunos estudios emplearon el ADI-R para confirmar el diagnóstico. Entre los diagnósticos se incluían niños con autismo, TEA y TGDs. Los estudios incluyeron niños con un CI medio entre 50 y 80, excepto uno de los estudios incluidos que se centró en niños con dificultades intelectuales. La edad media de los niños en el grupo de EIBI era de 40 meses con una variabilidad entre 31 y 66 meses.

Características de las intervenciones: En la mayoría de los estudios se desarrolló el programa de Lovaas y colaboradores como parte del *UCLA Young Autism Project*. 5 de los estudios eran parte del grupo de replicación del estudio multicéntrico de UCLA; 2 estaban centrados en la escuela y 4 estaban centrados en la comunidad. La

duración media estimada de las intervenciones tanto para el grupo experimental como para el grupo control fue de 27,4 meses con una desviación estándar (DE) de 10,7. En cuanto a la intensidad media estimada fue de 29,8 horas a la semana con una DE=7,6 para el grupo experimental y 19,1 con una DE=8,6 para el grupo control.

Resultados obtenidos: Los estudios ofrecieron en su mayoría datos relacionados con la situación escolar y medidas estandarizadas en relación al CI y al Lenguaje.

— Situación escolar tras el seguimiento:

- Lovaas 1987¹⁹ y McEachin 1993²¹ ningún niño fue descrito con funcionamiento educativo normal tras la intervención.
- Smith et al. 1997⁷⁷: todos los niños tenían un CI al inicio < de 40 y fueron descritos como niños con mucho retraso tras la intervención.
- Sheinkopf y Siegel 1998⁷⁸ y Smith y Groen 2000⁷²: no hay ningún niño sin necesidad de apoyo en el grupo ordinario tras la intervención.
- Eikeseith 2007⁷⁵; Sallows 2005⁷³; Howard et al. 2005⁷⁹: no ofrecen información.
- Cohen 2006⁸⁰: 1 de 21 niños pasaron a la clase ordinaria sin apoyo.
- Eldevik 2006⁸¹: Todos los niños continuaron con discapacidad intelectual, entendida como un CI<40.
- Magiati 2007⁸²: Todos los niños continuaron escolarizados en unidades de educación especial tras la intervención.
- Remington 2007⁸³: 10 de los 21 niños pasaron a clase ordinaria y 11 continuaron en centros de educación especial.

— CI; VABS (Vineland Adaptive Behaviour Scale) y lenguaje:

- La diferencia de las puntuaciones de grupo (medida con la U de Mann Whitney) fueron las siguientes: CI (-2,27; p<,05); VABS (-2,58; p<,01); Expresión (-1,79; no significativo); Comprensión (-1,89; p<,05).

Discusión de resultados:

- Hay una evidencia fuerte de que EIBI es efectivo para algunos, pero no para todos los niños con autismo, y existe una gran variabilidad en la respuesta al tratamiento.
- Los datos sugieren además que si se tienen ganancias a favor del tratamiento estas serán mayores en los primeros 12 meses de intervención.
- En cuanto a las directrices para el desarrollo de futuras investigaciones los autores sugieren aumentar el número de ECAs y continuar cuando sea necesario con el desarrollo de estudios de casos y controles, que habrán de cumplir al menos las siguientes características: a) los datos de línea de base han de recopilarse antes del inicio o justamente al principio de la intervención; b) la edad a la que el niño inicia el tratamiento, la duración e intensidad del mismo y el tiempo exacto del seguimiento han de hacerse explícitos; c) los mismos datos han de presentarse para los niños en la condición de comparación; d) los datos en las variables de los niños han de estar mejor estandarizadas. Los instrumentos empleados han de incluir los que se emplean

habitualmente (CI;VABS, comprensión del lenguaje y expresión del lenguaje), así como, puntuaciones adicionales de alteraciones conductuales. Han de ofrecer tanto las puntuaciones estándar, como las equivalencias en años y las puntuaciones escalares; e) el estado diagnóstico ha de definirse de manera clara utilizando el ADI-R y el ADOS; f) han de incluirse medidas del funcionamiento familiar. No sólo datos del estatus económico, sino también medidas de apoyo y bienestar parental.

Para ampliar la información consultar el *Anexo 5*.

4.1.3. Eikeseith 2009

Objetivo de la revisión: El presente artículo tiene como finalidad ofrecer una evaluación sistemática de programas psicoeducativos globales para niños con autismo.

Diseños experimentales de los estudios incluidos: el estudio incluye distintos tipos de diseños experimentales, ensayos clínicos aleatorizados y no aleatorizados, estudios retrospectivos con grupo de comparación, o estudios experimentales de caso único donde las medidas de resultado se evaluaban pre y post. Se consiedra que los diseños pre-post sin grupo de comparación, estudios retrospectivos sin grupo de comparación o diseños pre-post sin control de caso único no tienen valor científico suficiente para apoyar los resultados en estos estudios.

Fuentes de información: La búsqueda fue escueta en relación al número de bases de datos consultadas, no hubo contacto con expertos, así como tampoco se desarrolló una búsqueda en revistas claves.

- 1) Bases de datos: Medline; Eric; Psyclit.
- 2) Búsqueda inversa a partir de referencias de artículos clave.

Características de los participantes: Se establece como criterio de inclusión niños con autismo con edad menor o igual a 6 años al inicio del tratamiento. En la descripción de los estudios las características diagnósticas de los niños son autismo, TGD-NE y TEA.

Características de las intervenciones: Intervenciones psicoeducativas globales orientadas a los tres déficits principales del autismo (conducta social, comunicación y conductas rituales y estereotipadas). En concreto los estudios incluidos analizan ABA; TEACCH; y Modelo de Denver.

En los programas de ABA la intensidad de las intervenciones oscila entre 12,5 y 40 horas de intervención a la semana. Los programas se extienden en periodos que varían entre los 14 meses y los 3 años. En los programas de TEACCH las intervenciones oscilaron entre 10 sesiones de duración inespecífica durante un periodo de 4 meses en uno de los estudios, y 14 sesiones de 45 minutos de duración en otro estudio. El tercer estudio no identifica duración e intensidad de las sesiones. En el programa de Denver las intervenciones se ofrecieron durante 22,5 horas semanales en un periodo de 6 meses aproximadamente.

Resultados obtenidos: Los autores ordenaron los resultados obtenidos en función del mérito científico de los estudios.

- Mérito científico de nivel 1: sólo se encontró un estudio de mérito científico 1 que evaluaba el tratamiento con ABA. El estudio de Smith y col. de 2000⁷² comparaba ABA frente a entrenamiento para padres. Los resultados no muestran diferencias en cuanto a funcionamiento adaptativo, y socio-emocional, si bien el grupo de ABA mostró mejores resultados en inteligencia, habilidades viso-espaciales, lenguaje y habilidades académicas. Las ganancias en el CI fueron mayores para el grupo de ABA [ES=1,43] frente al grupo control (magnitud de resultados de nivel 2). Los niños del grupo ABA recibieron 24,5 horas de tratamiento semanales durante el primer año, con una reducción gradual durante los dos años siguientes. En el grupo control el entrenamiento para padres se desarrolló durante varias horas a la semana a lo largo de 3-9 meses.
- Mérito científico de nivel 2: Se encontraron 4 estudios de este nivel^{75,79,80,83}, todos ellos evaluaban la eficacia de ABA. Tres de los estudios mostraron que los participantes en el grupo de ABA obtuvieron puntuaciones significativamente mayores en inteligencia, lenguaje y funcionamiento adaptativo en comparación con el grupo control (magnitud de resultados de nivel 1). El otro estudio mostró puntuaciones superiores para el grupo de ABA en inteligencia, pero no en funcionamiento adaptativo (magnitud de resultados de nivel 2).
- Mérito científico de nivel 3: Se encontraron 11 estudios de mérito científico 3, dos de ellos evaluaban TEACCH^{84,85}. Los niños del grupo experimental mostraron mejores puntuaciones en el PEP-R en las subescalas de imitación, motricidad fina y gruesa, y habilidades conceptuales no-verbales, así como en la puntuación global del PEP-R, pero no en los otros subtest (magnitud de resultados de nivel 3). El otro estudio mostró mejores puntuaciones para el grupo control en su puntuación global de desarrollo, en la subescala de lenguaje-cognitiva, y en las habilidades sociales de autocuidado, pero no en las escalas de motricidad fina y gruesa (magnitud de resultados de nivel 3).

Los 9 estudios restantes evaluaban ABA. Uno de los estudios⁸² comparó ABA mediado por padres frente a la provisión de cuidados habituales. En las medidas de seguimiento no se encontraron diferencias significativas en relación a las habilidades cognitivas, el juego, el lenguaje o la severidad del autismo (magnitud de resultados de nivel 3). Otro estudio⁸¹ comparó ABA de baja intensidad frente a tratamiento ecléctico de baja intensidad. Las medidas de seguimiento mostraron que el grupo de ABA mostraba puntuaciones significativamente mayores en inteligencia y lenguaje, pero no en funcionamiento adaptativo, además el grupo de ABA presentó una ganancia significativa en las puntuaciones de CI [ES= 0,54], y una reducción de los casos de retraso mental en un 38% frente al 7% del grupo de tratamiento ecléctico (magnitud de resultados de nivel 2). En el estudio de Sallows y Graupner de 2005⁷³ se comparó un programa de ABA manejado por clínicos, frente al ABA manejado por los padres, los resultados mostraron que no había diferencias significativas entre los grupos, en ambos se mostraron ganancias entre en post-test y el pre-test en relación a CI, comprensión del lenguaje, ADI-R (escalas de habilidades sociales y comunicación), sin embargo, no se mostraron ganancias en CI viso-espacial, lenguaje expresivo, conducta adaptativa, funcionamiento socio-emocional, y escala de rituales del ADI-R. El 48% de los niños de ambos grupos mostró aprendizaje rápido y éxito en las clases con grupos ordinarios (magnitud de resultados de nivel 1). El estudio

de Lovaas y McEachin 1993^{20,21} comparó la eficacia de ABA de alta intensidad frente a ABA de baja intensidad, las medidas de seguimiento mostraron que el grupo experimental obtuvo mayores puntuaciones en CI y funcionamiento adaptativo, y en el 47% de los casos se integraron con éxito en clases regulares (magnitud de resultados de nivel 2).

- Mérito científico insuficiente: se encontraron 9 estudios clasificados bajo la categoría de mérito científico insuficiente: 6 de ellos evaluaban ABA, 1 evaluaba TEACCH, y 2 evaluaban el programa de Colorado.

Discusión de resultados: A modo de síntesis, 4 estudios de ABA recibieron la calificación de magnitud de resultados de nivel 1, mostrando que los niños en el grupo de ABA hicieron ganancias significativas frente a los grupos control en medidas estandarizadas de CI, lenguaje y funcionamiento adaptativo. Asimismo, 3 estudios de ABA mostraban una magnitud de resultados de nivel 2, en medidas estandarizadas de CI o funcionamiento adaptativo. Finalmente 5 estudios de ABA y dos de TEACCH recibieron la calificación de magnitud de resultados de nivel 3. Los autores concluyen que de este modo las intervenciones de ABA se pueden considerar como bien establecidas, mientras que las intervenciones de TEACCH y el Modelo de Denver (Colorado) no disponen de evidencia suficiente para ser descritas como bien establecidas y tampoco como probablemente eficaces. Los autores ofrecen recomendaciones (Evidencia de nivel 1 y 2) y guías prácticas (Evidencia de nivel 2 ó 3):

- Recomendaciones: el tratamiento de ABA se ha demostrado efectivo para mejorar el funcionamiento global en niños en edad preescolar cuando el tratamiento es intensivo y desarrollado por terapeutas entrenados. Por otro lado, el tratamiento de ABA es efectivo para mejorar el funcionamiento global en niños con TGD-NE.
- Guías clínicas: el ABA puede ser efectivo en niños de hasta 7 años de edad al inicio del tratamiento. Para ampliar la información consultar el *Anexo 5*.

4.1.4. Reichow 2008

Objetivo de la revisión: Ofrecer una síntesis global de los estudios de EIBI. La síntesis incluye una evaluación de las características de los métodos experimentales, los participantes, y los programas de intervención, así como un análisis de los efectos del EIBI en los participantes. Esta síntesis se llevó a cabo en múltiples niveles: (A) análisis descriptivos; (B) análisis del tamaño del efecto; (C) meta-análisis.

Diseños experimentales de los estudios incluidos: Diseño experimental (pre-post test grupo múltiple) o quasi-experimental. En relación a la calidad de los estudios se hallaron 3 estudios con calidad fuerte; 5 estudios con calidad adecuada; 5 estudios con calidad débil.

Fuentes de Información:

- 1) Búsqueda en bases de datos electrónicas.
- 2) Revisión de referencias de artículos de revisión en programas globales tempranos de intervención para niños con autismo.
- 3) Búsqueda manual de revistas seleccionadas.
- 4) Contacto con expertos.

Características de los participantes: Diagnóstico de autismo; trastorno del espectro autista; TGD; o TGD no especificado. Edad media < 84 meses (7 años) al inicio del tratamiento.

Características de las intervenciones: Modelo de UCLA YAP: replicación del estudio de Lovass (1987)¹⁹, uso de técnicas de intervención y/o curriculum basado en uno de los manuales de Lovaas (1981) y referencias fundamentadas en el MYAP y/o en la comunicación personal con expertos que trabajan con Lovaas. Duración de la intervención = 12 meses.

Resultados obtenidos:

Análisis del tamaño del efecto:

- CI (12 muestras: 9 muestras tienen un $ES \geq 0,50$).
- Conducta adaptativa (10 muestras): 5 muestras tienen un $ES \geq 0,50$
- Lenguaje expresivo y receptivo (6 muestras): 5 muestras tienen un $ES \geq 0,50$
- Análisis entre grupos de estudios comparativos: los niños que reciben EIBI hacen más mejoras que los niños que reciben intervenciones conductuales mínimas; tratamientos eclécticos; o tratamiento usual. Limitaciones: inadecuación de algunos de los grupos de comparación, y asignación no aleatorizada a los grupos.
- Comparación de la intensidad de las intervenciones conductuales: Mejora del CI más significativa en el estudio con más intensidad de la intervención. Ninguno de los estudios que comparaba la intensidad de las intervenciones examinaba la conducta adaptativa, el lenguaje expresivo o receptivo.
- Comparación de EIBI y otros tratamientos: Resultados favorables para EIBI en las medidas de CI; conducta adaptativa; y lenguaje (es mayor en el lenguaje receptivo que en el expresivo).

Meta-análisis:

- Modelo de efectos aleatorios. El meta-análisis solo se desarrolla sobre el grupo experimental ya que los grupos control son heterogéneos entre ellos.
- Tamaño del efecto significativo para el CI ($ES=0,69$), desde el punto de vista clínico es un efecto amplio y sugiere que EIBI es una intervención eficaz para incrementar las puntuaciones del CI para niños con autismo.
- Test de homogeneidad: existía gran variabilidad inter e intra estudios.

Discusión de resultados: los autores señalan que la aproximación empleada en la presente revisión es un abordaje multi-nivel, y los resultados obtenidos de los distintos tipos de análisis son resultados mixtos. Las limitaciones, tanto de los estudios como de los propios análisis, han de ser tenidas en cuenta en la interpretación de los resultados:

- Los grandes efectos hallados en los estudios de EIBI en comparación con otros tratamientos, probablemente deriven de la pobre definición de los grupos de comparación. No se han publicado estudios de comparación entre EIBI y otras intervenciones ampliamente reconocidas.

- Los mayores resultados para el cambio en las puntuaciones del CI se obtuvieron cuando el personal estaba entrenado, la duración total de la intervención era larga y el número total de horas de terapia era alto.
- La intervención de EIBI se ha demostrado capaz de producir un efecto fuerte, sin embargo, no ha funcionado para todos los niños. Una revisión de los resultados de aquellos estudios que aportan datos individuales muestran como al menos un niño en tratamiento de EIBI en cada estudio no mejoró o empeoró al menos en una variable de resultado. Es necesario tener en cuenta este hecho ya que la intervención temprana puede ser determinante para los niños con autismo, por tanto es imprescindible detectar lo antes posible aquellos niños que no responden al tratamiento, con el fin de ofrecerles tratamiento adicional o uno diferente. Es imprescindible la monitorización del progreso de los niños.

Para ampliar la información consultar el *Anexo 5*.

4.1.5. Rogers 2008

Objetivo de la revisión: Determinar cual es la evidencia empírica existente para apoyar las intervenciones tempranas en niños con autismo.

Diseños experimentales de los estudios incluidos:

- 1) Estudios tipo 1: aleatorizados, EC prospectivos que empleen asignación aleatoria a los grupos de comparación, evaluación cegada, criterios claros de inclusión y exclusión, diagnóstico del estado del arte, tamaños de muestra adecuados para dar poder a los análisis, y métodos estadísticos claramente descritos. También se esperan medidas de fidelidad del tratamiento: 4 estudios.
- 2) Estudios tipo 2: EC que utilicen un grupo de comparación para medir la intervención. Estos tienen algunos fallos significativos pero no un diseño con fallos críticos. Se incluyen en este grupo los diseños de caso único. Los estudios de tipo 2 ofrecen información útil: 6 estudios.
- 3) Estudios tipo 3: tienen fallos metodológicos significativos. En este grupo incluimos estudios sin grupo control que utilizan diseños pre-post y estudios que emplean diseños retrospectivos: 11 estudios.
- 4) Estudios tipo 4 y 5: artículos de análisis secundarios (no se emplean en la presente revisión): 0 estudios.
- 5) Estudios tipo 6: informes de casos (no se emplean en la presente revisión): 1 estudio.

Fuentes de información:

- 1) Bases de datos: PsycINFO.
- 2) Búsqueda inversa a partir de artículos clave.

Características de los participantes: Niños con autismo, con edad ≤ 5 años. No se determinan las formas diagnósticas, en los estudios se incluyen TGD y TEA. Características de las intervenciones: Aproximaciones globales de tratamiento: tratamientos dirigidos a los aspectos claves del autismo, es decir, lenguaje, ámbito

social, cognición y juego. No se establece la duración o intensidad de las intervenciones, no se describe el tipo de abordajes teóricos que se tendrán en cuenta.

Resultados obtenidos:

— Estudios aleatorizados:

- Jocelyn 1998⁸⁶: La intervención consistía en 12 semanas de tratamiento en un centro de día. La intervención se desarrollaba por trabajadores infantiles, había además tratamiento ofrecido por los padres. Los resultados obtenidos muestran efectos significativos del tratamiento en relación a los siguientes ámbitos: el desarrollo del lenguaje; mejora del conocimiento acerca del autismo por parte de las madres y los trabajadores; percepción maternal de control, y satisfacción parental (estudio tipo 1).
- Aldred 2004⁸⁷: Talleres mensuales dirigidos al entrenamiento de los padres durante 6 meses + 6 meses de seguimiento y sesiones de consolidación durante 2 meses más. Se pedía a los padres que pasasen 30 minutos diarios implementando las técnicas con los niños. Además ambos grupos recibían logopedia, TEACCH y entrenamiento en habilidades sociales. No se hallaron diferencias significativas en relación al CI. Las puntuaciones en la escala de Vineland incrementaron significativamente en 8,9 puntos hasta alcanzar una media de 63,4. Ningún niño menor de 72 meses alcanzó funcionamiento normal (CI > 85 y escolarización en grupo ordinario) (estudio tipo 1).
- Drew 2002⁸⁸ Smith, Groen y Wynn 2000⁷²: El entrenamiento para padres adoptó una aproximación socio-pragmática y psicolingüística para el desarrollo del lenguaje con énfasis en la enseñanza de habilidades de atención sostenida, rutinas y manejo conductual integrado en las rutinas diarias. Los padres recibieron consultas en el hogar en relación al habla y al lenguaje cada 6 semanas en sesiones de 3 horas de duración. El grupo control que se desarrollaba en los servicios locales recibió una miscelánea de intervenciones de logopedia, terapia ocupacional, fisioterapia, etc. No se hallaron diferencias entre los grupos en relación al CI no verbal, el informe de estrés por parte de los padres, o el número de palabras o gestos producidos durante el seguimiento. Los informes de los padres señalaron mayor producción de palabras y comprensión para el grupo de entrenamiento de padres (estudio tipo 2).
- Sallows 2005⁷³: Ambos grupos recibieron tratamiento Lovaas, uno de los grupos estaba desarrollado por clínicos y el otro por padres. El primero recibía una media de 39 horas semanales de entrenamiento durante el primer año y 37 horas durante el segundo año y entre 6-10 horas de supervisión en el hogar. El segundo grupo recibía intervención durante 32 horas semanales por parte de los padres, y entre 6-10 horas de supervisión en el hogar. Se encontraron resultados similares entre las medidas de ambos grupos. La capacidad de lenguaje, imitación y socialización pre-tratamiento eran buenos predictores de éxito (estudio tipo 1).

— Otros estudios del método Lovaas:

- Eikeseith y cols. 2002⁷⁴: Ambos grupos de tratamiento recibieron una media de 28 horas semanales de intervención. Para el grupo de intervención

conductual se entrenó a los padres durante un periodo de 3 meses. El grupo de tratamiento ecléctico fue desarrollado por personal experimentado e incluía elementos de TEACCH, terapias sensorio-motrices y ABA. El grupo de Lovaas hizo cambios significativos en el post-test en comparación con el grupo de tratamiento ecléctico. También hubo un mayor número de niños en tratamiento Lovaas que obtuvieron puntuaciones CI en el rango de normalidad en el post-test (estudio tipo 2).

- Se encontraron otros tres estudios de efectividad, desarrollados en contextos comunitarios: El estudio de Sheinkopf y Siegel⁷⁸ comparó un programa centrado en el hogar basado en Lovaas frente a un grupo control centrado en la escuela. Los resultados obtenidos mostraron para el grupo control puntuaciones significativamente mayores para el CI y un efecto menos significativo en relación a la severidad de los síntomas, que aún cumplían los criterios diagnósticos de TGD-NE (estudio tipo 3). El estudio de Smith y col. en 2000⁷² y el de Luiselli y cols en 2000⁸⁹ carecían de grupo control, ambos fueron clasificados como estudios tipo 3.
- Estudios controlados de otras aproximaciones:
 - Salt 2002⁹⁰: El grupo de padres ofreció una intervención basada en la aproximación naturalista de desarrollo centrada en la imitación, la atención sostenida, el lenguaje, la reciprocidad social y el juego. El grupo control era una lista de espera. Los resultados mostraron para el grupo experimental un incremento significativo en imitación, atención sostenida, e interacción social.
 - Howard et al. 2005⁷⁹: Consistía en un grupo de terapia conductual intensiva de entre 25 y 40 horas semanales de intensidad. Incluían DTT, enseñanza incidental, y entrenamiento de padres. El primer grupo control se basaba en una aproximación ecléctica que se ofrecía en la escuela pública. El segundo grupo control se basaba en un currículum específico centrado en la terapia del lenguaje, y se desarrollaba en centros locales de educación especial. El grupo experimental mostró puntuaciones significativamente mayores en el CI y en todos los dominios del desarrollo (excepto el motor), no se hallaron diferencias entre los grupos control.

Discusión de resultados:

- Existen muy pocos estudios de tipo 1 según los criterios de Nathan y Gorman en 2000⁹¹. Hay muy pocos ECAs y estos presentan gran variabilidad en relación a las aproximaciones de tratamiento, las intensidades, el tiempo en que se administran (entre 12 semanas y 2 años) y el uso de distintas medidas de resultados. Los niños pequeños con autismo como grupo muestran ganancias aceleradas del desarrollo en respuesta a intervenciones focalizadas diarias de distinto tipo. Los resultados obtenidos señalan un incremento significativo en el lenguaje y la comunicación. Además, en aquellos estudios de alta intensidad (en cuanto a las horas de tratamiento), mostraron también incremento en el CI. Algunos estudios también informan de la reducción de la sintomatología autista.

- Teniendo en cuenta los criterios de Chambles y cols. en 1996⁹², podemos decir que el tratamiento de Lovaas cumple los criterios de probablemente eficaz, así como el PRT. No existe evidencia para otras intervenciones.
- En relación a la pregunta de cuánta mejoría se puede esperar, los estudios con los mejores resultados muestran que la mitad de los niños presentan una marcada aceleración en las tasas de desarrollo, e incluso se desarrollan dentro de los límites de la normalidad. En cuanto a los criterios de recuperación (definidos como puntuaciones en el rango de normalidad, emplazamiento en grupos ordinarios de escolarización y grado de discapacidad), ésta se produce tanto en niños tratados intensamente como en los grupos de comparación. No hay evidencia de estudios de tipo 1, pero dos estudios de tipo 2 y 3 muestran una recuperación en una proporción significativa de la muestra tratada.

Para ampliar la información consultar el *Anexo 5*.

4.1.6. Ospina 2008

Objetivo de la revisión: Esta revisión sistemática fue desarrollada para identificar, evaluar y sintetizar la evidencia en los efectos de un continuo de intervenciones conductuales y del desarrollo para la mejora de los síntomas clave del autismo asociados con los TEA.

Fuentes de información:

- 1) Bases de datos: 22 bases de datos de carácter psicológico, biomédico y educativo, entre otras: MEDLINE, EMBASE, ERIC, CINAHL, Cochrane Central Register of Controlled Trials, ProQuest Dissertations and Theses, PsycINFO, BIOSIS Previews, Web of Science, etc.
- 2) Contacto con expertos.
- 3) Búsqueda de referencias a partir de artículos primarios.

Diseños experimentales de los estudios incluidos: ECAs y ECCs o estudios de cohortes con grupo de comparación prospectivos o retrospectivos.

- a) ABA: DTT [8 ECAs, 6 ECCs, 1 ECP (estudio de cohortes prospectivo)]; 2 ECRs (estudios de cohortes retrospectivos)]; UCLA-Lovaas [4 ECAs, 4 ECCs, 6 ECRs].
- b) Intervenciones centradas en la comunicación: Instrucción asistida por ordenador [6 ECAs]; PECS [1 ECC]; Entrenamiento en lengua de signos [2 ECAs, 1 ECC].
- c) ABA contemporáneo: Terapia Cognitivo Conductual (CBT) [5 ECAs]; DTT [3 ECAs]; Enseñanza incidental [1 ECC]; PRT [2 ECAs; 1 ECC].
- d) Aproximaciones del desarrollo: DIR [1 ECA]; Interacción imitativa [3 ECAs]; Enseñanza incidental [1 ECC]; Terapia Milieu [1 ECA; 1 ECC]; More Than Words [1 ECC]; Responsive Training [1 ECA; 1 ECC]; Scottish Centre Program [1ECC].
- e) Modificación ambiental: Lugar de trabajo [1 ECP].
- f) Programas integrativos: DTT+ juego en suelo o PRT [1 ECA; 2 ECCs]; Terapia Lego [1 ECR]; Programa de Habilidades Sociales [3 ECAs; 3 ECCs.]; TEACCH [4 ECCs].

- g) Desarrollo de habilidades sociales: Historias Sociales [4 ECAs; 2 ECCs]. h) Intervenciones sensorio-motrices: Tratamiento de integración auditiva [5 ECAs]; Ejercicio [2 ECCs]; Terapia de estimulación ambiental restringida [2 ECA]; Integración Sensorial [4 ECAs; 1 ECC; 1 ECP].

Características de los participantes: Individuos con ASD (se excluyeron los niños con Síndrome de Rett y trastorno desintegrativo infantil). También se incluyeron estudios de participantes con diagnóstico dual (TDAH; TOC o problemas de aprendizaje).

Características de las intervenciones: Intervenciones conductuales y del desarrollo. Se establecieron categorías para clasificar las intervenciones partiendo de esquemas de investigaciones previas en este ámbito, y se añadieron categorías adicionales tras una consulta con un panel de expertos. Las categorías son: ABA; intervenciones centradas en la comunicación; ABA contemporáneo; aproximaciones del desarrollo; programas de modificación ambiental; programas integrativos; intervenciones para el desarrollo de las HHSS e intervenciones sensorio-motrices.

Resultados obtenidos:

a) ABA:

- Intervenciones: DTT y UCLA-Lovaas.
- La evidencia se obtuvo a partir de 31 estudios (12 ensayos y 9 estudios de cohortes), con un total de 770 participantes.
- Los resultados de DTT eran inconsistentes entre estudios. Cuando se comparó DTT a no tratamiento todos los estudios encontraron resultados significativos. Las medidas motoras y funcionales mostraron resultados más positivos en comparación con el habla, las cuales en general eran negativas.
- Lovaas es superior al cuidado estándar o a la instrucción regular según distintas medidas de resultado: funcionamiento intelectual, comprensión lingüística y habilidades de comunicación.
- El Lovaas de alta intensidad era superior al de baja intensidad en términos de: funcionamiento intelectual, habilidades de comunicación, conducta adaptativa y patología global.
- La comparación de Lovaas frente a la educación especial presentó resultados muy variables.
- No se encontraron diferencias significativas en los estudios que comparaban Lovaas frente a otras intervenciones: como DIR o tratamiento integrativo combinado con TEACCH.

b) Intervenciones centradas en la comunicación:

- Intervenciones: Instrucción asistida por ordenador, PECS y entrenamiento en lengua de signos.
- La evidencia se obtuvo a partir de 10 ensayos que recogían 269 participantes.
- Se mostraron resultados positivos y estadísticamente significativos a favor de las intervenciones centradas en la comunicación en las siguientes áreas:

reconocimiento emocional, CI verbal, atención, motivación y generalización de tareas. Esta evidencia se deriva de 3 ECAs con grupos control de no tratamiento frente a grupos de tratamiento activo.

- 2 ECAs y un ECC mostraron que el entrenamiento en lengua de signos ofrece beneficios en términos de resultados centrados en la comunicación como son: la articulación, el lenguaje oral, la comunicación no-verbal y el habla iniciada por el niño. También se sugiere que este tipo de intervención puede ser más efectiva cuando se combina con otras modalidades.
- 1 CCT de PECS frente a instrucción regular mostró un incremento significativo en las iniciaciones comunicativas y en las interacciones diádicas.

c) ABA contemporáneo:

- Intervenciones: CBT, DTT, Enseñanza incidental y PRT.
- La evidencia se obtuvo a partir de 12 estudios (11 ensayos y 1 estudio de cohortes), con un total de 537 participantes.
- Se mostró que tras la TCC (Terapia Cognitiva Conductual) se mostraron mejoras significativas en el manejo de la conducta del niño, las habilidades sociales, y la salud mental de los padres.
- Existe evidencia limitada e inconcluyente en relación a las combinaciones de DTT, enseñanza incidental, PRT y *milieu teaching*. La evidencia apunta a la eficacia de PRT para la mejora de la comunicación y de la interacción social.

d) Intervenciones del desarrollo:

- Intervenciones: DIR, Interacción imitativa, Enseñanza incidental, Terapia Milieu, More Than Words, Responsive Training, Scottish Centre Program.
- La evidencia se obtuvo a partir de 12 estudios (11 ensayos y 1 estudio de cohortes), con un total de 256 participantes, que evaluaron los efectos de las intervenciones que incluían la aplicación de los principios del desarrollo.
- Se evaluaron distintas modalidades dentro de esta categoría:
- No hay evidencias a corto plazo a favor de DIR frente a no tratamiento en relación a conductas agresivas, conductas auto-estimuladoras, y habilidades sociales.
- No se ha encontrado evidencia para: la comparación de dos aproximaciones de enseñanza incidental en la interacción social; dos aproximaciones de *milieu* en la comunicación y el juego; y en la comparación de entrenamiento responsable frente a no intervención en las actitudes de los padres frente al TEA, las conductas agresivas de los niños, la externalización de problemas y la sintomatología ansiosa o depresiva.
- Se han mostrado resultados positivos para el *milieu teaching* frente a no tratamiento en las habilidades cognitivas y el curso del TEA; así como terapia milieu frente a PECS muestra mejores resultados en comunicación y juego.

e) Modificación ambiental:

- La evidencia se obtuvo a partir de 1 estudio de cohortes con 44 participantes.

- Se comparó la ubicación laboral frente a una lista de espera, se mostraron mejoras en el desarrollo cognitivo y en los resultados no vocacionales. Sin embargo, no se pueden establecer conclusiones generales en este ámbito debido a la limitada evidencia.

f) Programas integrativos:

- Intervenciones: DTT+ juego en suelo o PRT, Terapia Lego, Programa de Habilidades Sociales y TEACCH.
- La evidencia se obtuvo a partir de 14 estudios (13 ensayos y 1 estudio de cohortes), con un total de 382 participantes.
- La evidencia para apoyar el uso de este tipo de intervenciones es limitada. Es necesario que las investigaciones futuras señalen los distintos componentes en las intervenciones mixtas, para poder determinar cuáles de ellos son relevantes para el cambio de los aspectos clínicos significativos.

g) Intervenciones sensorio-motrices:

- La evidencia se obtuvo a partir de 15 estudios (14 ensayos y 1 estudio de cohortes), con un total de 156 participantes.
- Intervenciones: AIT, ejercicio, terapia de estimulación ambiental restringida, integración auditiva.
- La evidencia es limitada e inconsistente para apoyar el uso clínico de estas intervenciones.

h) Intervenciones para el desarrollo de las HHSS:

- La evidencia se obtuvo a partir de 6 ensayos, con un total de 135 participantes.
- La limitada evidencia existente apoya el uso de las historias sociales en la mejora a corto plazo de los síntomas sociales asociados a los TEA, en niños de edad escolar. Los trabajos previos muestran efectos positivos y aunque la evidencia es limitada la señalan como una intervención prometedora.

Resultados del meta-análisis

- De los 101 estudios incluidos en esta revisión, 13 estudios (6 ECAs; 5 ECC, y 2 estudios observacionales) aportaron información para el meta-análisis.
- El meta-análisis se realizó a partir de 3 ensayos clínicos controlados con un total de 112 participantes. Se obtuvieron datos significativos para el estudio de Lovaas en comparación con la educación especial en las medidas de: Conducta adaptativa (DMP= 11,8; 95% IC, 6,94-16,67), comunicación e interacción (DMP= 16,63; 95% IC, 11,25-22,01), lenguaje comprensivo (DMP = 12,84; 95% IC, 6,38-19,30), Habilidades de la vida diaria (DMP= 5,61; 95% IC, 0,54 -10,67), lenguaje expresivo (DMP= 15,05; 95% IC, 6,19- 23,90), funcionamiento intelectual global (DEM= 0,95; 95% IC, 0,44-1,46), y socialización (DMP= 9,17; 95% IC, 2,16-16,19).
- El Lovaas de alta intensidad era superior al de baja intensidad en las medidas de: Funcionamiento adaptativo, teniendo en cuenta dos estudios de cohortes

retrospectivos, con un total de 173 participantes (DEM = 0,92; 95% IC, 0,61-1,24).

- Los resultados de 2 ECAs que incluía 40 participantes, apoyaron las aproximaciones de desarrollo con interacción iniciativa frente a interacción contingente en la cantidad de tiempo empleado en las conductas estereotipadas (DPM=20,40; 95% IC, 20,73-20,07), y en la cantidad de tiempo empleado en las conductas sociales (DPM= 2,85; 95% IC, 0,99-4,71), pero el tamaño del efecto no fue clínica-mente significativo.
- Se obtuvieron resultados no significativos en la comparación de: a) Lovaas frente a Educación especial en las medidas de funcionamiento intelectual no-verbal (3 ECAs; N=111; DEM= 7,83; 95% IC, 22,86-18,52); b) Lovaas frente a DIR en las medidas de habilidades comunicativas (2 ECAs; N=18; SMD=0,73; 95% IC, 20,26-1,72); c) Instrucción asistida por ordenador frente a no-intervención en el reconocimiento de la expresión facial (2 ECAs; N=48; DEM= 0,53; 95% IC, 20,05-1,12); y d) TEACCH versus tratamiento estándar en las medidas de habilidades imitativas (2ECCs; N=56; DEM de 0,46; 95% CI, 20,07-0,99) e integración viso-manual (2ECCs; N=56; DEM=20,24; 95% CI, 20,77-0,28).

Discusión de resultados: A pesar de la gran cantidad de evidencia analizada no hay una respuesta clara en relación a la terapia más efectiva para mejorar los síntomas asociados con los TEA. Según los propios autores los TEA suponen un diagnóstico complejo que representa un amplio espectro de síntomas. Por un lado las intervenciones son complejas en sí mismas y tienen múltiples facetas. Muchas de ellas tienen componentes que pueden ser implementados en distintos contextos, de distintas formas, por distintos profesionales, etc. Por tanto la generalización de resultados se ve nuevamente comprometida. Los grupos control también son heterogéneos, algunos estudios comparan dos tratamientos activos uno frente a otro, mientras otros estudios comparan tratamientos activos frente a no tratamiento o listas de espera. Otra fuente de variación de resultados son las diferencias en los tiempos de seguimiento entre estudios. En síntesis, se puede decir que tan sólo estaban disponibles unos pocos estudios con algunas limitaciones metodológicas para el meta-análisis, la mayoría de ellos con resultados estadísticamente no significativos. Los pocos resultados significativos favorecerían a la terapia de Lovaas y a las aproximaciones del desarrollo basadas en las interacciones de iniciación.

Para ampliar la información consultar el *Anexo 5*.

4.1.7. Doughty 2004

Objetivo de la revisión: El objetivo de este informe breve es considerar la evidencia mejor y más reciente acerca de la efectividad de las intervenciones tempranas de carácter conductual y basadas en habilidades para niños pequeños con TEA.

Diseños experimentales de los estudios incluidos: 1 estudio de cohortes; 4 estudios controlados: 2 ECAs (Nivel II) y 2 estudios comparativos con controles concurrentes pero sin asignación aleatoria (Nivel III.2).

Fuentes de Información: Se empleó el protocolo de búsqueda de la NZHTA (New Zealand Health Technology Assessment). Se consultaron 1) Bases de datos: Medline; Embase; Cinahl; PsychInfo; Amed; ERIC; Current Contents; Web of Science; Index New Zealand. 2) Bases de datos de revisiones sistemáticas: Evidence-based medicine

reviews; Cochrane Database of Systematic Reviews; DARE; NHS Economic Evaluation Database; Health Technology Assessment Database.

Características de los participantes: Población con diagnóstico de TEA (DSM-IV o ICD-10) y con una edad media < 8 o entre 1 y 7 años.

Características de las intervenciones: Las intervenciones desarrollados en los distintos estudios son: IBI manejado por los padres; Entrenamiento de padres; IBI basado en el manual de Lovaas; Programa de intervención temprana con una aproximación social del desarrollo; IBI de 30 horas a la semana.

Resultados obtenidos:

Bibby et al. 2002⁹³:

- Las puntuaciones de CI Medio fueron de 53.1 (N=42, DE=20).
- Para todas las medidas en el T1-T2 en la Vineland (meses y puntuaciones estándar) se hallaron los siguientes resultados: Compuesta (9,7, p<0,01; 2,2 ns); Comunicación (12,3, p<0,01; 3,5, p<0,05); Vida diaria (7,6, p<0,01; -2,1, ns); Socialización (9,8, p<0,01; 3,1, ns); Conducta adaptativa mala (sólo puntuación cruda) (-1,1, ns).
- Merrill-Palmer (edad mental, meses) (6,8, p<0,01).
- Reynell (meses): Comprensión (5,7, p<0,1) y Expresión (4,6, p<0,01).
- De los 66 niños, 10 (17%) estaban en el rango de normalidad en el T2, y 3 (5%) también alcanzaron funcionamiento educativo normal. Sin embargo, el tratamiento no se ofreció de manera directa como parte del estudio, de modo que la mayoría de los niños (81%) recibían una variedad de tratamientos suplementarios, y se desconoce el grado en que estas intervenciones pueden afectar los resultados. El estudio se finalizó un año antes de lo planeado por razones éticas. Además, 5 de los niños con un CI> de 85 durante el seguimiento estaban en el rango de normalidad antes del inicio de la intervención conductual.
- Según las conclusiones de los autores la intervención conductual intensiva manejada por los padres no reproduce los resultados de los programas dirigidos por los profesionales y basados en la clínica. Según las conclusiones de los revisores este estudio no ha encontrado evidencia para apoyar la efectividad de la intervención.

Drew 2002⁸⁸: En cuanto al número de niños que pasaron de ser no-verbales a tener palabras sueltas o habla de frases, no hubo diferencias significativas entre el grupo de entrenamiento de padres pasaron (n=7) y el grupo de servicios locales (n=2). No se hallaron diferencias en cuanto a la severidad de los síntomas o el auto-informe de estrés de los padres. Según las conclusiones de los autores se observó una modesta mejoría en las habilidades comunicativas para el grupo de entrenamiento de padres en comparación con el tratamiento usual. Según las conclusiones de los revisores hay cierta evidencia de efectos positivos del grupo de entrenamiento de padres en algunas áreas específicas, sin embargo, no es posible concluir que las ganancias del lenguaje del grupo de entrenamiento para padres no se deban a las diferencias en cuanto a las características iniciales. Algunas de las limitaciones del estudio fueron que los grupos no estaban equilibrados en la evaluación inicial en

términos de CI no verbal. Los padres de tres de los niños asignados al grupo de servicios locales comenzaron durante la intervención un programa conductual centrado en el hogar. La mayoría de las medidas se basaban en la información aportada por los padres. El pequeño tamaño muestral compromete el poder estadístico de los datos. En relación a la implementación de la intervención de entrenamiento para padres, hay pocos datos o estos no existen, es decir, no se puede asegurar la fidelidad del tratamiento.

Eikeseith et al. 2002⁷⁴: A continuación se presentan las medidas significativas encontradas entre los grupos de tratamiento:

- Grupo IBT: Edad cronológica (meses)=12,19; CI=17,15, $p<0,01$; CI de desarrollo = 17,46). En relación a las medidas de lenguaje (comprensión = 12,70, $p<0,05$; Expresión = 22,57, $p<0,05$; Total = 27,00, $p<0,05$). Escalas de Vineland (Comunicación = 15,69, $p<0,01$; Vida diaria = 9,23; Socialización = 10,00; Compuesta = 11,23, $p<0,05$).
- Grupo de tratamiento ecléctico: Edad cronológica (meses) = 13,58; CI = 4,33; CI de desarrollo = 8,33). En relación a las medidas de lenguaje (comprensión = -0,70; Expresión = -2,23; Total = 1,08). Escalas de Vineland (Comunicación = -1,58; Vida diaria = 5,50; Socialización = 8,50; Compuesta=0,17).
- Algunas de los sesgos potenciales son la asignación no aleatoria a los grupos, el no desarrollo de análisis por intención de tratar, el pequeño tamaño muestral, las medidas de resultado que se centran más en el desarrollo cognitivo que en el social, y una menor intensidad de las intervenciones que la recomendada por los creadores del modelo de tratamiento conductual.
- Las conclusiones de los autores señalan que en la evaluación a 1 año los niños que recibían IBT hicieron mejoras significativamente mayores en las medidas del CI, lenguaje expresivo, comprensión y comunicación. Los resultados también sugieren que el IBT puede ser adaptado con éxito a los contextos escolares para algunos niños con autismo. Según los revisores este estudio ofrece alguna evidencia débil de que los niños entre 4 y 7 años con autismo pueden hacer algunas ganancias específicas con IBT frente al tratamiento control.

Salt 2002⁹⁰: Las puntuaciones obtenidas al comparar el grupo de tratamiento versus el grupo control fueron las siguientes: MCDI (MacArthur Communication Development Inventories) Palabras entendidas: $F[1,15]$, ns; MCDI palabras producidas: $F[1,15]$, ns; PVCS (Pre-Verbal Communication Schedule) imitación: $F[1,15]=4,6$, $p<0,05$; Test de juego simbólico: $F[1,15]=0,86$, ns; ESCS atención sostenida: $F[1,12]=5,07$, $p<0,05$; ESCS (Early Social Communication Scales) conducta de solicitud: $F[1,12]=4,45$, $p<0,06$; ESCS interacción social: $F[1,12]=5,66$, $p<0,05$. Entre las fortalezas del estudio destaca que la intervención era de carácter naturalista y se apoyaba en un formato social del desarrollo, que además examina la provisión de ABA en una intensidad más baja. Entre las limitaciones destaca la falta de claridad de los métodos de selección y reclutamiento, el pequeño tamaño muestral (especialmente en la rama control), la falta de asignación aleatoria a los grupos (esto supuso que el CI pre-tratamiento fue mayor en el grupo control), y el uso de un grupo control de lista de espera que no permite valorar los efectos a largo plazo. Las conclusiones de los autores señalan que los niños en el grupo de tratamiento mejoraron significativamente más que el grupo control en las medidas de atención sostenida, interacción social, imitación, habilidades

de la vida diaria, habilidades motoras y conducta adaptativa. Los resultados apoyan la eficacia de esta aproximación. Según los comentarios de los revisores ofrece una evidencia muy limitada de las ganancias en los dominios vinculados al desarrollo social y comunicativo.

Smith 2000⁷²: A continuación ofrecemos la media y la desviación estándar para las puntuaciones del grupo de tratamiento intensivo [CI=66,49 (24,08); Merrill-Palmer = 64,33 (18,74); Escalas de Lenguaje de Reynell: comprensión = 42,87 (22,29); expresión = 44,53 (23,48); total = 87,40 (46,21); Vineland: comunicación = 67,87 (30,08), lenguaje = 62,33 (25,76), socialización = 66,33 (24,78), global = 61,19 (29,72)] y del grupo de entrenamiento para padres [CI = 49,67 (19,74), $p < 0,05$ Merrill-Palmer = 49,17 (21,43), $p < 0,05$; Escalas de lenguaje de Reynell: comprensión = 33,00 (16,86); expresión = 36,23 (21,19); total = 61,33 (31,88), $p < 0,05$; Vineland: comunicación = 60,77 (17,26); lenguaje = 63,00 (16,97); socialización = 68,92 (16,94); global = 58,50 (16,58)]. Entre los puntos fuertes del estudio se encuentra: El uso de tratamientos apoyados en manuales de intervención basados en la investigación y supervisados por personal experimentado, examinadores cegados, seguimiento a largo plazo, uso de diseños experimentales, batería global de herramientas de evaluación que incluía medidas estandarizadas. Entre las limitaciones se hallan el pequeño tamaño de muestra global, la falta de precisión de las estimaciones y la no presentación de intervalos de confianza (aunque hay suficiente información para calcularlos). En general el poder estadístico es escaso para poder detectar los predictores de respuesta al tratamiento, no se emplean medidas estandarizadas de tratamiento y sólo se emplea una medida para valorar las habilidades sociales. Según las conclusiones de los autores los grupos eran homogéneos al inicio, sin embargo, durante el seguimiento el grupo de tratamiento intensivo mostró un mejor desarrollo que el grupo de entrenamiento para padres en las medidas de inteligencia, habilidades viso-espaciales, lenguaje, y habilidades académicas. Sin embargo no presentaron mejoras en funcionamiento adaptativo o problemas de conducta. Los niños con TGD-NE han podido hacer mayores ganancias que los niños con autismo. Los comentarios de los revisores señalan que el tratamiento intensivo puede ser más efectivo que el entrenamiento para padres, pero aún son necesarios estudios multicéntricos para superar las limitaciones metodológicas de este estudio.

Discusión de resultados:

- IBI manejado por los padres no era tan efectivo como los programas desarrollados por clínicos; si bien estas intervenciones eran más eficaces que el tratamiento usual para mejorar la comunicación.
- El entrenamiento conductual intensivo puede tener un efecto positivo en las medidas del CI, la expresión del lenguaje, la comprensión y comunicación; se sugiere además la posibilidad de que sean más eficaces que el entrenamiento de los padres.
- La intervención temprana que emplea un enfoque de desarrollo social puede ser un modelo efectivo de tratamiento.

Para ampliar la información consultar el *Anexo 5*.

4.1.8. Bassett 2000

Objetivo de la revisión: Cuál es la evidencia de efectividad de que el tratamiento conductual temprano e intensivo para niños con autismo en edad preescolar mejora el resultado global frente a estrategias de manejo alternativas.

Diseños experimentales de los estudios incluidos: Se incluyeron estudios con grupo tratamiento y control.

Fuentes de Información:

- 1) Bases de datos: Medline; HealthStar; Embase; CINHALL; Current Contents, Social Science y Social Science Citation Index.
- 2) Búsquedas de literatura fugitiva.
- 3) In-house database.
- 4) Catálogos de bibliotecas Web.
- 5) Sitios de Internet revisados por pares.
- 6) Motores de búsqueda de Internet.
- 7) Directorios.
- 8) Contacto con organizaciones.

Características de los participantes: Niños con autismo en edad pre-escolar; no exclusión debido a co-morbilidad.

Características de las intervenciones: Intervenciones tempranas, ABA, terapia conductual o programas intensivos centrados en el hogar. Todos los estudios que examinaban alguna forma de tratamiento global del autismo. Se aceptaba la terapia conductual «temprana» cuando la iniciación de la terapia se hacía con un diagnóstico previo a los 5 años.

Resultados obtenidos:

- Lovaas 1987⁷⁶ y McEachin 1993²¹: Ambos estudios presentan limitaciones como son: No asignación aleatoria a los grupos; grupo control no representativo en términos de la ratio por sexo; documentación inadecuada de la integridad del tratamiento; diferentes instrumentos de evaluación en línea de base y seguimiento y problemas de validez externa. En cuanto a los resultados el estudio de Lovaas 1987 mostró diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en las dos medidas de resultado globales: El CI se incremento entre 25-30 puntos en favor del grupo experimental; El funcionamiento adecuado en clases ordinarias se logró en el 47% de los casos sin necesidad de apoyo especial. Casi la mitad de los niños fueron etiquetados como «recuperados» con CI en el rango normal y escolarización en clases normales. Se señala que el profesorado describió a estos niños como indistinguibles de los niños con desarrollo típico, sin embargo, no se aporta ninguna medida que apoye estas afirmaciones. Los resultados de seguimiento del estudio de McEachin de 1993 señalan un incremento del CI en 30 puntos a favor del grupo experimental frente a 1 punto en el grupo control, educación en clases ordinarias para el 47% de los niños del grupo experimental frente al 0% en el grupo control y puntuaciones de conducta adaptativa favorables al grupo experimental.
- Birnbrauer y Leach 1993⁹⁴: Este estudio presenta limitaciones como son: No hay comparación de las opciones de tratamiento; no aleatorización; se basa en el manual Lovaas pero la intervención la administran voluntarios; no se ofrece información sobre test diagnósticos; no hay descripción de cumplimiento; pequeño tamaño de muestra y corta duración del estudio para ofrecer datos

relevantes. Los autores no desarrollan ningún análisis de grupo, informan de que a los 24 meses 4 de los 9 niños tratados tiene CIs no verbales de 89 puntos o más, y los niveles de lenguaje del grupo tratado doblan los del grupo control. Todos los niños de ambos grupos continuaban presentando sintomatología autista a los dos años, por ejemplo, ambos grupos continuaron mostrando marcados niveles de conducta estereotipada y pobre capacidad de juego. De los 5 niños en el grupo control, 1 hizo mejoras significativas y 4 hicieron mejoras de leves a moderadas.

- Sheinkopf y Siegel 1998⁷⁸: Este estudio muestra las siguientes limitaciones: No hay comparación de las opciones de tratamiento; no aleatorización; no se señala el cegamiento en la evaluación final; no se documenta la fidelidad del tratamiento; los datos se adquieren de manera retrospectiva. El grupo de tratamiento mostró una media de 25 puntos de ganancia en el CI respecto al grupo control. Los 10 niños en el grupo de tratamiento que tenían medidas de resultado mejoraron en el CI, por lo general en más de 20 puntos. En el grupo control 6 niños mejoraron en un grado de pequeño a moderado, 4 obtuvieron puntuaciones más bajas y 1 permaneció igual. Al final de la intervención 10 de los 11 niños del grupo experimental y el total (n=11) de los niños del grupo control continuaban presentando diagnóstico de autismo. No se proporcionó información en relación al desarrollo del lenguaje, la conducta adaptativa y el funcionamiento académico o social.
- Ozonoff y Cathcart 1998⁸⁵: Muestra limitaciones como son: No hay comparación de aproximaciones centradas en el hogar; no hay aleatorización; el programa, aunque se basa en TEACCH, no sigue una línea temporal específica o un manual, aunque enfatiza la enseñanza individualizada y estructurada; sólo se emplean evaluadores internos y no se informa del método para el diagnóstico clínico. Los niños en el grupo de tratamiento mostraron ganancias en la puntuación total del PEP-R (The Psychoeducational Profile Revised), además ganaron 9 meses en la escala de desarrollo durante los 4 meses de terapia.

Discusión de resultados: Debido a los sesgos metodológicos de los estudios, los hallazgos no pueden describirse como concluyentes. La idea de que la terapia de Lovaas aplicada adecuadamente puede derivar en normalización de los niños con autismo, ha ido tan lejos que se ha convertido en el punto de partida para la planificación de los servicios de autismo, por tanto, tal y como se esperaba la investigación subsiguiente se ha centrado en examinar y desmentir los supuestos de efectividad. Pese a que el estudio de Lovass (1987) y McEachin (1993) son metodológicamente más robustos que los publicados para otras terapias globales, es inadecuado para establecer el grado hasta el cual este tipo de terapia permite a los niños alcanzar un funcionamiento normal. La evidencia sobre efectividad es insuficiente para establecer una relación entre la cantidad (intensidad y duración de las intervenciones) de cualquier programa de tratamiento temprano global y el resultado global. Los ensayos clínicos de programas de tratamiento temprano intensivos son éticos y factibles para avanzar en el conocimiento. Existe insuficiente evidencia de efectividad para desarrollar un análisis de coste-beneficio de los programas de tratamiento tempranos e intensivos en términos de la «normalización» de los niños diagnosticados con autismo.

Para ampliar la información consultar el *Anexo 5*.

4.1.9. Diggle 2002

Objetivo de la revisión: Determinar el grado en que la intervención temprana mediada por los padres es efectiva en el tratamiento de niños de 1 a 6 años y 11 meses de edad con trastorno TEA. En particular, evaluar la eficacia de la intervención temprana mediada por los padres para mejorar el lenguaje, la conducta y la interacción social de niños autistas, y otras medidas secundarias como la confianza y el estrés de los padres.

Diseños experimentales de los estudios incluidos: Los estudios incluidos en la presente revisión son dos ECAs. Jocelyn 1998⁸⁶, estratificó su asignación al azar según la gravedad del diagnóstico mediante la *Childhood Autism Rating Scale (CARS)* y empleó el método de ocultamiento de la asignación mediante sobres sellados opacos. Por su parte Smith 2000⁹⁵ utilizó una asignación al azar por pares según el diagnóstico (autismo o TDG) y CI. Un estadístico independiente utilizó una tabla de números aleatorios para generar la asignación al tratamiento; este método de ocultamiento fue satisfactorio y de bajo riesgo de sesgo.

Fuentes de información:

- 1) Bases de datos: ERIC; Registro Cochrane de Ensayos Controlados; MEDLINE; EMBASE; PsycINFO; CINAHL; Dissertation Abstracts International; Social Sciences Abstracts; Sociological Abstracts; Linguistics and Language Behavior Abstracts; National Research Register; LILACS.
- 2) Búsqueda inversa.
- 3) Búsqueda manual en revistas claves: Journal of Autism and Developmental Disorders; Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines.
- 4) Se estableció contacto con expertos en el tema a través de correo electrónico para identificar artículos no publicados.

Características de las intervenciones: Niños de 1 a 6 años y 11 meses de edad con diagnóstico de: Autismo; Síndrome de Asperger; Trastorno Generalizado del Desarrollo (TGD) TGD-No especificado (TGD-NE). Se incluyen participantes con diagnóstico dual. Los estudios que utilizan criterios de diagnóstico planteados por el DSM IV y la CIE-10 o sus predecesores se incluirán sí el diagnóstico primario fue un Trastorno del Espectro Autista o TGD.

Características de las intervenciones: Intervenciones con énfasis significativo en los padres como mediadores. Así, la intervención está diseñada para entrenar a los padres en las intervenciones para que mejoren el tratamiento de las dificultades relacionadas al autismo de su hijo. Ensayos en que la intervención de profesores/profesionales se realice conjuntamente con los padres, siempre que el énfasis se encuentre en la participación de los padres. La intervención debe ser replicable.

Resultados obtenidos:

— Medidas para los niños:

- Jocelyn 1998: componente de lenguaje de Early Intervention/preschool Developmental Profile DiM -4,2 [IC: -7,41 a -0,99] en favor del grupo de padres.

- Smith 2000: CI DiM de 16,82 [IC: 0,58 a 33,06] en favor del grupo de tratamiento intensivo.
- Medidas para los padres:
 - Jocelyn 1998: nivel de conocimiento de los padres sobre el autismo, DiM de -1,70 [IC: -3,2 a -0,19] para las madres ($p = 0,03$) y un nivel de significación de $p = 0,008$ y se encontró una DiM de -2,70 [IC: -4,70 a -0,70] para los trabajadores de asistencia infantil ($p = 0,008$) en favor del grupo de asistencia de día más entrenamiento de padres.
 - Smith 2000: Nivel de estrés de los padres, DiM de 1,52 [IC: 0,40 a 2,64] este hecho sólo insinúa un nivel moderado de significación clínica; Nivel de carga de trabajo DiM de 1,09 [IC: 0,47 a 1,71]) es difícil atribuir cualquier significación clínica a este hallazgo. Ambas medidas en favor del grupo de tratamiento intensivo.

Discusión de resultados: Las mejorías del lenguaje a corto plazo fueron mayores para aquellos niños que recibieron intervención temprana mediada por los padres que para aquellos que recibieron sólo asistencia de día comunitaria (Jocelyn 1998). Además las madres y los trabajadores de asistencia infantil que recibieron entrenamiento de padres adquirieron conocimiento en cuanto al autismo. La intervención temprana mediada por los padres orientada conductualmente es ligeramente más efectiva que sólo la asistencia de día comunitaria, pero tan efectiva como el tratamiento intensivo domiciliario, administrado principalmente por profesionales (Lovaas 1981).

De hecho cualquier conclusión acerca de si la participación activa de los padres en la administración de la intervención temprana a sus hijos pequeños con autismo proporciona un valor añadido, no puede basarse en las pruebas de estos dos estudios. Existe una cantidad de pruebas menos fiables de los estudios que incluyen un grupo de control concomitante (no aleatorio) (no incluido en esta revisión) que indica resultados positivos en algunas áreas a favor de la intervención temprana mediada por los padres.

Para ampliar la información consultar el *Anexo 5*.

4.1.10. McConachie 2007

Objetivo de la revisión: Tiene como objetivo profundizar en las intervenciones implementadas por los padres en niños con diagnóstico de autismo en edad pre-escolar, comparando tanto los efectos directos como indirectos de la intervención, englobando resultados relacionados con el niño, con los padres y con la familia en su conjunto.

Diseños experimentales de los estudios incluidos: ECAs y ECs.

Fuentes de información:

- 1) Bases de datos: ERIC, The Cochrane Library, MEDLINE, EMBASE, PsycInfo, CINAHL, Dissertation Abstracts International, Social Sciences Abstracts, Sociological Abstracts, Linguistics and Language Behaviour Abstracts, National Research Register, LILACS.
- 2) Búsqueda inversa a partir de revisiones sistemáticas y no-sistemáticas.
- 3) Contacto con expertos.

4) Búsqueda manual en revistas claves.

Características de los participantes: Niños entre 1 y 6 años y 11 meses de edad, diagnosticados con: autismo, TEA, síndrome de Asperger, TGD y TGD-NE.

Características de las intervenciones: Intervenciones mediadas por los padres: entrenamiento para padres centrado en comunicación social, en atención sostenida, tratamiento de día + entrenamiento de padres, tratamiento centrado en el hogar, PRT, tratamiento intensivo en el hogar centrado en ABA, TEACCH+entrenamiento para padres.

Resultados obtenidos:

Resultados de los niños

— Aldred y cols.⁸⁷:

- Beneficios para el grupo de entrenamiento de padres por puntuaciones más bajas en el ADOS en relación a las dificultades de comunicación-social ($P = 0,04$, DM $-4,30$, IC $[-8,37, -0,23]$).
- Puntuación similar en la interacción social de ADOS: ($P = 0,02$, DM $-3,00$, IC $[-5,60, -0,40]$).
- Resultados del meta-análisis para el MacArthur Communication Development Inventory: número de palabras que entiende ($P = 0,02$, DPM $75,84$, IC $[10,95, 140,72]$) y número de palabras que dice ($P = 0,04$, DPM $69,66$, IC $[2,39, 136,94]$), favorables para el grupo experimental.

— Smith et al.⁹⁵:

- Los niños en el grupo de ABA tenían mayores puntuaciones en CI (según las escalas Bayley y Stanford-Binet ($P = 0,02$, DM de $19,33$, IC $[3,7, 24,92]$), en comparación con el grupo de entrenamiento de padres. Este resultado es estadísticamente significativo, y además representa un beneficio clínicamente significativo.
- Los hallazgos van en la misma dirección, según los resultados obtenidos a partir de la Merrill Palmer Scale of Mental Test (DM $15,16$, IC $[0,14, 30,18]$).
- Sin embargo, cabe destacar que los informes aportados por los padres y los profesores en relación a la conducta y las habilidades del niño no se diferencian entre el ABA intensivo y el grupo de entrenamiento para padres.

— Howlin 1981⁹⁶:

- Los informes aportados por los padres en relación a la conducta general en el hogar, señalaban una disminución significativa de problemas ($P = 0,005$, DM 6 , IC $[1,81, 10,19]$).
- Obsesiones y rituales de los niños en el grupo de entrenamiento para padres a los 18 meses ($P = 0,0002$, DM 6 , IC $[2,89, 9,11]$).
- Sin embargo el juego era mayor para el grupo control ($P = 0,04$, DM $7,30$, IC $[0,50, 14,10]$).

- Los padres en el grupo control puntuaron más alto a los niños en relación a la respuesta ante los padres ($P = 0,0007$, DM 3, IC [1,26, 4,74]), ante otros adultos ($P = 0,03$, DM 2,50, IC [0,27, 4,73]) y ante los iguales ($P = 0,0001$, DM 2, IC [0,97, 3,03]).

Resultados de los padres

- Las madres y los trabajadores informaron de una mejora en su conocimiento del autismo, evaluada por el TRE-ADD Autism Quiz (madres, $P = 0,03$, DM 1,70, IC [0,19, 3,2]; trabajadores, $P = 0,008$, DM 2,70, IC [0,70, 4,70]). Sin embargo, estos resultados no sugieren significación clínica.
- Las evaluaciones del estrés parental y la carga de trabajo fueron significativamente menos en el grupo de ABA que en el grupo de entrenamiento de padres (estrés, $P = 0,008$, DM 1,52, IC [0,40, 2,64] carga de trabajo, $P = 0,005$, DM 1,09, IC [0,47, 1,71]). Ninguno de los estudios empleó medidas estandarizadas y validadas adecuadas para medir el estrés parental.
- Se demostró que la conducta comunicativa de las madres a los 6 meses fue mayor en el grupo de entrenamiento de padres frente al grupo control ($P = 0,02$, DM 120,8, IC [15,85, 225,75]).
- Se hallaron menores niveles de depresión maternal en las madres que recibieron entrenamiento para padres a los 18 meses ($P = 0,04$, DM 7, IC [0,49, 13,51]).

Discusión de resultados: Esta revisión tenía como objetivo valorar la eficacia de las intervenciones mediadas por los padres, sin embargo, tal como señalan los propios autores este es un objetivo demasiado ambicioso. Se han encontrado muchas limitaciones en los estudios como por ejemplo: pocos estudios emplean diseños aleatorizados; los grupos control son en ocasiones otro tratamiento intensivo o una comparación de dos programas de entrenamiento para padres, y este tipo de estudios aporta menos información que los grupos control de no entrenamiento; los tamaños de muestra son muy pequeños. Sin embargo, existe evidencia suficiente para señalar que:

- El entrenamiento para padres puede funcionar en términos de las mejoras observadas en las habilidades comunicativas de los niños.
- Se ha observado una mejora en relación al conocimiento de los padres respecto al autismo, así como en la reducción del estrés.
- También se ha demostrado una mejora en las interacciones entre padres-hijos.
- Reducción de síntomas depresivos en la madre.
- Pese a estos resultados hay que tener en cuenta que los estudios se han desarrollado a corto plazo, sólo ofrecen resultados para los padres y muestran variabilidad en los resultados de los niños. Además los mecanismos de eficacia no están claros para estos estudios.

Para ampliar la información consultar el *Anexo 5*.

4.1.11. Schlosser 2008

Objetivo de la revisión: Evaluar los efectos de la CAA en la producción del habla en niños con autismo o TGD no especificado.

Fuentes de información:

- 1) Búsqueda inversa.
- 2) Bases de datos: CINHALL; ERIC; Medline; LLBA; PsycINFO.
- 3) Bases de datos de tesis doctorales: ProQuest Digital Dissertations.
- 4) Bases de datos de editoriales: springerlink; sciencedirect; metapress. Para buscar publicaciones en prensa.
- 5) Contacto con investigadores en autismo y CAA.

Diseños experimentales de los estudios incluidos: se incluyeron diseños de caso único y diseños de grupo.

Características de los participantes: Los participantes tienen un diagnóstico de autismo o TGD-NE y no tienen habla funcional previamente a la intervención con CAA. En cuanto a la edad de los participantes en los distintos estudios ésta oscila entre los 3 y los 12 años.

Características de las intervenciones: En los estudios de caso único la mayoría de ellos evaluaba la eficacia del PECS por sí sólo o en comparación a los signos manuales. Tres estudios incluían aparatos de producción de habla como parte de la intervención.

Resultados obtenidos:

— Estudios de grupos único:

- Producción natural del habla como variable dependiente: 17 de los 21 valores del PND son clasificados como inefectivos; 1 valor PND en el rango de efectivo; 3 valores PND en el rango de altamente efectivo.
- Cuando se valora la capacidad del niño de preguntar, como variable dependiente: las intervenciones de CAA ofrecen un PND medio de 95,2, que es altamente efectivo.

— Diseños de grupo:

- En el estudio de Yoder y Layton de 1988⁹⁷ no se encontraron diferencias entre los 4 grupos (habla sola; signos solos; alternancia de ambas; presentación simultánea de ambas). Sin embargo se demostró la capacidad de imitación del habla pre-tratamiento era un predictor de la posterior consecución del habla, siendo un predictor fuerte [f^2 1,70].
- En el estudio de Yoder y Stone de 2006⁹⁸ se comparó PECS frente a otras intervenciones pero no se hallaron resultados significativos.

Discusión de resultados: hemos valorado la calidad de la presente revisión como media. La principal limitación que hemos encontrado es el criterio empleado en la selección de estudios, ya que se han incluido entre otros diseños de grupo único, es decir que carecen de grupo control. Pretender extraer información en relación a la

eficacia de una intervención partiendo de estudios de grupo único supone sobreestimar la eficacia de la intervención, por lo que habrá que tener en cuenta este hecho en el análisis de las conclusiones. Los autores concluyen que no hay evidencia de que CAA dificulte la producción del habla en niños con autismo o TGD-NE, sin embargo las ganancias observadas en la producción del habla varían entre individuos, y si ocurren tienen una magnitud pequeña, por ello es importante tener expectativas realistas sobre las ganancias en producción del habla tras la intervención. La capacidad previa de imitación del habla antes del inicio de la intervención se muestra como predictor de éxito para la producción del habla como resultado de la intervención de signos manuales, por tanto las investigaciones futuras deberán analizar también este predictor para otras intervenciones de CAA. En cuanto a las limitaciones de la revisión sistemática cabe destacar que las intervenciones están pobremente descritas en cuanto a intensidad y duración, de manera que desconocemos la posible variabilidad existente en cuanto a duración e intensidad entre los distintos estudios.

Para ampliar la información consultar el *Anexo 5*.

4.2. OBJETIVO B: ASPECTOS METODOLÓGICOS EN EL DISEÑO Y EVALUACIÓN DE ESTUDIOS SOBRE INTERVENCIONES PSICOEDUCATIVAS Y PSICOSOCIALES EN LOS TEA

La investigación en el tratamiento del autismo es un campo de gran interés para los investigadores y clínicos que tratan con personas que padecen TEA. En concreto las intervenciones de carácter psicosocial y psicoeducativo muestran una línea prometedora de tratamiento. Existe una amplia literatura al respecto, sin embargo en ocasiones los estudios muestran carencias metodológicas importantes, haciéndose controvertido, si no imposible, extraer conclusiones relevantes de los mismos. Por ello es prioritario reflexionar sobre los aspectos metodológicos que han de ser tenidos en cuenta en este tipo concreto de intervenciones y en estos pacientes, para poder así evaluar críticamente los estudios existentes y diseñar futuras investigaciones que verdaderamente alimenten el cuerpo de conocimientos existentes.

En concreto, comenzaremos analizando el modelo de investigación por fases propuesto por Smith y col. en 2007⁹⁹. En segundo lugar, elaboraremos una serie de recomendaciones sobre los aspectos metodológicos a tener en cuenta en el diseño de estudios sobre intervenciones psicosociales y psicoeducativas en los TEA, partiendo de los trabajos de Kasari en 2002¹⁰⁰, Lord y col. en 2005¹⁰¹ y Matson en 2007¹⁰². Por último, resumiremos la propuesta del método para la evaluación de prácticas basadas en la evidencia desarrollada por Reichow en 2008¹⁰³.

4.2.1. Las fases de la investigación

El grupo de trabajo liderado por Lord¹⁰¹ identifica cuatro fases en la investigación en las intervenciones psicosociales para individuos con autismo: a) la evaluación y aplicación sistemática de una nueva técnica de intervención; b) el desarrollo de un manual y un plan de investigación para evaluar la intervención en distintos lugares; c) el desarrollo de ECAs (Ensayos clínicos aleatorizados); d) el desarrollo de estudios comunitarios de efectividad.

A) *Formulación y aplicación sistemática de nuevas técnicas de intervención*

La primera fase de cualquier tratamiento comienza por valorar la eficacia de una técnica. Pese a la utilidad de aplicar nuevas técnicas de manera informal y determinar sus resultados mediante el mero juicio clínico, es interesante desarrollar estudios experimentales robustos y válidos para poder así evaluar el grado de eficacia de dichas técnicas. Existen dos aproximaciones posibles el diseño experimental de caso único (*«single-case experimental design»*) o el diseño entre grupos (*«between-group design»*).

Diseño experimental de caso único

Este diseño compara la conducta basal del caso durante un periodo de tiempo, es decir, cuando el individuo no recibe la intervención frente a una o más fases de intervención. Los datos se recogen de manera continuada mediante observaciones directas de la conducta diana durante la fase de no-tratamiento y la fase de tratamiento. Si la conducta mejora durante la fase de intervención, uno puede concluir que el individuo se beneficia de la intervención. A continuación se presentan dos metodologías diferenciadas de los diseños de caso único:

- a) Diseño inverso (*«reversal design»*): supone la introducción y retirada de un tratamiento dos o más veces para valorar su efecto en una conducta concreta. Es un diseño útil para valorar hasta qué punto la intervención modifica una conducta previamente adquirida, aunque es menos útil a la hora de determinar hasta qué punto una intervención suscita el desarrollo de una nueva habilidad, ya que el individuo puede seguir mostrando la habilidad adquirida tras la retirada de la intervención.
- b) Diseño en el que se observan múltiples estados basales (*«multiple baseline design»*): Supone haber observado dos o más periodos basales, que varíen acorde con la duración y la aplicación de la intervención objeto de estudio aplicando ésta siempre detrás de cada estado basal. Pueden ser tanto diseños de múltiples estados basales entre participantes (por ejemplo, tres individuos en línea de base comienzan las intervenciones en distintos tiempos) o entre conductas, el investigador obtiene resultados de al menos dos conductas y la intervención se aplica en momentos diferentes para cada una (por ejemplo, un individuo presenta tres conductas distintas en línea de base y pueden ser objetivos de intervención en distintos tiempos). Entre los temas que se incluyen en estos diseños están las intervenciones individualizadas, la manipulación de consecuencias, el uso de aproximaciones naturalistas de aprendizaje, intervenciones mediadas por pares, evaluación funcional, y medidas que incluyan los cambios en el entorno, y el desarrollo de varias habilidades distintas.

Los diseños de caso único tiene una serie de *ventajas*: Incluyen observaciones repetidas, lo cual permite una buena monitorización de los efectos y oportunidades para refinar la técnica; requieren poco tiempo y pocos recursos; pueden ser desarrollados por investigadores independientes en grupos pequeños; permiten la individualización de las intervenciones entre sujetos. Entre las *limitaciones* podemos encontrar: se centran en efectos a corto plazo en lugar de en efectos a largo plazo; tienen tamaños de muestra muy pequeños lo que impide la generalización de los resultados; no ofrecen información sobre medidas de resultado comparativas de otras intervenciones.

Diseño entre grupos:

En este diseño los participantes se asignan a un grupo de intervención o un grupo de no intervención o control. Entre las principales *ventajas* cabe mencionar: Ofrecen la oportunidad de asignar los participantes a los grupos de forma aleatoria; permiten incluir un amplio número de participantes; y permiten analizar los efectos a largo plazo de las medidas globales de funcionamiento. Estos estudios presentan *desventajas* tales como: Los resultados se presentan agregados dentro de cada uno de los grupos de comparación, lo que no permite observar hasta qué punto algunos de los individuos dentro del grupo hacen ganancias que mejoran sustancialmente su funcionamiento o calidad de vida; en caso de que el tamaño de la muestra sea pequeño la no existencia de diferencias entre grupos puede deberse a una intervención inefectiva o a un bajo poder estadístico. Por ello, si los recursos son limitados y no puede llevarse a cabo un estudio entre grupos bien diseñado y con un tamaño muestral suficientemente grande es mejor evaluar y refinar los distintos componentes de una intervención mediante estudios de caso único.

B) *Desarrollo de manuales y planes de investigación*

El siguiente paso supone recopilar las distintas técnicas de intervención en manuales o desarrollar protocolos para la implementación y evaluación de las intervenciones. Un manual sirve para estandarizar una intervención y hacerla disponible a una audiencia más amplia, tanto para su uso clínico como para continuar con la investigación. Esto ofrece un apoyo suficiente para asegurar la uniformidad en la implementación de la intervención y la evaluación en distintos centros. El manual ha de explicar cómo la intervención enfrenta los déficit claves en el autismo, y ha de ofrecer instrucciones paso a paso para cada fase de la intervención. Es importante además diseñar un manual para el grupo control.

- a) *Test de viabilidad*: supone la puesta en marcha del manual de intervención en un pequeño número de sujetos, sobre todo en estudios multicéntricos. Esto tiene dos finalidades, por un lado permite ver si la intervención se puede administrar tal y como se planeo en los distintos sitios, por otro lado ofrece información sobre la aceptación del manual por parte de los clínicos y los sujetos. La evaluación se puede hacer en forma de cuestionarios, grupos focales, u otras informaciones subjetivas de clínicos o padres. Esto puede servir para revisar el manual, añadiendo, eliminando o modificando las actividades de intervención y clarificando como administrar las intervenciones.
- b) *Fidelidad de la intervención*: los dos elementos principales de la fidelidad del tratamiento son la competencia clínica y la adherencia al protocolo. Para demostrar la primera se pueden solicitar criterios mínimos de entrenamiento previo, o mediante test para evaluar las habilidades. La adherencia se puede documentar mediante grabaciones que permitan contrastar la presencia o ausencia de determinadas técnicas. Para mantener la adherencia en un estudio será necesario el re-entrenamiento, la supervisión y la revisión de casos.
- c) *Plan para la recopilación y análisis de datos*: Entre los aspectos claves a tener en cuenta están los siguientes: 1) Llevar a cabo una estimación del poder estadístico para los tamaños muestrales que estemos considerando, 2) desarrollar un sistema seguro y de calidad para el manejo de los datos, 3) considerar en el análisis las medidas de resultado repetidas, 4) desarrollar un plan de análisis: especificar qué datos se van a utilizar para las medidas de

resultado (datos crudos, puntuaciones escalares, etc.); identificar los periodos de tiempo óptimos de la evaluación para el uso de tipos específicos de análisis; seleccionar los tests estadísticos apropiados para evaluar las diferencias entre grupos (análisis de varianza, modelos mixtos de regresión lineal, o test no paramétricos).

C) ECAs

Una vez que se ha desarrollado el manual y se ha probado su viabilidad, se ha de poner en marcha el desarrollo de ECAs para probar la eficacia de la intervención. Algunos indicadores de calidad de estos estudios se pueden resumir en: 1) asignación aleatoria de los participantes al grupo experimental y control; 2) manuales para ambos grupos; 3) un plan de reclutamiento de participantes para obtener una muestra significativa; 4) criterios de inclusión y exclusión claramente definidos; 5) caracterización exhaustiva de los participantes al inicio del estudio (edad, diagnóstico, severidad de los síntomas, nivel de funcionamiento, etc.); 6) monitorización sistemática de la fidelidad del tratamiento; 7) fundamentación para la elección de las medidas de resultado e inclusión de medidas que valoren los aspectos claves en el autismo; 8) uso de medidas de resultado cegadas al grupo de intervención; 9) análisis estadísticos apropiados de las diferencias entre grupos tras la intervención, tamaño del efecto y significación clínica de las diferencias, y variables que pueden influir en los resultados.

D) Estudios de efectividad comunitaria (*validez social*)

Supone el paso de los estudios de eficacia a los estudios de efectividad, entendiendo la necesidad de pasar de la situación de laboratorio o experimentación al mundo real. Los estudios de efectividad son ECAs con grandes tamaños muestrales y con pocos criterios de inclusión. Se permite poner en marcha los tratamientos tal y como estos ocurren en el mundo real, pudiendo incluso recibir varias intervenciones de manera simultánea. Se trata de medir hasta qué punto se obtienen los mismos resultados cuando la intervención se aplica en los contextos y con las personas del mundo real. Algunas de las características de estos estudios son: 1) los desarrollan clínicos comunitarios con perspectivas teóricas eclécticas, y quizás con un menor entrenamiento en las técnicas específicas objeto de estudio; 2) criterios de entrada (inclusión y exclusión) menos restrictivos; 3) las variables de resultado son por lo general más globales y menores en número; 4) han de desarrollarse en varios centros y con tamaños de muestra amplios; 5) el análisis de la fidelidad de los tratamientos es menos riguroso; 6) los análisis han de ser por intención de tratar, es decir han de incluirse en el análisis de los datos los resultados de los sujetos que son pérdidas o abandonos durante el estudio; 7) hay que tener en cuenta que los sujetos pueden estar recibiendo distintas intervenciones simultáneamente.

4.2.2. Recomendaciones para el diseño de investigaciones

Tal y como señalan algunos autores existen una serie de elementos esenciales para desarrollar estudios de tratamiento bien diseñados. En concreto Kasari¹⁰⁰ desarrolla una revisión sobre los estudios de intervenciones globales para niños pequeños con autismo, por su parte Matson¹⁰⁴ profundiza en las variables dependientes esenciales en los estudios de autismo y ofrece una serie de pautas para guiar la evaluación de los tratamientos conductuales, por último Lord y col. elaboraron

en 2005101 un resumen de un encuentro entre diversas instituciones y expertos que trabajan en el campo del autismo, y cuyo objetivo prioritario es analizar los retos o desafíos en la evaluación de las intervenciones psicoeducativas en autismo. A partir de estos dos valiosos trabajos analizaremos algunos de los elementos clave que han de tener los estudios sobre tratamiento de los TEA.

A) *Asignación a grupos, aleatorización y agrupamientos en línea de base*

Asignación aleatoria a los grupos: Una de las principales carencias metodológicas es la gran cantidad de estudios llevados a cabo sin un grupo control. Los principales motivos para que en la actualidad estos aspectos continúen sin ser tenidos en cuenta son, por un lado, lo trabajoso que resultan de llevar a cabo un ensayo clínico bien diseñado, y por otro lado, se subrayan aspectos éticos. Además la asignación al grupo control ha de ser aleatorizada. En ocasiones se presentan problemas metodológicos como los pequeños tamaños muestrales inherentes en la investigación con poblaciones especiales. Si se emplean los métodos tradicionales de aleatorización, las muestras pueden ser diferentes en variables clave como la edad. Una solución es estratificar la aleatorización para asegurar la equivalencia de los grupos en las variables clave. Otra solución a este problema es el desarrollo de estudios multicéntricos, en los que la aleatorización ocurra en varios sitios y asegure una muestra suficientemente grande. Otro de los aspectos que dificulta la aleatorización es la dificultad de que los padres o los profesores permanezcan cegados al tratamiento, de modo que puedan comparar el beneficio de una intervención frente a la otra. Pese a las dificultades la aleatorización es un criterio de rigor necesario para valorar la eficacia de un tratamiento frente a otro.

Agrupamientos según la situación basal: Cuando desarrollamos estudios con niños pequeños, es importante tener en cuenta que en estas etapas el desarrollo ocurre de forma muy rápida. Por ello los grupos control han de estar correctamente equiparados en relación a distintas variables como son: edad en meses; discapacidad intelectual; severidad global del TEA, y conductas problemáticas, ya que éstas pueden ser factores pronósticos más allá del tipo de intervención que se lleve a cabo. Este aspecto ha de ser tenido en cuenta sobre todo en los estudios que buscan resultados a largo plazo.

Uso de medidas diagnósticas: Por otro lado, en cuanto a las medidas de diagnóstico empleadas para seleccionar y agrupar participantes, es necesario saber que si empleamos las mismas escalas para la toma de decisiones en el agrupamiento que para medir el pre-test y el post-test supone un cierto nivel de sesgo sobre el resultado positivo. Por ello, se recomienda utilizar otras escalas durante la fase de clasificación, o incluso excluir el uso de estas y basarse en la observación de varios evaluadores (dos o tres) respecto a los criterios de la CIE-10 o el DSM-IV-R.

B) *Tamaño de muestra y reclutamiento de participantes*

Para aumentar el tamaño muestral se recomienda de nuevo el desarrollo de estudios multicéntricos. Para lograr un tamaño de muestra apropiado es imprescindible llevar a cabo un buen plan de reclutamiento de participantes. En primer lugar, hay que decidir cómo se va a identificar a los niños para participar en el estudio, en segundo lugar, hay que ver cómo convencer a las familias para participar en el estudio, y por último es necesario mantener buenas relaciones comunitarias. Entre

las motivaciones de las familias para participar en los estudios podemos encontrar el acceso a servicios gratuitos y mejores, la ayuda al mundo del conocimiento, los incentivos económicos, y la necesidad de probar cualquier cosa que pueda tener un efecto mínimo en sus hijos. Existen distintas formas a la hora de planificar el reclutamiento: a) reclutar sólo niños ya diagnosticados provenientes de centros diagnósticos; b) reclutar niños con sospecha de TEA y confirmar o descartar el diagnóstico en la propia investigación; c) convenir con un centro clínico diagnóstico de referencia del que reclutar los participantes.

C) *Fidelidad del tratamiento*

Este es un aspecto clave, tanto para la replicación futura de los estudios como para la minimización de los sesgos en las investigaciones presentes.

Grupos control: Para determinar la eficacia de una intervención es imprescindible que ésta se compare con otro modelo de tratamiento o a un grupo control sin tratamiento, que a menudo es una lista de espera. Los grupos de lista de espera tienen una desventaja ya que llevan implícitos factores de confusión como la expectativa de mejora de los participantes en el grupo de tratamiento y el correspondiente efecto placebo, por tanto este tipo de grupos control son menos informativos. Además estos grupos son difícilmente sostenibles teniendo en cuenta las consideraciones éticas en relación a la importancia de la intervención temprana.

Manuales de tratamiento: tanto para el grupo experimental como para el grupo control, en los que se describan con detalle el número de sesiones, y la duración de las mismas. Es recomendable que cada sesión o área de trabajo aparezca desarrollada de manera concisa y detallada en cuanto a objetivos y metodología de trabajo. Tal y como hemos descrito previamente es necesario llevar a cabo test de viabilidad con un pequeño grupo de participantes y terapeutas con el fin de refinar los manuales como paso previo a su implementación.

Entrenamiento de los terapeutas: en ocasiones las intervenciones con TEA pueden durar hasta un año, por tanto el entrenamiento de los terapeutas puede incrementar la posibilidad de eficacia en la implementación del tratamiento. Esto se puede lograr mediante supervisión con la grabación en video de las sesiones.

Medidas de fidelidad del tratamiento: es interesante poder ofrecer este tipo de información, por ejemplo, mediante test e instrumentos para las personas encargadas de implementar el tratamiento, que se pueden administrar durante las sesiones de entrenamiento.

D) *Medidas de evaluación*

Es importante tener en cuenta tres aspectos a la hora de seleccionar las medidas de resultado: 1) la validez de las medidas seleccionadas; 2) las personas que desarrollan la evaluación han de estar cegadas a la situación de los participantes y han de ser independientes del equipo investigador; 3) las medidas de resultado han de estar relacionadas con las conductas fijadas en la intervención, y han de tener validez en términos de relación directa con la intervención.

A continuación se señalan detalles específicos que han de ser tenidos en cuenta dependiendo de las medidas de resultado:

- *Medidas del CI:* existen distintos aspectos a valorar en relación a estas medidas. Por un lado, algunos estudios han empleado distintas medidas del CI pre y post tratamiento, por otro lado, existe gran variabilidad en el lenguaje de los niños por tanto las medidas estandarizadas de CI han de combinarse con pruebas de inteligencia no-verbal en el pre-test. Además el incremento del CI debe informarse como «incremento en las puntuaciones del CI». Por último, hay que tener en cuenta que la validez predictiva de los test de CI a edades muy tempranas son cuando menos inestables.
- *Medidas de la conducta adaptativa:* muchos de los instrumentos (por ejemplo la Escala de Madurez Social de Vineland) no están diseñados para niños pequeños con autismo, y hay que tener en cuenta además que muchos tienen dificultades significativas tanto a nivel intelectual como en el lenguaje. Por tanto estos test no pueden discriminar las diferencias en los niveles de habilidades, y se hace necesario el uso de test de conducta adaptativa más especializados.
- *Medidas de los TEA:* una de las medidas más interesantes para valorar la eficacia de un programa supone valorar los cambios de la sintomatología de los TEA a lo largo del tiempo. Por tanto se recomienda el uso de medidas pre-test post-test como el ADI-R o el CARS.
- *Medidas de psicopatología comórbida y/o problemas de conducta:* Como sabemos existe un buen número de alteraciones que pueden aparecer junto con los TEA como son la ansiedad, la depresión, las fobias, déficit de atención con hiperactividad, etc. Del mismo modo en ocasiones las conductas problemáticas aparecen ligadas a los TEA. Por tanto, la investigación futura ha de desarrollarse con evaluaciones de la psicopatología comórbida para seleccionar y emparejar a los niños en los grupos experimental y control. El problema es que en ocasiones no existen medidas para valorar la psicopatología previamente citada específicas para esta población, sin embargo existen test para población infantil que pueden ser de utilidad como el Child Depression Inventory o el Fear Survey Schedule for Children. Se han de tener en cuenta también los problemas de conducta y han de ser evaluados en profundidad. En ocasiones no está claro si los estudios excluyen a los participantes con psicopatología comórbida y/o problemas de conducta o simplemente no la evalúan y no informan acerca de los mismos. En resumen, los estudios han de tomar como rutina no sólo la evaluación del CI, y los aspectos sociales, académicos y del lenguaje, sino también las conductas problemáticas.
- *Medidas de efectividad:* la mayoría de los estudios evalúan los aspectos potenciales de mejora en los TEA, entre ellos el CI y el lenguaje. Sin embargo, muchos de los programas no analizan la conducta (auto-lesiones o agresión), y no tienen en cuenta que sin la reducción de conductas problemáticas la mejora del aprendizaje se verá comprometida. Por otro lado, parece interesante incorporar mediciones de validez social, esto supone saber cómo han evolucionado al final de la fase del tratamiento los niños del grupo experimental en comparación con los niños con desarrollo normal de la misma edad. Esto se ha hecho de distintas maneras, por ejemplo utilizando un inventario de personalidad para ver si los niños con TEA puntúan en el rango de «niño típico» en el post-test. También se ha valorado el porcentaje de niños con autismo severo o moderado que en el post-test puntuaban como no autistas

con pocos síntomas de TGD en medidas estandarizadas de TEA. Otro de los métodos empleados supone evaluar a los niños con desarrollo normal emparejados con los niños con TEA en el post-test. Se empareja a los niños por edad, sexo y CI y variables relacionadas. Así se valorará el éxito como la capacidad de entrenar al niño con TEA en la adquisición de la «habilidad normal». También se recomienda incluir un breve cuestionario de satisfacción del consumidor diseñado para los padres y los profesores. Finalmente, se han de tener en cuenta logros como la integración en grupos ordinarios de escolarización o medidas similares que señalen la mejora en el desenvolvimiento en el «mundo real», pero teniendo siempre en cuenta que estas son medidas secundarias.

E) *Efectos secundarios*

Este es un aspecto imprescindible a tener en cuenta en los estudios que emplean medicamentos, sin embargo, es altamente recomendable en la evaluación de los programas psicoeducativos pues pueden aparecer efectos secundarios a la intervención como rabietas, incumplimiento, estados emocionales negativos, etc. Es necesario que el análisis de datos se base siempre en análisis por intención de tratar y que se recojan de este modo las pérdidas y abandonos durante el tratamiento y las causas de las mismas.

4.2.3. Método para la evaluación de las prácticas basadas en la evidencia en los TEA

El interés de nuestra propuesta no se centra de manera exclusiva en el desarrollo de futuras y mejores investigaciones, existen en la actualidad gran cantidad de estudios orientados a valorar la eficacia de las intervenciones psicoeducativas y psicosociales en los TEA, y existe, además, una gran variabilidad en cuanto a la calidad metodológica de los mismos. Teniendo en cuenta esta situación, debemos optar por un método que nos permita interpretar y ponderar los resultados que se derivan de estos estudios. La lectura crítica de artículos y la evaluación de la calidad metodológica de los mismos son aspectos esenciales del movimiento de la práctica basada en la evidencia. Existen infinidad de instrumentos orientados a tal fin¹⁰⁵ de manera que optar por uno de ellos resulta complejo. Por otro lado, el trabajo con estudios relativos al autismo y a las particularidades de este grupo de pacientes, nos orienta a seleccionar la herramienta de valoración diseñada recientemente por Reichow¹⁰³, la cual presentamos a continuación. Se presentan tres tablas, en la primera, se muestran los indicadores de calidad de las investigaciones de grupo, en la segunda, se presentan los indicadores de calidad de las investigaciones de caso único y, en la tercera, se recogen las guías para determinar la fortaleza de las investigaciones.

Indicadores de calidad de las investigaciones de grupo	
Indicador de calidad	Definición
Indicadores de calidad primarios	
Características de los principantes	<ul style="list-style-type: none"> - Se informa la edad y el género de todos los participantes. - Se ofrece información diagnóstica específica (si es posible se ofrecen puntuaciones de test estandarizados e información de las características de quienes llevan a cabo la intervención).
Variable independiente	<ul style="list-style-type: none"> - Se ofrece información sobre el tratamiento con precisión para su replicación (el uso de manuales ofrece una alta calidad).
Condición de comparación	<ul style="list-style-type: none"> - Las condiciones del grupo de comparación se describen con precisión para su replicación, incluyendo al menos la descripción de cualquier otra intervención que hayan recibido los participantes.
Variable dependiente	<ul style="list-style-type: none"> - Las medidas dependientes se describen con precisión operacional y replicable, mostrando una clara relación con la medida de resultado del tratamiento, y siendo recogidas en los tiempos apropiados.
Relación entre la pregunta de investigación y el análisis de datos	<ul style="list-style-type: none"> - El análisis de datos esta fuertemente ligado a la pregunta(s) de investigación y emplea medidas correctas en todas las variables.
Uso de los test estadísticos	<ul style="list-style-type: none"> - Se desarrollaron análisis estadísticos apropiados para cada medida estadística, con una fuerza o poder estadístico adecuado y un tamaño de muestra ≥ 10.
Indicadores de calidad secundarios	
Asignación aleatoria	<ul style="list-style-type: none"> - Los participantes fueron asignados a los grupos utilizando un proceso de asignación aleatorio.
Acuerdo inter-observadores	<ul style="list-style-type: none"> - El acuerdo inter-evaluadores esta en torno al 0,80 y hay un mínimo de buena fiabilidad ($k \geq 0,60$). - Se reportan las medidas de fiabilidad de los test y son iguales o mayores de 0,70 de acuerdo y $k \geq 0,40$.
Evaluadores cegados	<ul style="list-style-type: none"> - Los evaluadores están cegados a la condición de tratamiento de los participantes.
Fidelidad	<ul style="list-style-type: none"> - La fidelidad del tratamiento se evalúa de manera continua entre los participantes, las condiciones y quienes lo implementan, y si es aplicable tiene medidas estadísticas $\geq 0,80$.
Bajas (pérdidas o abandonos)	<ul style="list-style-type: none"> - La tasa de perdidas y abandonos no difiere entre los grupos en más del 25% y es menor al 30% en la medida de resultado final.
Generalización y/o mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Se recopilan medidas de resultado tras la última recopilación de datos para valorar la generalización y/o el mantenimiento.
Tamaño perfecto	<ul style="list-style-type: none"> - Se informa del tamaño del efecto en al menos el 75% de las medidas de resultado y es igual o mayor de 0,40.
Validez social	<p>El estudio contiene al menos 4 de los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las variables dependientes son socialmente importantes. - La intervención es tiempo y coste efectiva. - Las comparaciones se hacen entre individuos con y sin discapacidades. - El cambio conductual es clínicamente significativo. - Los consumidores están satisfechos con los resultados. - Las personas que habitualmente tienen contacto con el participante manipularon la variable independiente. - El estudio se desarrolló en contextos naturales.

Indicadores de calidad de las investigaciones de caso único	
Indicador de calidad	Definición
Indicadores de calidad primarios	
Características de los participantes	<ul style="list-style-type: none"> – Se informa la edad y el género de todos los participantes. – Se ofrece información diagnóstica específica (si es posible se ofrecen puntuaciones de test estandarizados e información de las características de quienes llevan a cabo la intervención).
Variable independientes	<ul style="list-style-type: none"> – Se ofrece información sobre el tratamiento con precisión para su replicación (el uso de manuales ofrece una alta calidad).
Variable dependientes	<ul style="list-style-type: none"> – Las medidas dependientes se describen con precisión operacional y replicable, mostrando una clara relación con la medida de resultado del tratamiento, y siendo recogidas en los tiempos apropiados.
Condición en línea de base	<p>Todas las líneas de base.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Abarcan al menos tres puntos de medición. – Parecen estables a través de análisis visuales. – No muestran una tendencia o no tienen una tendencia contra terapéutica. – Son operacionalmente definidas con una precisión replicable.
Análisis de base	<p>Todos los datos relevantes para cada participante se representaban de forma gráfica. La inspección de los gráficos reveló que:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Los datos parecían estables (nivel y/o tendencia). – Contenían menos de un 25% de solapamiento en distintos puntos en condiciones adyacentes. – Muestran un gran cambio en el nivel o tendencia entre condiciones adyacentes que coinciden con la implementación o la eliminación de la variable independiente.
Control experimental	<p>Había:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Al menos tres demostraciones del efecto experimental. – En tres puntos temporales distintos. – Los cambios en la variable dependiente variaron con la manipulación de la variable dependiente en todos los casos.
Indicadores de calidad secundarios	
Acuerdo inter observadores	<ul style="list-style-type: none"> – El acuerdo inter-evaluadores se recogió en al menos el 20% de las sesiones entre todas las condiciones y los participantes con acuerdo inter-evaluadores están en torno al 0,80.
Kappa	<ul style="list-style-type: none"> – El índice Kappa se calculó en al menos el 20% de las sesiones entre todas las condiciones, los evaluadores y los participantes con una puntuación $\geq 0,60$ (buena fiabilidad).
Evaluadores cegados	<ul style="list-style-type: none"> – Los evaluadores están cegados a la condición de tratamiento de los participantes.
Fidelidad	<ul style="list-style-type: none"> – La fidelidad del tratamiento se evalúa de manera continua entre los participantes, las condiciones y quienes lo implementan, y si es aplicable tiene medidas estadísticas $\geq 0,80$.
Generalización y/o mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> – Las medidas de resultado se recopilaban tras la finalización de la intervención para valorar la generalización y/o el mantenimiento.

Indicadores de calidad de las investigaciones de caso único (continuación)	
Indicador de calidad	Definición
Indicadores de calidad secundarios	
Tamaño del efecto	– Se informa del tamaño del efecto en al menos el 75% de las medidas de resultado y es igual o mayor de 0,40.
Validez social	El estudio contiene al menos 4 de los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> – Las variables dependientes son socialmente importantes. – La intervención es tiempo y coste efectiva. – Las comparaciones se hacen entre individuos con y sin discapacidades. – El cambio conductual es clínicamente significativo. – Los consumidores están satisfechos con los resultados. – Las personas que habitualmente tienen contacto con el participante manipularon la variable independiente. – El estudio se desarrolló en contextos naturales.

Guías para determinar la fortaleza de la investigación		
Fortaleza de la investigación	Investigación de grupo	Investigación de caso único
Fuerte	Recibe valoraciones de alta calidad en todos los indicadores primarios y se muestra evidencia en al menos cuatro de los indicadores secundarios.	Recibe valoraciones de alta calidad en todos los indicadores primarios y se muestra evidencia en al menos tres de los indicadores secundarios.
Adecuada	Recibe valoraciones de alta calidad en cuatro o más de los indicadores primarios y no se dan medidas inaceptables de calidad en ninguno de los indicadores primarios, y se muestra evidencia de al menos dos de los indicadores secundarios.	Recibe valoraciones de alta calidad en cuatro o más de los indicadores primarios y no se dan medidas inaceptables de calidad en ninguno de los indicadores primarios, y se muestra evidencia de al menos dos de los indicadores secundarios.
Débil	Recibe menos de cuatro valoraciones de alta calidad en los indicadores primarios y menos de dos de los indicadores secundarios.	Recibe menos de cuatro valoraciones de alta calidad en los indicadores primarios y menos de dos de los indicadores secundarios.

5. DISCUSIÓN

5.1. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL DE LA LITERATURA

A) *Exceso de literatura secundaria (revisiones sistemáticas y meta-análisis) en la evaluación de la eficacia de intervenciones psicoeducativas en autismo*

Tal y como se puede constatar se han encontrado un total de 44 revisiones en la literatura que hacen referencia a la eficacia de distinto tipo de intervenciones educativas. Hemos observado dos graves problemas al respecto.

Por un lado, se han excluido 33 de las revisiones porque no cumplían los criterios de calidad para ser consideradas revisiones sistemáticas: o bien no incluían la estrategia de búsqueda, o bien no se hacía una lectura crítica y una evaluación de la calidad de los estudios incluidos, o no se determinaban los criterios de inclusión y exclusión de los estudios, etc. Otro de los problemas encontrados es que muchas de las revisiones basaban sus conclusiones en la meta-síntesis de información proveniente de estudios de grupo único, es decir carentes de grupo control, de manera que la única forma de control de los resultados era el uso de medidas repetidas en línea de base o entre distintos sujetos, distintos momentos, etc. Este es un dato importante que pone al descubierto la existencia de gran cantidad de trabajos con valor científico insuficiente.

En la línea de las reflexiones previas, aquellas revisiones mejor llevadas a cabo y que se han considerado para ser incluidas en este informe, se apoyan en un escaso número de estudios cuyos diseños experimentales son de ensayos clínicos aleatorizados. Por ejemplo, cuando analizamos los estudios que valoran ABA (ver Anexo 6) podemos comprobar cómo tan sólo dos de ellos^{72,73} son ensayos clínicos aleatorizados con un tamaño de muestra de 51 personas entre ambos estudios. Aunque incluyen otros tipos de diseños controlados como ensayos clínicos no aleatorizados, estudios de casos y controles, etc., sabemos que la probabilidad de que un estudio demuestre eficacia de forma válida varía con el diseño y no cabe duda que en el nivel más alto de calidad se encuentran los ECAs.

B) *Tipo de intervenciones que se analizan en la literatura*

Pese a la gran cantidad de intervenciones que en la actualidad existen y se aplican en autismo, algunas de ellas no cuentan con un apoyo y un aval en cuanto a su eficacia. Como veíamos al inicio de este trabajo, existen infinidad de tipos de intervención, según atendamos al modelo teórico del que parten (conductuales del desarrollo, etc.) o de acuerdo a las áreas funcionales en las que se centran (comunicación, habilidades sociales, etc.). Por tanto, teniendo en cuenta la amplia variedad de modelos de intervención, se podría esperar la existencia de igual número de ECAs o EC en la literatura para cada una de estas formas de intervención. Sin embargo, hemos podido comprobar que esto no es así.

De las revisiones sistemáticas que hemos excluido de nuestro informe, éstas evaluaban las siguientes intervenciones: entrenamiento en habilidades sociales^{42,106-112} historias sociales de Carol Gray^{43-45,113}}; Intervenciones centradas en la comunicación¹¹⁴⁻¹¹⁶, en concreto en la comunicación funcional²⁴, en la comunicación aumentativa y alternativa^{38,40}, en la comunicación facilitada¹¹⁷ y otras¹¹⁸; video-modelado¹¹⁹⁻¹²¹; intervenciones centradas en al escuela^{122,123}; auto-manejo¹²⁴; intervenciones conductuales¹²⁵⁻¹²⁸; método Lovaas y ABA¹²⁹⁻¹³².

Sin embargo, las revisiones sistemáticas que cumplían nuestros criterios de inclusión evaluaban de manera principal las siguientes intervenciones:

- Intervenciones tempranas mediadas por padres^{62,63}.
- Intervención en la comunicación alternativa y aumentativa para la producción del habla en niños con autismo⁶⁴.
- Intervenciones tempranas conductuales^{49,65-67} e intervenciones basadas en ABA y Lovaas^{68,69}.
- Intervenciones globales⁷⁰: valoran tanto los programas de ABA, el TEACCH y el modelo de Denver.
- La última revisión hace un análisis más global de la eficacia de las intervenciones conductuales y del desarrollo⁷¹.

C) *Carencias metodológicas y limitaciones de las revisiones sistemáticas encontradas*

A modo de síntesis podemos señalar que todas las revisiones sistemáticas que hemos incluido en el presente informe adolecen de falta de algunas consideraciones metodologías esenciales que se describen a continuación:

- *Existe una gran heterogeneidad entre los participantes de los estudios.* Existen distintas variables que han de ser tenidas en cuenta a la hora de llevar a cabo un ensayo clínico, de manera que los resultados obtenidos del mismo se puedan aplicar a un grupo concreto de población. En el caso del autismo hemos podido comprobar cómo en ocasiones se mezclan participantes con TEA, con participantes con otros TGD o incluso con grupos control de niños sanos. Por otro lado hemos encontrado estudios que incluyen rangos de edad muy variables entre los 2 años y la edad adulta. Otras variables que pueden confundir los resultados son las capacidades previas de los niños antes del inicio de la intervención, por ejemplo, su capacidad comunicativa, su nivel de socialización, su conducta adaptativa, la existencia o ausencia de problemas de conducta, el CI en el pre-tratamiento, así como las capacidades y características socio-familiares, u otros factores socio-culturales o étnicos. Si bien, en ocasiones resultará muy complicado homogeneizar los grupos por todas estas variables, es imprescindible al menos registrarlas y tenerlas en cuenta o para poder llevar a cabo análisis de sub-grupos.
- *Existe una gran heterogeneidad entre las intervenciones objeto de estudio:* para poder hacer una meta-síntesis de los resultados de dos o más estudios es necesario que estén valorando el mismo tipo de intervención. Por esta razón, hay que controlar distintos aspectos: a) la intervención ha de apoyarse en un modelo teórico de partida (pudiendo ser conductual, del desarrollo,

combinada, etc.); b) ha de tener un manual del tratamiento/intervención (o si no lo tiene es necesario hacer un esfuerzo para desarrollarlo); c) ha de seguirse el manual de tratamiento y se han de tomar medidas que permitan contrastar la fidelidad de las intervenciones; d) se ha de determinar con claridad quienes han de dispensar la intervención, no siendo lo mismo que la desarrolle personal del ámbito socio-sanitario con formación específica, profesionales del ámbito educativo o padres o familiares; e) del mismo modo hay que especificar los contextos de intervención: hogar, escuela, ámbito clínico, todos los ámbitos; f) hay que clarificar la intensidad y duración óptimas de la intervención: 1 mes, 1 año, etc. 1 hora a la semana, 40 horas a la semana. Sólo de esta manera podemos recomendar una intervención con unas características concretas, para un grupo concreto de pacientes.

- *Las medidas de resultado son heterogéneas, en ocasiones no son estandarizadas y carecen de validez social.* Para poder obtener conclusiones con validez externa, será necesario emplear por un lado medidas estandarizadas y validadas en la población de interés (por edad y por patología), evitando en la medida de lo posible el uso de cuestionarios, entrevistas, o test no estandarizados, de manera que se facilite la comparación entre estudios. Las medidas empleadas han de ser ecológicas, es decir, han de evaluar la capacidad funcional y adaptativa del individuo al medio, siendo capaces de medir la mejora en contextos sociales como la escuela, el hogar o la comunidad. Por este motivo hay que evitar recoger datos de forma aislada, como puede ser el CI, que por si solos no aportan información a cerca del funcionamiento en la vida diaria del individuo.
- *Abuso del uso de los meta-análisis:* como podemos ver en la literatura se está haciendo un uso desmedido y excesivo de los meta-análisis^{69,121,122,124,133,134}. Las condiciones esenciales para poder llevar a cabo este tipo de análisis estadísticos son las siguientes:
 - Se han de meta-analizar los datos que provienen de ensayos clínicos aleatorizados. Sin embargo, se constata su uso para meta-analizar datos que provienen de ensayos no aleatorizados, o incluso con las medidas pre-tratamiento y post-tratamiento de un único grupo. Esto supone una sobre-estimación de los resultados.
 - Se han de seleccionar con cautela los estudios que se incluyen en el meta-análisis siendo imprescindible que exista homogeneidad entre la población objeto de estudio, las intervenciones y sobre todo el tipo de medidas de resultado. No es suficiente con que los test de heterogeneidad que se llevan a cabo tras el meta-análisis no sean significativos, es necesario, además, que el criterio tenido en cuenta por el investigador sea riguroso en cuanto al tipo de estudios que se van a meta-analizar.
 - Normalmente los estudios de autismo tienen tamaños de muestra muy pequeños de manera que van a ofrecer escaso poder estadístico a los resultados.
 - Junto con los datos cuantitativos que aporta el meta-análisis es necesario acompañar estos datos de la lectura crítica de los estudios. Como sabemos el único mecanismo que ofrecen los programas de meta-análisis para dar mayor o menor peso a los estudios es el tamaño de muestra o N. Sin embargo, teniendo en cuenta que en ocasiones se incluyen en el meta-

análisis diseños metodológicos que no son ECAs, es necesario saber que los resultados estarán sobreestimados ya que se ofrecerá el mismo valor a diseños metodológicos de muy distinto nivel. Además del tamaño muestral hay que analizar otros aspectos de gran relevancia como son el cegamiento, el desarrollo de análisis por intención de tratar, la fidelidad de las intervenciones, etc.

D) *Resumen de la evidencia basada en la metodología del SIGN*

En la tabla que se recoge en el *Anexo 7* se reflejan las conclusiones extraídas de las distintas revisiones sistemáticas incluidas en el presente informe con sus correspondientes niveles de evidencia, teniendo en cuenta el tipo de estudios del que parten estas afirmaciones.

5.2. Implicaciones para la práctica

A continuación se presentan en una tabla las recomendaciones obtenidas a partir de los datos aportados por las revisiones sistemáticas incluidas en el informe. De manera global se puede decir que la evidencia existente es muy débil y adolece de serias limitaciones metodológicas. Son varios los problemas con los que nos hemos encontrado en el proceso de síntesis de la evidencia:

- El grado de recomendación es débil ya que proviene en su mayoría de revisiones sistemáticas de ECAs, estudios de casos y controles y estudios de cohortes, o bien de meta-análisis de ECAs o de ECAs donde el tamaño muestra es muy pequeña, además de presentar otras limitaciones metodológicas importantes.
- Existen discrepancias entre los resultados obtenidos en los diferentes estudios analizados, de manera que aún hay dudas y contradicciones muy difíciles de resolver con los estudios disponibles.
- La validez social de los estudios es muy limitada pues no se establecen parámetros esenciales para extrapolar los resultados como son la población diana a la que se dirigen: la edad; las características de los participantes (diagnóstico, CI, características familiares, niveles de socialización, conducta adaptativa, problemas de conducta, niveles de lenguaje tanto expresivo como receptivo, y un largo etcétera de características basales).
- Las intervenciones, aunque en ocasiones agrupadas bajo el mismo nombre, son sumamente dispares en cuanto a su duración, intensidad, las personas que las administran, las técnicas que comprenden, los contextos en los que se aplican, etc.

		Recomendaciones	Grado
ABA-Lovas	En contra	ABA no resulta en mejoras significativas en la cognición, el lenguaje o la conducta adaptativa en comparación con el tratamiento estándar.	B
		ABA no supone mejoras significativas en la conducta adaptativa o en la intensidad de los problemas de conducta.	C
	A favor	ABA puede resultar en mejoras del CI.	C
		ABA puede resultar en mejoras de funcionamiento adaptativo y lenguaje.	C
		Las intervenciones de ABA se pueden considerar como bien establecidas.	C
		ABA intensivo y desarrollado por terapeutas entrenados mejora el funcionamiento global en niños con autismo y con TGD-NE.	C
		No hay diferencia entre el tratamiento de Lovaas llevado a cabo por los padres o por los clínicos.	C
		Los niños con TGD-NE se benefician de ABA en mayor medida que los niños con autismo.	C
		El ABA puede ser efectivo en niños de hasta 7 años de edad al inicio del tratamiento.	C
		Lovaas es superior a la educación especial para la mejora de la conducta adaptativa, lenguaje comprensivo, comunicación e interacción, lenguaje expresivo, funcionamiento intelectual global y socialización.	C
	Lovaas es superior al tratamiento ecléctico.	C	
	No hay evidencia	ABA puede resultar en el funcionamiento normal de los niños.	C
		No hay evidencia de la superioridad de Lovaas frente a otras intervenciones activas.	C
		No hay evidencia para determinar la cantidad de cualquier formato de tratamiento global y los resultados.	C
IBI EIBI	En contra	IBI es efectivo para algunos, pero no para todos los niños con autismo. Existe gran variabilidad en la respuesta al tratamiento.	C
		Si hay ganancias respecto al EIBI estas serán mayores en los primeros 12 meses de tratamiento.	C

		Recomendaciones	Grado
IBI EIBI	A favor	IBI tiene efectos positivos en el CI, la expresión y comprensión del lenguaje, la comunicación y la conducta adaptativa.	C
		IBI es más efectivo que el entrenamiento para padres.	C
		IBI manejado por clínicos era más eficaz que IBI manejado por padres.	C
		IBI manejado por padres es más eficaz que el tratamiento usual para mejorar la comunicación.	C
Entrenamiento para padres	A favor	El entrenamiento para padres supone mejoras en las habilidades comunicativas y del lenguaje de los niños.	C
		La intervención pragmática del lenguaje ofrecida por los padres supuso reducción de las puntuaciones de severidad del autismo y mejora del vocabulario, la comunicación y mejor respuesta parental ante las interacciones padres-hijos.	C
		El entrenamiento para padres supone la reducción de los síntomas depresivos en la madre.	C
		El entrenamiento para padres supone una mejora en las interacciones entre padres e hijos.	C
		El entrenamiento para padres supone un mejor conocimiento del autismo.	C
		El entrenamiento para padres supone una reducción del estrés de los padres.	C
	No hay evidencia	El entrenamiento para padres cumple el criterio de posiblemente eficaz, pero son necesarios estudios de replicación.	C
		No hay evidencia para determinar si la participación activa de los padres en la administración de la intervención temprana de sus hijos supone un valor añadido.	C
TEACCH	No hay evidencia	No hay evidencia para determinar que TEACCH sea una intervención bien establecida o probablemente eficaz.	C
Modelo de Denver	No hay evidencia	No hay evidencia para determinar que el Modelo de Denver sea una intervención bien establecida o probablemente eficaz.	C

		Recomendaciones	Grado
Modelo de desarrollo	A favor	La intervención temprana que utiliza una aproximación social del desarrollo puede ser un modelo de tratamiento efectivo.	C
	No hay evidencia	Escasa evidencia y discrepancia de resultados para determinar la eficacia de las intervenciones del desarrollo.	C
CAA	No hay evidencia	No hay evidencia de que CAA dificulte la producción del habla.	C
		Las ganancias en la producción del habla varían entre individuos y si ocurren tienen una magnitud pequeña.	C
Historias sociales	A favor	Las historias sociales suponen la mejora a corto plazo de los síntomas sociales asociados con los TEA, entre niños en edad escolar.	C

El análisis de las recomendaciones presentadas en la tabla anterior nos permite extraer algunas conclusiones:

ABA-Lovaas:

A modo de síntesis no está claro ni para quién, ni cómo, ni cuánto... así como tampoco es claro el beneficio de este tipo de intervenciones:

- Según algunos estudios el tratamiento de ABA-Lovaas parece tener beneficios sobre el CI, el lenguaje, el funcionamiento adaptativo e incluso sobre el funcionamiento global, mostrándose superior en cuanto al tratamiento ecléctico e incluso a la educación especial. Sin embargo, otras revisiones señalan que ABA no supone mejoras significativas respecto al tratamiento estándar en relación a la conducta adaptativa, la cognición, el lenguaje o los problemas de conducta.
- Se dice además que los niños con TGD-NE se benefician más que los niños con autismo de estas intervenciones.
- Otra de las conclusiones es que los niños hasta los 7 años de edad se pueden beneficiar de estas intervenciones, pero esto no aclara algunas cuestiones sobre las características que la intervención ha de tener según los distintos grupos de edad y según las distintas capacidades de los individuos.
- No hay evidencia para sostener las afirmaciones previas que aseguraban que ABA puede resultar en un funcionamiento normal.
- No hay evidencia para determinar la intensidad y duración necesarias para que estos tratamientos sean efectivos.

EIBI-IBI

- Las intervenciones tempranas conductuales son beneficiosas para la mejora del CI, el lenguaje y la conducta adaptativa, sin embargo, lo son para algunos niños pero no para todos, por tanto no podemos recomendarlas ya que no sabemos para quiénes es beneficioso y para quiénes no lo es.

- Al parecer el IBI es más beneficioso que el entrenamiento para padres.

Entrenamiento para padres

- El entrenamiento para padres parece beneficioso tanto para los padres (reducción del estrés, de la sintomatología depresiva, mejora en el conocimiento del autismo), como para los hijos (mejoras en la comunicación y el lenguaje), así como para las interacciones entre ambos.
- El nivel de evidencia es débil y no se determina la intensidad y duración óptima de este tipo de intervenciones, y la influencia de variables como las características socio-familiares en los resultados esperados.

Intervenciones que apuntan eficacia

- Tanto los modelos del desarrollo como las historias sociales parecen tener cierta posibilidad de eficacia. Nuevamente las características óptimas de estas aproximaciones son sumamente inespecíficas.

Intervenciones sin evidencia

- No hay suficientes evidencias para intervenciones como: TEACCH; el modelo de Denver o la CAA.

Teniendo en cuenta la debilidad de las aportaciones y la falta de especificidad de la población a la que se dirigen y las características específicas que han de tener los distintos tratamientos, resulta controvertido, si no imposible, establecer implicaciones para la práctica clínica. Lo que sí podemos determinar es la necesidad inminente de:

- Evaluar por parte de los profesionales todas y cada una de las intervenciones que se están llevando a cabo, con test y medidas estandarizadas que permitan corroborar los beneficios de dichos tratamientos.
- Basar los tratamientos en manuales de intervención, de forma que estas intervenciones se puedan replicar por otros profesionales.
- Incorporar a los padres, familiares o tutores legales en el tratamiento, ya que esto supone un beneficio añadido para las familias, por la posibilidad de generalizar las habilidades aprendidas a otros contextos, y por la posibilidad de dotar a las familias de mayores estrategias y habilidades en el manejo de sus hijos o hijas.

5.3. IMPLICACIONES PARA LA INVESTIGACIÓN FUTURA

En este apartado pretendemos establecer las pautas y directrices que deberían guiar la investigación en el caso del autismo. Es importante tener en cuenta que la investigación en el ámbito de las intervenciones psicoeducativas y el autismo comporta una doble problemática. Por un lado, los trastornos del espectro autista son de baja prevalencia, de forma que reclutar participantes no es una tarea fácil, por otro lado los TEA y los TGD suponen una gran variabilidad diagnóstica y sintomática que se acompaña además de otras variables como son el nivel de lenguaje, las conductas

problemáticas, la capacidad intelectual, etc. que ofrecen una mayor heterogeneidad a esta situación. Por otro lado las intervenciones psicoeducativas son constructos complejos que engloban un marco teórico concreto, una duración e intensidad específicas, las personas que las llevan a cabo, los contextos en los que se desarrollan, etc. Esta gran complejidad de la población diana y del formato de tratamiento, hacen necesario ser muy cuidadoso en los planteamientos científicos, teniendo que controlar un gran número de variables.

De forma general debemos tener en cuenta dos directrices esenciales:

- A) Es imprescindible dejar de desarrollar investigaciones secundarias como revisiones sistemáticas y meta-análisis, los principales motivos son: 1) la literatura de este tipo ha sido prolífera en los últimos años de forma que se encuentran multiplicidad de trabajos que tratan de dar respuesta a la misma pregunta, de manera que los trabajos se solapan y no aportan conocimientos nuevos; 2) los estudios primarios en este ámbito adolecen de serias carencias metodológicas, de manera que las conclusiones y recomendaciones que se extraigan de los mismos serán siempre débiles y escasamente concluyentes; 3) es necesario señalar que no se pueden hacer meta-análisis de cualquier estudio, para evitar la sobreestimación de resultados han de ser meta-análisis de ECAs bien diseñados; 4) las revisiones sistemáticas no pueden basar sus resultados en estudios de grupo único.
- B) Tal y como hemos explicado en los resultados, la investigación de una forma concreta de intervención sigue varias fases, en lo que respecta a la evaluación de la eficacia nos encontramos ante la necesidad de plantear ECAs metodológicamente robustos para responder a nuestras preguntas. La siguiente fase sería desarrollar estudios de efectividad a nivel comunitario.

En el diseño de los ECAs hay que tener en cuenta aspectos como:

- 1) Es necesario asignar a los participantes a los grupos de manera aleatoria.
- 2) El tamaño de muestra ha de ser suficientemente grande como para tener un poder estadístico significativo, una buena forma de asegurar el reclutamiento es desarrollar estudios multicéntricos.
- 3) Los agrupamientos según la situación basal del individuo han de tener en cuenta las características específicas de los participantes: edad, diagnóstico, capacidad intelectual, conducta adaptativa, problemas de conducta, etc. Ha de asegurarse que no hay diferencias significativas entre el grupo experimental y control y se ha de tomar la mayor información posible en línea de base, con la finalidad de tratar de explicar la variabilidad que surja en los resultados.
- 4) El diagnóstico de los participantes se ha de realizar en torno a criterios específicos como la CIE-10 o el DSM-IV.
- 5) Se han de emplear medidas como el ADI-R o el CARS en el pretest y el post-test para valorar la severidad de los síntomas.
- 6) Es necesario emplear manuales de tratamiento tanto para el grupo experimental como para el grupo control. Las intervenciones han de estar correctamente descritas, con detalle acerca del modelo teórico en el que se basan, las técnicas que emplean, la intensidad y duración de las sesiones, las personas que las administran, los contextos en las que se llevan a cabo y sobre todo las áreas en las que se espera obtener una mejora con esa intervención.

- 7) También será necesario durante el desarrollo de la investigación tomar medidas de fidelidad del tratamiento que aseguren que se está siguiendo el manual de manera adecuada. En el caso de que fuese necesario un entrenamiento previo de las personas que administran la intervención también habrá que asegurarse de que éstas han adquirido las destrezas básicas para implementar la intervención.
- 8) En cuanto a la evaluación, siempre que sea posible, será llevada a cabo por evaluadores cegados a la condición de tratamiento. Se han de seleccionar instrumentos validados y estandarizados, que han de ser iguales en el pre-test y el post-test.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. KANNER, L. Autistic disturbances of affective contact. *The Nervous Child* 2, 217-250 (1943).
2. EISEMBERG, L. & KANNER, L. Early Infantile autism: 1943-1955. *The American Journal of Orthopsychiatry* 26, 55-56 (1956).
3. RUTTER, M. Diagnosis and definitions of childhood autism. *Journal of Autism and Childhood Schizophrenia* 8, 139-161 (1978).
4. WING, L. & GOULD, J. SEVERE Impairments of Social Interaction and Associated Abnormalities in Children: Epidemiology and Classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 9, 11-29 (1979).
5. PLAUCH, C. & JOHNSON, A. Identification and Evaluation of Children With Autism Spectrum Disorders. *Pediatrics* 120 (2007).
6. DMS-IV-TR. *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Texto revisado. Barcelona: Masson (2002).
7. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (GINEBRA). CIE 10: *trastornos mentales y del comportamiento: descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico*. Madrid: Meditor (1992).
8. WILLIAMS, J., HIGGINS, J. & BRAYNE, C. Systematic review of prevalence studies of autism spectrum disorders. *Archives of Disease in Childhood* 91, 8-15 (2006).
9. CHAKRABARTI, S. & FOMBONNE, E. Pervasive developmental disorders in preschool children: confirmation of high prevalence. *American Journal of Psychiatry* 126 (6), 1133-1141 (2005).
10. POSADA-DE LA PAZ, M., FERRARI-ARROYO, M. J., TOURINO, E. & BOADA, L. [Epidemiological research in autism: an integrative view]. *Revista de Neurología* 40 Suppl 1, S191S198 (2005).
11. BAIRD, G. ET AL. Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in South Thames: the Special Needs and Autism Project (SNAP). *Lancet* 368, 210-215 (2006).
12. NICHOLAS, J. ET AL. Prevalence and characteristics of children with autism-spectrum disorders. *Annals of Epidemiology* 18, 130-136 (2008).
13. BERTRAND, J. ET AL. Prevalence of autism in a United States population: the Brick Township, New Jersey, investigation. *Pediatrics* 108, 1155-1161 (2001).
14. YEARGIN-ALLSOPP, M. ET AL. Prevalence of autism in a US metropolitan area. *JAMA* 289, 49-55 (2003).
15. THE NATIONAL AUTISTIC SOCIETY. *Estimated prevalence rates in the UK*. <http://www.nas.org.uk/nas/jsp/polopoly.jsp?d=108&a=3527> (2007).
16. FOMBONNE, E. Epidemiological surveys of autism and other pervasive developmental disorders: an update. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 33, 365-382 (2003).
17. SÁNCHEZ-VALLE, E. ET AL. Estimating the burden of disease for autism spectrum disorders in Spain in 2003. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38, 288-296 (2008).
18. BAER, D. M., WOLF, M. M. & RISLEY, T. R. Some current dimensions of applied behaviour analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis* 1, 91-97 (1968).
19. LOVAAS, O. I. Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consultant and Clinical Psychology* 55, 3-9 (1987).
20. LOVAAS, O. I. The development of a treatment-research project for developmentally disabled and autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis* 26, 617-630 (1993).
21. McEACHIN, J. J., SMITH, T. & LOVAAS, O. I. Long-term outcome for children with autism who received early intensive behavioural treatment. *American Journal of Mental Retardation* 97, 359-372 (1993).
22. McCLANNAHAN, L. E. Comprehensive intervention for autistic youth: The Princeton Child Development Institute. *Division 25 Recorder* 18, 11-14 (1983).
23. HERZINGER, C. V. & CAMPBELL, J. M. Comparing functional assessment methodologies: a quantitative synthesis. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37, 1430-1445 (2007).

24. MANCIL, G. R. Functional Communication Training: A Review of the Literature Related to Children with Autism. *Education and Training in Developmental Disabilities* 41(3), 213-224 (2006).
25. KOEGEL, L. K., KOEGEL, R. L., SHOSHAN, Y. & McNERNEY, E. Pivotal Response Intervention II: Preliminary Long-Term Outcome Data. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps* 24, 186-198 (1999).
26. KOEGEL, L. K., KOEGEL, R. L., HARROWER, J. K. & CARTER, C. M. Pivotal Response Intervention I: Overview of Approach. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps* 24, 174-185 (1999).
27. KAISER, A. P., OSTROSKY, M. M. & ALPERT, C. L. Training teachers to use environmental arrangement and milieu teaching with non-vocal preschool children. *The Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps* 18, 188-199 (1993).
28. WETHERBY, AM., SCHULER, A. & PRIZANT, B. M. *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*. New York: Wiley (1997).
29. GUTSTEIN, S. & SHEELY, R. *Relationship Development Intervention Activities for Children, Adolescents and Adults*. London: Jessica Kingsley Publications (2002).
30. WIEDER, S. & GREENSPAN, S. I. Climbing the symbolic ladder in the DIR model through floor time/ interactive play. *Autism* 7, 425-435 (2003).
31. GREENSPAN, S.I. & WIEDER, S. The developmental individual-difference, relationshipbased (DIR/Floortime) model approach to autism spectrum disorders. In *Clinical Manual for The Treatment of Autism*. Hollander, E. & Anagnostou, E. (Eds) American Psychiatric Publishing (2007).
32. MAHONEY, G., PERALES, F., WIGGERS, B. & HERMAN, B. Responsive teaching: early intervention for children with Down syndrome and other disabilities. *Down's syndrome, Research and Practice* 11, 18-28 (2006).
33. CROSSLEY, R. Remediation of communication problems through facilitated communication training: A case study. *European Journal of Disorders of Communication* 32, 1997-87 (1997).
34. CROSSLEY, R. & REMINGTON-GURNEY, J. Getting the words out: Facilitated communication training. *Topics in Language Disorders* 12 (4) (1993).
35. BONDY, A.S. & FROST, L.A. The picture exchange communication system. *Seminars in Speech and Language* 19 (4), 373-88 (1998).
36. BARNES, K.A review of *The Verbal Behavior Approach: How to Teach Children with Autism and Related Disorders* by Mary Lynch Barbera, RN, MSN, BCBA with Tracy Rasmussen. *International Journal of Behavioral Consultation and Therapy* 3 (2007).
37. SCHAEFFER, B. Linguistic functions and language intervention: II. Special topics. *The Journal of Special Education* 16 (4) (1983).
38. MILLAR, D. C., LIGHT, J. C. & SCHLOSSER, R. W. The impact of augmentative and alternative communication intervention on the speech production of individuals with developmental disabilities: a research review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 49, 248-264 (2006).
39. MIRENDA, P. Toward a functional augmentative and alternative communication for students with autism: Manual signs, graphic symbols, and voice output communication aids. *American Journal of Speech Language Pathology* 13, 5-19 (2003).
40. MIRENDA, P. Autism, Augmentative Communication, and Assistive Technology: What Do We Really Know? *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities* 16, 141-151 (2001).
41. ELDER, L. M. The Efficacy of Social Skills Treatment for Children with Asperger Syndrome. *Education and Treatment of Children* 29, 635-663 (2006).
42. RAO, P. A., BEIDEL, D. C. & MURRAY, M. J. Social skills interventions for children with Asperger's syndrome or high-functioning autism: a review and recommendations. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38, 353-361 (2008).
43. ALI, S. & FREDERICKSON, N. Investigating the Evidence Base of Social Stories. *Educational Psychology in Practice* 22, 355-377 (2006).
44. REYNHOUT, G. & CARTER, M. Social Stories for children with disabilities. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 36, 445-469 (2006).
45. RUST, J. How should the effectiveness of Social Stories to modify the behaviour of children on the autistic spectrum be tested?: Lessons from the literature. *Autism* 10, 125-138 (2006).

46. MESIBOV, G. B. & SCHOPLER, E. The development of community-based programs for autistic adolescents. *Children's Health Care* 12, 20-24 (1983).
47. MESIBOV, GB., SHEA, V. & SCHOPLER, E. *The TEACCH approach to autism spectrum disorders*. New York: Kluwer Academic/Plenum (2005).
48. ROGERS, S. Empirically Supported Comprehensive Treatments for Young Children with Autism. *Journal of Clinical Child Psychology* 27, 168-179 (1998).
49. ROGERS, S. J. & VISMARA, L. A. Evidence-Based Comprehensive Treatments for Early Autism. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology* 37, 8-38 (2008).
50. PRIZANT, B. M., WETHERBY, AM., RUBIN, E., LAURENTM, AC. & RYDELL, PJ. *The SCERTS Model: Volume I Assessment*. Baltimore: Brookes Publishing (2006).
51. PRIZANT, B. M., WETHERBY, AM., RUBIN, E., LAURENT, AC. & REYDELL, PJ. *The SCERTS Model: Volume II Program planning and intervention*. Baltimore: Brookes Publishing (2006).
52. STRAIN, P. S. & HOYSON, M. The need for longitudinal, intensive social skill intervention: LEAP follow-up outcomes for children with autism. *Topics in Early Childhood Special Education* 20, 116-122 (2000).
53. FUENTES-BIGGI, J. ET AL. [Good practice guidelines for the treatment of autistic spectrum disorders]. *Revista de Neurología* 43, 425-438 (2006).
54. SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK. *Assessment, diagnosis and clinical intervention for children and young people with autism spectrum disorders*. www.sign.ac.uk/pdf/sign98.pdf (2007).
55. COLLABORATIVE WORK GROUP ON ASD-CALIFORNIA DEPARTMENTS OF EDUCATION AND DEVELOPMENTAL SERVICES. *Best practices for designing and delivering effective programs for individuals with ASD. Recommendation for the collaborative working group of ASD*. <http://www.feat.org/LinkClick.asp?fileticket=u6pwKw%2BLV38%3D&tabid=78&mid=413> (1997).
56. MAINE ADMINISTRATORS OF SERVICES FOR CHILDREN WITH DISABILITIES (MADSEC). *Report of the MADSEC Autism Task Force*. <http://www.madsec.org/docs/ATFReport.pdf> (2000).
57. ROYAL COLLEGE OF SPEECH AND LANGUAGE THERAPISTS. CLINICAL GUIDELINES. http://www.rcslt.org/resources/RCSLT_Clinical_Guidelines.pdf (2005).
58. ANDERSON, S. R. & ROMANCZYK, R. G. Early intervention for young children with autism: Continuum-based behavioral models. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps* 24, 162-173 (1999).
59. MINISTRIES OF HEALTH AND EDUCATION. *Autism Spectrum Disorder Guideline*. Wellington: New Zealand, Ministry of Health. <http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/indexmh/nzasd-guideline-apr08> (2008).
60. LÓPEZ DE ARGUMEDO, M. ET AL. *Revisión externa y validación de instrumentos metodológicos para la lectura crítica y la síntesis de la evidencia científica*. OSTEBEA. Madrid: Plan Nacional para el SNS del MSC. Servicio de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco (Osteba). N.º 2006/02. (2006).
61. SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK. *A guideline developers' handbook (publication n.º 50)*. Edinburgh: SIGN <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/50/index.html> (2001).
62. DIGGLE, T., McCONACHIE, H. R. & RANDLE, V. R. L. *Intervención temprana mediada por los padres para niños pequeños con trastorno del espectro autista*. Revisión Cochrane Traducida. (2002).
63. McCONACHIE, H. & DIGGLE, T. Parent implemented early intervention for young children with autism spectrum disorder: a systematic review. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 13, 120-129 (2007).
64. SCHLOSSER, RW. & WENDT, O. Effects of augmentative and alternative communication intervention on speech production in children with autism. *American journal of Speech and Language Pathology* 17(3), 212-230 (2008).
65. HOWLIN, P., MAGIATI, I. & CHARMAN, T. Early intensive behavioural intervention vs specialist nursery provision for pre-school children with autism spectrum disorders. *Journal of Intellectual Disability Research* 51, 657 (2007).
66. REICHOW, B. & WOLERY, M. Comprehensive Synthesis of Early Intensive Behavioral Interventions for Young Children with Autism Based on the UCLA Young Autism Project Model. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 39(1), 23-41 (2009).
67. DOUGHTY, C. *What is the evidence for the effectiveness of behavioural and skill-based early intervention in young children with autism spectrum disorder (ASD)?* Christchurch: New Zealand Health Technology Assessment (NZHTA) (2004).
68. BASSETT, K., GREEN, C. J. & KAZANJIAN, A. Autism and Lovaas treatment: a systematic review of effectiveness evidence. *International Journal of Technology Assessment in Health Care* 17(2), 252 (2001).

69. SPRECKLEY, M. & BOYD, R. Efficacy of Applied Behavioural Intervention in Preschool Children with autism for improving cognitive, language, and adaptive behavior: a systematic review and meta-analysis. *The Journal of Pediatrics* 22 (2008).
70. EIKESETH, S. Outcome of comprehensive psycho-educational interventions for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities* 30, 158-178 (2009).
71. OSPINA, M. B. ET AL. Behavioural and developmental interventions for autism spectrum disorder: a clinical systematic review. *PLoS ONE* 3(11), e3755 (2008).
72. SMITH, T., GROEN, A. D. & WYNN, J. W. Randomized trial of intensive early intervention for children with pervasive developmental disorder. *American Journal on Mental Retardation* 105, 269-285 (2000).
73. SALLOWS, G. O. & GRAUPNER, T. D. Intensive behavioral treatment for children with autism: four-year outcome and predictors. *American Journal on Mental Retardation* 110, 417-438 (2005).
74. EIKESETH, S., SMITH, T., JAHR, E. & ELDEVIK, S. Intensive behavioral treatment at school for 4- to 7-year-old children with autism. A 1-year comparison controlled study. *Behavior Modification* 26, 49-68 (2002).
75. EIKESETH, S., SMITH, T., JAHR, E. & ELDEVIK, S. Outcome for children with autism who began intensive behavioral treatment between ages 4 and 7: a comparison controlled study. *Behavior Modification* 31, 264-278 (2007).
76. LOVAAS, I., NEWSOM, C. & HICKMAN, C. Self-stimulatory behavior and perceptual reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis* 20, 45-68 (1987).
77. SMITH, T. & LOVAAS, O. I. The UCLA young autism project: A reply to Gresham and MacMillan. *Behavioral Disorders* 22, 202-218 (1997).
78. SHEINKOPF, S. J. & SIEGEL, B. Home-based behavioral treatment of young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 28, 15-23 (1998).
79. HOWARD, J. S., SPARKMAN, C. R., COHEN, H. G., GREEN, G. & STANISLAW, H. A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatments for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities* 26, 359-383 (2005).
80. COHEN, H., MERINE-DICKENS, M. & SMITH, T. Early intensive behavioral treatment: replication of the UCLA model in a community setting. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 27, S145-S155 (2006).
81. ELDEVIK, S., EIKESETH, S., JAHR, E. & SMITH, T. Effects of low-intensity behavioral treatment for children with autism and mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 36, 211-224 (2006).
82. MAGIATI, I., CHARMAN, T. & HOWLIN, P. A two-year prospective follow-up study of community-based early intensive behavioural intervention and specialist nursery provision for children with autism spectrum disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 48, 803-812 (2007).
83. REMINGTON, B. ET AL. Early intensive behavioral intervention: Outcomes for children with autism and their parents after two years. *American Journal on Mental Retardation* 112, 418-438 (2007).
84. MUKADDES, N. M., KAYNAK, F. N., KINALI, G., BESIKCI, H. & ISSEVER, H. Psychoeducational treatment of children with autism and reactive attachment disorder. *Autism* 8, 101-109 (2004).
85. OZONOFF, S. & CATHCART, K. Effectiveness of a home program intervention for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 28, 25-32 (1998).
86. JOCELYN, I.J., CASIRO, O.G., BEATTIE, D., BOW, J. & KNEISZ, J. *Treatment of children with autism: a randomized controlled trial to evaluate a caregiver-based intervention program in community day-care centres.* *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics* 19(5), 326-334 (1998).
87. ALDRED, C., GREEN, J. & ADAMS, C. A new social communication intervention for children with autism: pilot randomised controlled treatment study suggesting effectiveness. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines* 45, 1420-1430 (2004).
88. DREW, A. ET AL. A pilot randomised control trial of a parent training intervention for pre-school children with autism. Preliminary findings and methodological challenges. *European Child & Adolescent Psychiatry* 11, 266-272 (2002).
89. LUISELLI, J.K., CANNON, B.M., ELLIS, J.T. & SISSON, R.W. Home-based behavioural intervention for young children with autism/pervasive developmental disorders. *Autism* 4, 426-438 (2000).
90. SALT, J. ET AL. The Scottish Centre for autism preschool treatment programme. II: The results of a controlled treatment outcome study. *Autism* 6, 33-46 (2002).
91. NATHAN, P. & GORMAN, J.M. *A guide to treatments that work.* New York: Oxford University Press (2002).

92. CHAMBLESS, DL. ET AL. An update on empirically validated therapies. *The Clinical Psychologist* 49, 5-18 (1996).
93. BIBBY, P., EIKESETH, S., MARTIN, N. T., MUDFORD, O. C. & REEVES, D. Progress and out-comes for children with autism receiving parent-managed intensive interventions. *Research in Developmental Disabilities* 23, 81-104 (2002).
94. BIRNBRAUER, JS. & LEACH, DJ. The Murdoch Early Intervention Program after 2 years. *Behavior Change* 10, 63-74 (1993).
95. SMITH, T., BUCH, G. A. & GAMBY, T. E. Parent-directed, intensive early intervention for children with pervasive developmental disorder. *Research in developmental disabilities* 21, 297-309 (2000).
96. HOWLIN, P. The results of a home-based language training programme with autistic children. *British Journal of Disorders of Communication* 16 (2), 73-88 (1981).
97. YODER, PJ. & LAYTON, TL. Speech following sign language training in autistic children with minimal verbal language. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 18, 217-229 (1988).
98. YODER, PJ. & STONE, WL. A randomized comparison of the effect of two prelinguistics communication interventions on the acquisition of spoken communication in preschoolers with ASD. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 49, 698-711 (2006).
99. SMITH, T. ET AL. Designing research studies on psychosocial interventions in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37, 354-366 (2007).
100. KASARI, C. Assessing change in early intervention programs for children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 32, 447-461 (2002).
101. LORD, C. ET AL. Challenges in evaluating psychosocial interventions for Autistic Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 35, 695-708 (2005).
102. MATSON, J. L. Determining treatment outcome in early intervention programs for autism spectrum disorders: A critical analysis of measurement issues in learning based interventions. *Research in Developmental Disabilities* 28, 207-218 (2007).
103. REICHOW, B., VOLKMAR, F. R. & CICCETTI, D.V. Development of the evaluative method for evaluating and determining evidence-based practices in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38, 1311-1319 (2008).
104. MATSON, J. L. Determining treatment outcome in early intervention programs for autism spectrum disorders: a critical analysis of measurement issues in learning based interventions. *Research in Developmental Disabilities* 28, 207-218 (2007).
105. KATRAK, P., BIALOCERKOWSKI, A. E., MASSY-WESTROPP, N., KUMAR, S. & GRIMMER, K. A. A systematic review of the content of critical appraisal tools. *BMC Medical Research Methodology*. 4, 22 (2004).
106. WILLIAMS-WHITE, S., KEONING, K. & SCAHILL, L. Social Skills development of children with autism spectrum disorders: a review of intervention research. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 37, 1858-1868 (2007).
107. STICHTER, J. P. A review of recommended social competency programs for students with autism spectrum disorders. *Exceptionality* 15, 219-132 (2007).
108. ROGERS, S. J. Interventions that facilitate socialization in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 30, 399-409 (2000).
109. MATSON, J. L., MATSON, M. L. & RIVET, T. T. Social-Skills treatment for children with autism spectrum disorders: an overview. *Behavior Modification* 31(5), 682-707 (2007).
110. PAUL, R. Promoting social communication in high functioning individuals with autistic spectrum disorders. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*. 12, 87-106 (2003).
111. McCONNELL, S. R. Interventions to facilitate social interaction for young children with autism: review of available research and recommendations for educational intervention and future research. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 32, 351-372 (2002).
112. HWANG, B. & HUGHES, C. The effects of social interactive training on early social communicative skills of children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 30, 331-343 (2000).
113. SANSOSTI, F., POWELL-SMITH, K.A. & KINCAID, D. A research synthesis of social story interventions for children with autism spectrum disorder. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities* 19(4), 194-204 (2004).

114. GOLDSTEIN, H. Communication Intervention of Children with autism: a review of treatment efficacy. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 32(5), 373-396 (2002).
115. LANDA, R. Early communication development and intervention for children with autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews* 13, 1625 (2007).
116. LYNN BRUNNER, D. & SEUNG, H. Evaluation of the efficacy of communication-based treatments for autism spectrum disorders: a literature review. *Communication Disorders Quarterly* (2009).
117. MOSTERT, M. P. Facilitated Communication since 1995: A Review of Published Studies. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 31, 287-313 (2001).
118. DELPRATO, D. J. Comparisons of discrete-trial and normalized behavioral language intervention for young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 31, 315-325 (2001).
119. AYRES, K. M. & LANGONE, J. Intervention and Instruction with Video for Students with Autism: A Review of the Literature. *Education and Training in Developmental Disabilities* 40, 183-196 (2005).
120. DELANO, M. E. Video Modeling Interventions for Individuals with Autism. *Remedial and Special Education* 28, 33-42 (2007).
121. BELLINI, S. A Meta-Analysis of Video Modeling and Video Self-Modeling Interventions for Children and Adolescents With Autism Spectrum Disorders. *Exceptional Children* 73, 264-287 (2007).
122. BELLINI, S. A meta-analysis of school-based social skills interventions for children with autism spectrum disorders. *Remedial and Special Education* 28, 153-162 (2007).
123. MACHALICEK, W. ET AL. A Review of School-Based Instructional Interventions for Students with Autism Spectrum Disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders* 2, 395-416 (2008).
124. LEE, S. H., SIMPSON, R. L. & SHOGREN, K. A. Effects and implications of self-managment for students with autism: a meta-analysis. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities* 22 (1), 2-13 (2007).
125. CAMPBELL, J. M. Efficacy of behavioral interventions for reducing problem behavior in persons with autism: a quantitative synthesis of single-subject research. *Research in Developmental Disabilities* 24, 120-138 (2003).
126. MATSON, J. L. & LOVULLO, S. V. A review of behavioral treatments for self-injurious behaviors of persons with autism spectrum disorders. *Behavior Modification* 32, 61-76 (2008).
127. HORNER, R. H., REDD, H. K., TODD, A. W. & CARR, E. G. Problem behaviour interventions for young children with autism: a research synthesis. *Journal of Autism and Developmental Disorders* 32 (5), 423-446 (2002).
128. LUCKETT, T., BUNDY, A. & ROBERTS, J. Do behavioural approaches teach children with autism to play or are they pretending? *Autism* 11, 365-388 (2007).
129. FINCH, L. & RAFFAELE, C. Intensive behavioural intervention for children with autism: a review of the evidence. *Occupational Therapy Now* 4, 20-23 (2003).
130. FOXX, R. M. Applied behavior analysis treatment of autism: the state of the art. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America* 17, 821-34, ix (2008).
131. HEA, V. A perspective on the research literature related to early intensive behavioral intervention (Lovaas) for young children with autism. *Autism* 8, 349-367 (2004).
132. CONNOR, M. Monitoring and Reviewing Early Behavioural Intervention in Autism (Lovaas). *Educational Psychology in Practice* 19, 21-33 (2003).
133. RUTGERS, A. H. Autism and attachment: A meta-analytic review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 45, 1123-1134 (2004).
134. WHIPPLE, J. Music in intervention for children and adolescents with autism: a metaanalysis. *Journal of Music Therapy* 41 (2), 90-106 (2004).

ANEXO 1. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE LOS TEA SEGÚN EL DSM-IV-TR Y LA CIE-10

CLASIFICACIÓN Y CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PROPUESTOS POR EL DSM-IV-TR

F84. Trastornos generalizados del desarrollo

F84.0. Trastorno Autista

Criterios para el diagnóstico del Trastorno Autista.

- A. Existe un total de 6 (o más) ítems de 1, 2 y 3, con por lo menos dos de 1, y uno de 2 y de 3:
1. Alteración cualitativa de la interacción social, manifestada al menos por dos de las siguientes características:
 - a) Importante alteración del uso de múltiples comportamientos no verbales, como son contacto ocular, expresión facial, posturas corporales y gestos reguladores de la interacción social.
 - b) Incapacidad para desarrollar relaciones con compañeros, adecuadas al nivel de desarrollo.
 - c) Ausencia de la tendencia espontánea para compartir con otras personas disfrutes, intereses y objetivos (p. ej., no mostrar, traer o señalar objetos de interés).
 - d) Falta de reciprocidad social o emocional.
 2. Alteración cualitativa de la comunicación manifestada al menos por dos de las siguientes características:
 - a) Retraso o ausencia total del desarrollo del lenguaje oral (no acompañado de intentos para compensarlo mediante modos alternativos de comunicación, tales como gestos o mímica).
 - b) En sujetos con un habla adecuada, alteración importante de la capacidad para iniciar o mantener una conversación con otros.
 - c) Utilización estereotipada y repetitiva del lenguaje o lenguaje idiosincrásico.
 - d) Ausencia de juego realista espontáneo, variado, o de juego imitativo social propio del nivel de desarrollo.
 3. Patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidos, repetitivos y estereotipados, manifestados por lo menos mediante una de las siguientes características:

- a) Preocupación absorbente por uno o más patrones estereotipados y restrictivos de interés que resulta anormal, sea en su intensidad, sea en su objetivo.
 - b) Adhesión aparentemente inflexible a rutinas o rituales específicos, no funcionales.
 - c) Manierismos motores estereotipados y repetitivos (p. ej., sacudir o girar las manos o dedos, o movimientos complejos de todo el cuerpo).
 - d) Preocupación persistente por partes de objetos.
- B. Retraso o funcionamiento anormal en por lo menos una de las siguientes áreas, que aparece antes de los 3 años de edad: 1) interacción social, 2) lenguaje utilizado en la comunicación social o 3) juego simbólico o imaginativo.
- C. El trastorno no se explica mejor por la presencia de un trastorno de Rett o de un trastorno desintegrativo infantil.

F84.2. Trastorno de Rett

Criterios para el diagnóstico del Trastorno de Rett.

A. Todas las características siguientes:

1. Desarrollo prenatal y perinatal aparentemente normal.
2. Desarrollo psicomotor aparentemente normal durante los primeros 5 meses después del nacimiento.
3. Circunferencia craneal normal en el nacimiento.

B. Aparición de todas las características siguientes después del periodo de desarrollo normal:

1. Desaceleración del crecimiento craneal entre los 5 y 48 meses de edad.
2. Pérdida de habilidades manuales intencionales previamente adquiridas entre los 5 y 30 meses de edad, con el subsiguiente desarrollo de movimientos manuales estereotipados (p. ej., escribir o lavarse las manos).
3. Pérdida de implicación social en el inicio del trastorno (aunque con frecuencia la interacción social se desarrolla posteriormente).
4. Mala coordinación de la marcha o de los movimientos del tronco.
5. Desarrollo del lenguaje expresivo y receptivo gravemente afectado, con retraso psicomotor grave.

F84.3. Trastorno desintegrativo infantil

- A. Desarrollo aparentemente normal durante, por lo menos, los primeros 2 años posteriores al nacimiento, manifestado por la presencia de comunicación verbal y no verbal, relaciones sociales, juego y comportamiento adaptativo apropiados a la edad del sujeto.
- B. Pérdida clínicamente significativa de habilidades previamente adquiridas (antes de los 10 años de edad) en, por lo menos, dos de las siguientes áreas:
 - 1. Lenguaje expresivo o receptivo.
 - 2. Habilidades sociales o comportamiento adaptativo.
 - 3. Control intestinal o vesical.
 - 4. Juego.
 - 5. Habilidades motoras.
- C. Anormalidades en, por lo menos, dos de las siguientes áreas:
 - 1. Alteración cualitativa de la interacción social (p. ej., alteración de comportamientos no verbales, incapacidad para desarrollar relaciones con compañeros, ausencia de reciprocidad social o emocional).
 - 2. Alteraciones cualitativas de la comunicación (p. ej., retraso o ausencia de lenguaje hablado) incapacidad para iniciar o sostener una conversación, utilización estereotipada y repetitiva del lenguaje, ausencia de juego.
 - 3. Patrones de comportamiento, intereses y actividades restrictivos, repetitivos y estereotipados, en los que se incluyen estereotipias motoras y manierismos.
- D. El trastorno no se explica mejor por la presencia de otro trastorno generalizado del desarrollo o de esquizofrenia.

F84.5. Trastorno de Asperger

Criterios para el diagnóstico del Trastorno de Asperger.

- A. Alteración cualitativa de la interacción social, manifestada, al menos, por dos de las siguientes características:
 - 1. Importante alteración del uso de múltiples comportamientos no verbales como contacto ocular, expresión facial, posturas corporales y gestos reguladores de la interacción social.
 - 2. Incapacidad para desarrollar relaciones con compañeros apropiadas al nivel de desarrollo del sujeto.
 - 3. Ausencia de la tendencia espontánea a compartir disfrutes, intereses y objetivos con otras personas (p. ej., no mostrar, traer o enseñar a otras personas objetos de interés).

4. Ausencia de reciprocidad social o emocional.
- B. Patrones de comportamiento, intereses y actividades restrictivos, repetitivos y estereotipados, manifestados, al menos, por una de las siguientes características:
1. Preocupación absorbente por uno o más patrones de interés estereotipados y restrictivos que son anormales, sea por su intensidad, sea por su objetivo.
 2. Adhesión aparentemente inflexible a rutinas o rituales específicos, no funcionales.
 3. Manierismos motores estereotipados y repetitivos (p. ej., sacudir o girar manos o dedos, o movimientos complejos de todo el cuerpo).
 4. Preocupación persistente por partes de objetos
- C. El trastorno causa un deterioro clínicamente significativo de la actividad social, laboral y otras áreas importantes de la actividad del individuo.
- D. No hay retraso general del lenguaje clínicamente significativo (p. ej., a los 2 años de edad utiliza palabras sencillas, a los 3 años de edad utiliza frases comunicativas).
- E. No hay retraso clínicamente significativo del desarrollo cognoscitivo ni del desarrollo de habilidades de autoayuda propias de la edad, comportamiento adaptativo (distinto de la interacción social) y curiosidad acerca del ambiente durante la infancia.
- F. No cumple los criterios de otro trastorno generalizado del desarrollo ni de esquizofrenia.

F84.9. Trastorno generalizado del desarrollo no especificado

La clasificación no aporta instrucciones sobre la utilización de esta categoría.

CLASIFICACIÓN Y CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PROPUESTOS POR LA CIE-10

F84. Trastornos generalizados del desarrollo

F84.0. Autismo infantil

- A. Presencia de un desarrollo anormal o alterado desde antes de los tres años de edad. Deben estar presentes en, al menos, una de las siguientes áreas:
1. Lenguaje receptivo o expresivo utilizado para la comunicación social.
 2. Desarrollo de lazos sociales selectivos o interacción social recíproca.
 3. Juego y manejo de símbolos en el mismo.
- B. Deben estar presentes, al menos, seis síntomas de (1), (2) y (3), incluyendo, al menos, dos de (1) y al menos uno de (2) y otro de (3):

1. Alteración cualitativa de la interacción social recíproca. El diagnóstico requiere la presencia de anomalías demostrables en, por lo menos, tres de las siguientes áreas:
 - a) Fracaso en la utilización adecuada del contacto visual, de la expresión facial, de la postura corporal y de los gestos para la interacción social.
 - b) Fracaso del desarrollo (adecuado a la edad mental y a pesar de las ocasiones para ello) de relaciones con otros niños que impliquen compartir intereses, actividades y emociones.
 - c) Ausencia de reciprocidad socio-emocional, puesta de manifiesto por una respuesta alterada o anormal hacia las emociones de las otras personas, o falta de modulación del comportamiento en respuesta al contexto social o débil integración de los comportamientos social, emocional y comunicativo.
 - d) Ausencia de interés en compartir las alegrías, los intereses o los logros con otros individuos (por ejemplo, la falta de interés en señalar, mostrar u ofrecer a otras personas objetos que despierten el interés del niño).

2. Alteración cualitativa en la comunicación. El diagnóstico requiere la presencia de anomalías demostrables en, por lo menos, una de las siguientes cinco áreas:
 - a) Retraso o ausencia total de desarrollo del lenguaje hablado que no se acompaña de intentos de compensación mediante el recurso a gestos alternativos para comunicarse (a menudo precedido por la falta de balbuceo comunicativo).
 - b) Fracaso relativo para iniciar o mantener la conversación, proceso que implica el intercambio recíproco de respuestas con el interlocutor (cualquiera que sea el nivel de competencia en la utilización del lenguaje alcanzado).
 - c) Uso estereotipado y repetitivo del lenguaje o uso idiosincrásico de palabras o frases.
 - d) Ausencia de juegos de simulación espontáneos o ausencia de juego social imitativo en edades más tempranas.

3. Presencia de formas restrictivas, repetitivas y estereotipadas del comportamiento, los intereses y la actividad en general. Para el diagnóstico se requiere la presencia de anomalías demostrables en, al menos, una de las siguientes seis áreas:
 - a) Dedicación apasionada a uno o más comportamientos estereotipados que son anormales en su contenido. En ocasiones, el comportamiento

no es anormal en sí, pero sí lo es la intensidad y el carácter restrictivo con que se produce.

- b) Adherencia de apariencia compulsiva a rutinas o rituales específicos carentes de propósito aparente.
 - c) Manierismos motores estereotipados y repetitivos con palmadas o retorcimientos de las manos o dedos, o movimientos completos de todo el cuerpo.
 - d) Preocupación por partes aisladas de los objetos o por los elementos ajenos a las funciones propias de los objetos (tales como su olor, el tacto de su superficie o el ruido o la vibración que producen).
- C. El cuadro clínico no puede atribuirse a las otras variedades de trastorno generalizado del desarrollo, a trastorno específico del desarrollo de la comprensión del lenguaje (F80.2) con problemas socioemocionales secundarios, a trastorno reactivo de la vinculación en la infancia (F94.1) tipo desinhibido (F94.2), a retraso mental (F70-72) acompañados de trastornos de las emociones y del comportamiento, a esquizofrenia (F20) de comienzo excepcionalmente precoz ni a síndrome de Rett (F84.2).

F84.1. Autismo atípico

- A. Presencia de un desarrollo anormal o alterado aparecido a los tres o después de los tres años de edad (el criterio es como el del autismo a excepción de la edad de comienzo).
- B. Alteraciones cualitativas en la interacción social recíproca o alteraciones cualitativas en la comunicación o formas de comportamiento, intereses o actividades restrictivas, repetitivas y estereotipadas (el criterio es como para el autismo a excepción de que no es necesario satisfacer los criterios en términos del número de áreas de anormalidad).
- C. No se llega a satisfacer los criterios diagnósticos de autismo (F84.0). El autismo puede ser atípico tanto en la edad de comienzo (F84.11) como por sus manifestaciones clínicas (F84.12). Un quinto dígito permite diferenciarlos con fines de investigación. Los síndromes que no puedan incluirse en uno de ellos se codificarán como F84.12.

F84.10. Atipicidad en la edad de comienzo

- A. No se satisface el criterio A del autismo (F84.0). Esto es, la anomalía del desarrollo se manifiesta sólo a los tres años de edad o con posterioridad.
- B. Se satisfacen los criterios B y C del autismo (F84.0).

F84.11. Atipicidad sintomática

- A. Satisface el criterio A del autismo (es decir, anomalía del desarrollo de comienzo antes de los tres años de edad).
- B. Alteraciones cualitativas en las interacciones sociales que implican reciprocidad, o en la comunicación, o bien formas de comportamiento, intereses y actividades restringidas, repetitivas y estereotipadas. Los criterios son similares a los del

autismo, excepto en que no hacen referencia a número determinado de áreas afectadas por la anormalidad.

- C. Se satisface el criterio C del autismo.
- D. No se satisface el criterio B del autismo (F84.0).

F84.12. Atipicidad tanto en edad de comienzo como sintomática

- A. No se satisface el criterio A del autismo. La anomalía del desarrollo se manifiesta sólo a los tres años de edad o con posterioridad.
- B. Alteraciones cualitativas de las interacciones que implican reciprocidad o de la comunicación, intereses y actividades restringidas, repetitivas y estereotipadas. Los criterios son similares a los del autismo excepto en que no hacen referencia a un número determinado de áreas afectadas por la anormalidad.
- C. Se satisface el criterio C del autismo.
- D. No se satisface el criterio B del autismo (F84.0).

F84.2. Síndrome de Rett

- A. Normalidad aparente durante los períodos prenatal y perinatal, desarrollo psicomotor aparentemente normal durante los primeros cinco meses de edad y perímetro cefálico normal en el momento del parto.
- B. Desaceleración del crecimiento cefálico entre los cinco meses y los cuatro años de edad junto a una pérdida de las capacidades motrices manuales previamente adquiridas entre los seis y los treinta meses de edad. Esto se acompaña de una alteración de la comunicación y de las relaciones sociales y de la aparición de marcha inestable y pobremente coordinada o movimientos del tronco.
- C. Grave alteración del lenguaje expresivo y receptivo, junto a retraso psicomotor grave.
- D. Movimientos estereotipados de las manos (como de retorcerselas o lavárselas) que aparecen al tiempo o son posteriores a la pérdida de los movimientos intencionales.

F84.3. Otro trastorno desintegrativo de la infancia

- A. Desarrollo aparentemente normal hasta al menos los dos años de edad. Se requiere para el diagnóstico la presencia de una capacidad normal para la comunicación, para las relaciones sociales y el juego, y para los comportamientos adaptativos hasta, al menos, los dos años de edad.
- B. Al comenzar el trastorno se produce una clara pérdida de capacidades previamente adquiridas. Se requiere para el diagnóstico una pérdida clínicamente significativa de capacidades (y no sólo un fracaso puntual en ciertas situaciones) en al menos dos de las siguientes áreas:
 - 1. Lenguaje expresivo o receptivo.
 - 2. Juego.
 - 3. Rendimientos sociales o comportamientos adaptativos.

4. Control de esfínteres.
 5. Rendimientos motores.
- C. Comportamiento social cualitativamente anormal. El diagnóstico requiere la presencia demostrable de alteraciones en dos de los siguientes grupos:
1. Alteraciones cualitativas en las relaciones sociales recíprocas (del estilo de las del autismo).
 2. Alteración cualitativa de la comunicación (del estilo del autismo).
 3. Patrones restringidos de comportamiento, intereses y actividades repetitivas y estereotipadas, entre ellas, estereotipias motrices y manierismos.
 3. Pérdida global de interés por los objetos y por el entorno en general.
- D. El trastorno no se puede atribuir a otros tipos de trastornos generalizados del desarrollo, a epilepsia adquirida con afasia (F80.6), a mutismo selectivo (F94.0), a esquizofrenia (F20.F29), ni a síndrome de Rett (F84.2).

F84.4. Trastorno hipercinético con retraso mental y movimientos estereotipados

- A. Hiperactividad motora grave manifiesta por al menos dos de los siguientes problemas en la actividad y la atención:
1. Inquietud motora continua, manifiesta por carreras, saltos y otros movimientos que implican todo el cuerpo.
 2. Dificultad importante para permanecer sentado: tan solo estará sentado unos segundos por lo general, a no ser que esté realizando una actividad estereotipada (ver criterio B).
 3. Actividad claramente excesiva en situaciones en las que se espera una cierta quietud.
 4. Cambios de actividad muy rápidos, de tal forma que las actividades generales duran menos de un minuto (ocasionalmente duran más si la actividad se ve muy favorecida o reforzada, y esto no excluye el diagnóstico; las actividades estereotipadas pueden durar mucho tiempo y son compatibles con este criterio.
- B. Patrones de conducta repetitivos y estereotipados manifiestos por, al menos, uno de los siguientes:
1. Manierismos fijos y frecuentemente repetidos: pueden comprender movimientos complejos de todo el cuerpo o movimientos parciales tales como aleteo de manos.
 2. Repetición excesiva de actividades no encaminadas hacia ningún fin. Puede incluir juegos con objetos (por ejemplo, con el agua corriente) o actividades ritualísticas (bien solo o junto a otra gente).

3. Autoagresiones repetidas.
- C. CI menos de 50.
- D. Ausencia de alteración social de tipo autístico. El niño debe mostrar al menos tres de las siguientes:
1. Adecuado desarrollo del uso de la mirada, expresión y postura en la interacción social.
 2. Adecuado desarrollo de las relaciones con compañeros, incluyendo el compartir intereses, actividades, etc...
 3. Al menos ocasionalmente se aproxima a otras personas en busca de consuelo y afecto.
 4. A veces puede participar de la alegría de otras personas. Existen otras formas de alteración social, como la tendencia al acercamiento desinhibido a personas extrañas, que son compatibles con el diagnóstico.
- E. No cumple criterios diagnósticos para autismo (F84.0 y F84.1), trastorno desintegrativo de la infancia (F84.3) o trastornos hiperquinéticos (F90.-).

F84.5. Síndrome de Asperger

- A. Ausencia de retrasos clínicamente significativos del lenguaje o del desarrollo cognitivo. Para el diagnóstico se requiere que a los dos años haya sido posible la pronunciación de palabras sueltas y que al menos a los tres años el niño use frases aptas para la comunicación. Las capacidades que permiten una autonomía, un comportamiento adaptativo y la curiosidad por el entorno deben estar al nivel adecuado para un desarrollo intelectual normal. Sin embargo, los aspectos motores pueden estar de alguna forma retrasados y es frecuente una torpeza de movimientos (aunque no necesaria para el diagnóstico). Es frecuente la presencia de características especiales aisladas, a menudo en relación con preocupaciones anormales, aunque no se requieren para el diagnóstico.
- B. Alteraciones cualitativas en las relaciones sociales recíprocas (del estilo de las del autismo).
- C. Un interés inusualmente intenso y circunscrito o patrones de comportamiento, intereses y actividades restringidas, repetitivas y estereotipadas, con criterios parecidos al autismo aunque en este cuadro son menos frecuentes los manierismos y las preocupaciones inadecuadas con aspectos parciales de los objetos o con partes no funcionales de los objetos de juego.
- D. No puede atribuirse el trastorno a otros tipos de trastornos generalizados del desarrollo, a trastorno esquizotípico (F21), a esquizofrenia simple (F20.6), a trastorno reactivo de la vinculación en la infancia de tipo desinhibido (F94.1 y 2), a trastorno anancástico de personalidad (F60.5), ni a trastorno obsesivo compulsivo (F42).

F84.8. Otros trastornos generalizados del desarrollo

La clasificación no aporta instrucciones sobre la utilización de esta categoría.

F84.9. Trastorno generalizado del desarrollo sin especificación

Se trata de una categoría residual que se usará para aquellos trastornos que se ajustan a la descripción general de trastornos generalizados del desarrollo pero que no cumplen los criterios de ninguno de los apartados F84 a causa de información insuficiente o datos contradictorios.

F88. OTROS TRASTORNOS DEL DESARROLLO PSICOLÓGICO

La clasificación no aporta instrucciones sobre la utilización de esta categoría.

F89. TRASTORNO DEL DESARROLLO PSICOLÓGICO, NO ESPECIFICADO

La clasificación no aporta instrucciones sobre la utilización de esta categoría.

ANEXO 2. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Base de datos	Fecha (2008)	Estrategia de búsqueda	Revisiones recuperadas	Revisiones solicitadas (seleccionadas por título o abstract)
PUBMED	23-07	#1 Search Autism* OR autistic OR Kanner* OR Asperger* OR Pervasive Development Disorder* OR ASD #2 Search ("Autistic Disorder" [Mesh] OR "Asperger Syndrome"[Mesh]) OR "Child Development Disorders, Pervasive"[Mesh] #3 Search #1 OR #2 #4 Search #8 Limits:Publication Date from 2000 to 2008, Meta-Analysis, Review, English, French, Italian, Spanish, Portuguese #5 Search (#4) AND systematic[sb].	131	14
LILACS	22-07	F03.550.325.125 [Categoria DeCs] and "REVISION" [Tipo de publicação] and "2000" or "2001" or "2002" or "2003" or "2004" or "2005" or "2006" or "2007" or "2008" [País, ano de publicação].	22	1
PSYCINFO	28-07	(Autism* or autistic or Kanner* or Asperger* or Pervasive Development Disorder* or ASD) and (DT:PSYI = JOURNAL-ARTICLE) and ((LA:PSYI = CATALAN) or (LA:PSYI = ENGLISH) or (LA:PSYI = FRENCH) or (LA:PSYI = ITALIAN) or (LA:PSYI = PORTUGUESE) or (LA:PSYI = SPANISH)) and ((MD:PSYI = LITERATURE-REVIEW) or (MD:PSYI = META-ANALYSIS) or (MD:PSYI = SYSTEMATIC-REVIEW)) and (PY:PSYI = 2000-2008).	492	67
ERIC	23-07	Publication Date: 2000-2008 (Keywords:Autism* OR Keywords:autistic OR Keywords:Kanner* OR Keywords:Asperger* OR Keywords:Pervasive and Keywords:Development and Keywords: Disorder* OR Keywords:ASD) Narrowed Search Criteria (Keywords:review) (Remove); Publication Types: Journal Articles OR Reports Descriptive OR Reports Evaluative OR Reports Research (Remove).	142	29
COCHRANE	29-07	#1. AUTISTIC DISORDER término simple (MeSH) #2. ASPERGER SYNDROME término simple (MeSH) #3. (#1 or #2) #4. (#1 or #2) (2000 hasta la fecha actual).	7	1

Base de datos	Fecha (2008)	Estrategia de búsqueda	Revisiones recuperadas	Revisiones solicitadas (seleccionadas por título o abstract)
WEB OF SCIENCE	30-07	Title=(Autism* OR autistic OR Kanner* OR Asperger*OR Pervasive Development Disorder* OR ASD) AND Language=(English) AND Document Type=(Review) Timespan=2000-2008. Databases=SCI-EXPANDED, SSCI, A&HCI.	384	14
CRD	22-07	# 1 Autism* OR autistic OR Kanner* OR Asperger* OR Pervasive AND Development AND Disorder* OR ASD RESTRICT YR 2000 2008.	81	21

Estrategia de búsqueda:

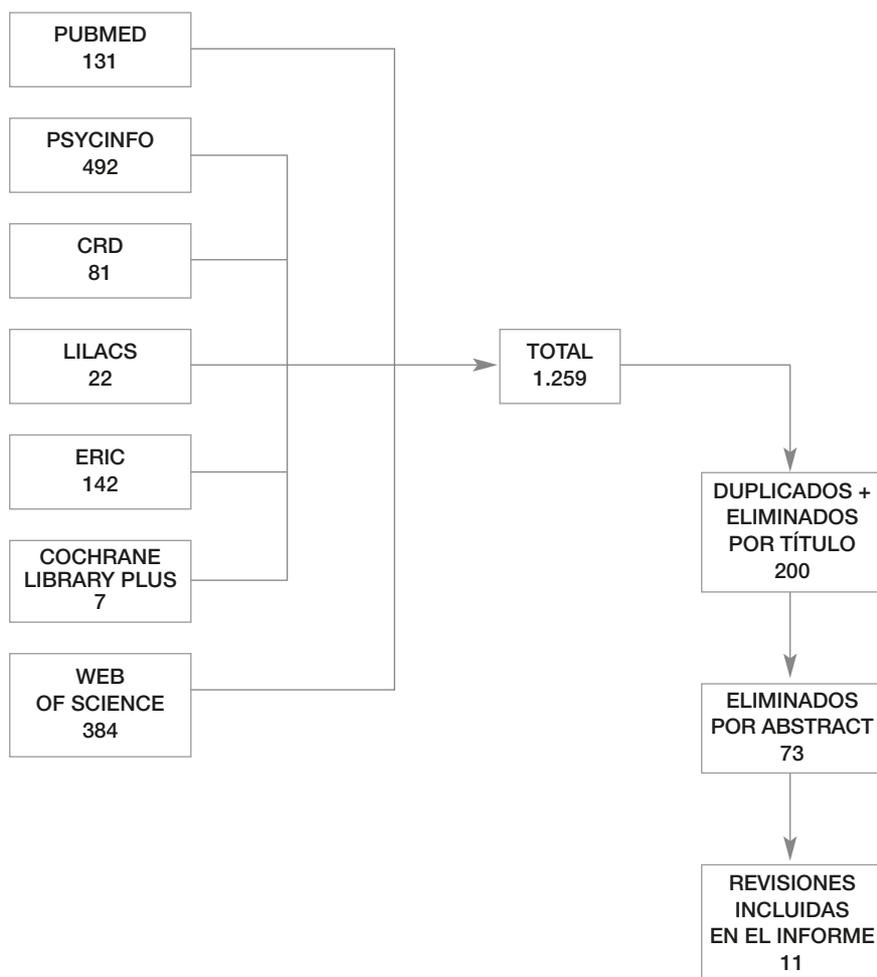
Palabras clave:

Autism* OR autistic OR Kanner* OR Asperger* OR Pervasive Development Disorder* OR ASD.
Systematic review OR review.

Límites:

Fecha de publicación: 2000-2008.
Idiomas: español; francés; portugués; inglés.

ANEXO 3. DIAGRAMA DE FLUJO DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



ANEXO 4. ESTUDIOS EXCLUIDOS Y RAZONES DE EXCLUSIÓN

Año	Estudios excluidos	Intervención	Razones de exclusión
2000	Rogers S.J. 2000	Entrenamiento en HHSS	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Hwang 2000	Entrenamiento HHSS	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
2001	Mirenda 2001	Comunicación	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Mostert MP. 2001	Comunicación	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
2002	McConnel 2002	Entrenamiento en HHSS	La población objeto de estudio son personas con discapacidades del desarrollo. No se pueden extraer datos para el subgrupo de personas con autismo.
	Goldstein H. 2002	Comunicación	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Campbell 2003	Conducta	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Horner RH, Redd HK, Todd AW, Carr EG. 2002	Conducta	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
2003	Rhea 2003	Entrenamiento en HHSS	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Connor, 2003	Globales: Lovaas	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Finch 2003	Conducta	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
2004	Sansosti FJ, Powell-Smith KA, Kincaid D. 2004	Historias Sociales	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Shea V. 2004	Globales: Lovaas	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
2005	Ayres 2005	Video-modelado	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática. La población objeto de estudio son personas con discapacidades del desarrollo. No se pueden extraer datos para el subgrupo de personas con autismo.
2006	Rust J. 2006	Historias Sociales	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Ali, S. and N. Frederickson. 2006	Historias Sociales	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Reynhout 2006	Historias Sociales	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática. La población objeto de estudio son personas con discapacidades del desarrollo. No se pueden extraer datos para el subgrupo de personas con autismo.
	Mancil GR. 2006	Comunicación	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.

(Continuación)

Año	Estudios excluidos	Intervención	Razones de exclusión
	Millar DC. 2006	Comunicación	La población objeto de estudio son personas con discapacidades del desarrollo. No se pueden extraer datos para el subgrupo de personas con autismo.
2007	Williams-White 2007	Entrenamiento HHSS	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Sticher 2007	Entrenamiento HHSS	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Matson JL, Matson ML, Rivet TT. 2007.	Entrenamiento en HHSS	Población heterogénea.
	Landa R. 2007.	Comunicación	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Lee 2007	Conducta	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Luckett 2007	Conducta	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Delano 2007	Video-modelado	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Bellini 2007	Centradas en la escuela	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Bellini 2007	Video-modelado	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática. La población objeto de estudio son personas con discapacidades del desarrollo. No se pueden extraer datos para el subgrupo de personas con autismo.
2008	Rao 2008	Entrenamiento en HHSS	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Foxx 2008	Globales: ABA	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Matson, Johnny L. and Kimberly R. M. Smith. 2008	Conducta	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
	Machalicek 2008	Centradas en la escuela	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.
2009	Lynn Brunner, D. 2009	Comunicación	No cumple los criterios metodológicos para ser considerado una revisión sistemática.

ANEXO 5. TABLAS DE SÍNTESIS DE LA EVIDENCIA DE LAS REVISIONES SISTEMÁTICAS INCLUIDAS

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Spreckley 2008	<p><i>Intervenciones objeto de estudio:</i></p> <p>Pese a que todas las intervenciones del grupo experimental eran de ABA, éstas variaban en intensidad y duración de unas a otras, todas ellas incluían DTT.</p> <p><i>Estudios incluidos:</i></p> <p>Tan sólo 4 de los estudios cumplían los criterios para ser incluidos en el meta-análisis, dos de ellos eran ECAs y los otros 2 eran EC cuasi experimentales.</p>	<p><i>Criterios de inclusión:</i></p> <p>a) Se incluyeron estudios del siguiente tipo: revisiones sistemáticas; ECAs; EC cuasialeatorizados; o EC.</p> <p>b) Niños en edad preescolar con un diagnóstico de TEA o TGD.</p> <p>c) Las intervenciones incluyen aquéllas que se centran en ABA para el manejo conductual. Esto incluye manejo conductual directo del niño, educación y entrenamiento de los padres, y consulta a los cuidadores en la comunidad.</p> <p>d) Las intervenciones eran para los padres o cuidadores y/o directamente al niño, por educadores especiales, pro-</p>	<p><i>Lectura crítica:</i></p> <p>Para el análisis cualitativo de la evidencia se empleó la escala de PEDro. Consiste en una escala de medidas cualitativas que se puntúan con 1 ó 0 para cada ítem. Teniendo en cuenta que no era posible cegar a las personas que recibían la intervención y tampoco a los terapeutas que ofrecían la intervención, de manera que la mayor puntuación posible era 9. Los estudios que puntuaban 6 o más en la escala de PEDro son considerados con una validez interna adecuada para el meta-análisis cuantitativo.</p> <p><i>Análisis de datos:</i></p> <p>El análisis cuantitativo se llevó a cabo en el Review Manager (RevMan). Los datos ponderados para el efecto del tratamiento se calcularon con un modelo de efectos fijos. Los datos fueron analizados con el tamaño del efecto, la DEM [Diferencia Estandarizada de Medias] e intervalos de confianza al 95%.</p>	<p>La evidencia presente no apoya la intervención de ABA como una intervención superior para los niños con TEA.</p>	<p><i>Señaladas por el estudio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Existe una gran variabilidad entre los estudios incluidos en el meta-análisis: contenidos teóricos de las intervenciones de ABA, edad de los niños. - Hay dificultad a la hora de establecer los grupos control. - No hay estandarización de las intervenciones control. - Pobre homogeneidad. - Información limitada sobre la adherencia a la intervención. - Falta de criterios estrictos de inclusión y exclusión. <p><i>Señaladas por las autoras del presente informe:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - No es adecuado llevar a cabo un meta-análisis con las características de los estudios incluidos. 	Media

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Estudio Spreckley 2008		<p>fesores, logopedas, psicólogos y otros estudiantes del campo de la salud.</p> <p>e) Los estudios se llevaban a cabo mientras los niños estaban en edad pre escolar entre los 18 meses y los 6 años.</p> <p>f) Las medidas de resultado incluyen cognición, lenguaje o conducta adaptativa.</p>				

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Howlin 2009	<p>En esta revisión se evalúan los estudios publicados en revistas supervisadas por pares. El objetivo es examinar las conclusiones que se pueden obtener de la investigación desarrollada e identificar las oportunidades para la investigación futura.</p> <p><i>Intervenciones objeto de estudio:</i> UCLA EIBI; home-based EIBI; community-based EIBI; School-based EIBI.</p> <p><i>Estudios incluidos:</i> 13 estudios – 2 eran extensiones de estudios previos; Eikeseth 2002-</p>	<p><i>Criterios de Inclusión:</i></p> <p>a) Comparación de casos y controles (no necesariamente estudios aleatorizados) de EIBI para niños con autismo.</p> <p>b) Programas de EIBI-UCLA (desarrollados en el hogar o con textos clínicos) u otros programas de EIBI desarrollados en el hogar, pero basados en gran medida en el modelo de UCLA (no necesariamente de 40 horas semanales).</p> <p>c) Mínimo de 10 participantes en el grupo de EIBI.</p> <p>d) Edad menor de 6 años al inicio del tratamiento.</p> <p>e) Intervención mínima de 12 horas por semana.</p> <p>f) Datos adecuados de CI o otras medidas</p>	<p><i>Lectura crítica:</i></p> <p>No establece ningún método concreto de lectura crítica, sin embargo, ofrece tablas detalladas en cuanto a la descripción de variables de los estudios: criterios diagnósticos, tamaño muestral, edad media de los participantes, tipo de diseños experimentales, descripción de las condiciones de la intervención para el grupo experimental y control, incluso realiza una estimación de la duración e intensidad de la intervención para ambos grupos.</p> <p><i>Análisis de datos:</i></p> <p>Se emplearon distintas estrategias para el análisis de los datos de los estudios. El análisis más común fue el <i>t</i> test, ANOVA o la U de Mann Whitney. Para la obtención del tamaño del efecto del CI se calculó la <i>d</i> de Cohen (Se calculó la diferencia de medias estandarizada del grupo experimental y control dividida por la DE combinada de ambos grupos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Hay una evidencia fuerte de que EIBI es efectivo para algunos, pero no para todos los niños con autismo, y existe una gran variabilidad en la respuesta al tratamiento. – Los datos sugieren además que si se tienen ganancias a favor del tratamiento éstas serán mayores en los primeros 12 meses de intervención. – En casi ningún estudio se incluyen medidas de funcionamiento familiar y cómo éstas pueden influir en los resultados. – Aumentar el número de ECAs ha de ser una prioridad. – También será necesario continuar con el desarrollo de estudios de casos y controles, que habrán de cumplir al menos las siguientes características: a) Los datos de línea de base han de recopilarse antes del inicio o justamente al principio de la intervención. b) La edad a la que el niño inicia el tratamiento, la duración e intensidad del mismo y el tiempo exacto del seguimiento 	<p><i>Señaladas por el estudio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – La única variable que se aportó de manera consistente entre los estudios fue el CI, y esta medida se derivaba de distintos test entre e inter estudios. – El CI es una medida que no ofrece necesariamente una imagen apropiada del funcionamiento global del niño. – Muy pocos estudios han valorado aspectos de gran relevancia como son las dificultades conductuales y la seriedad de la sintomatología autista. – La situación escolar no ha de contemplarse como un indicador relevante, ya que esta situación depende en gran medida de las decisiones de los padres y de las políticas locales. 	Media

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Howlin 2009	<p>2007 y Lovaas 1987 -McEa- chin 1993.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 ECA. - 1 EC. - 6 casos y controles. - 3 casos y controles retrospectivo. 	<p>estándar que permitan calcular el grado de las ganancias.</p>		<p>han de hacerse explícitos. c) Los mismos datos han de presentarse para los niños en la condición de comparación. d) Los datos en las variables de los niños han de estar mejor estandarizadas. Los instrumentos empleados han de incluir los que se emplean habitualmente (CI; VABS, comprensión del lenguaje y expresión del lenguaje), así como puntuaciones adicionales de alteraciones conductuales. Han de ofrecer tanto las puntuaciones estándar, como las equivalencias en años y las puntuaciones escalares. e) El estudio diagnóstico ha de definirse de manera clara utilizando el ADI-R y el ADOS. f) Han de incluirse medidas del funcionamiento familiar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - En la identificación de factores que pueden condicionar la intervención se ha tendido a simplificar estos midiendo variables como la edad, el sexo, el CI al inicio o el lenguaje... pero se han desatendido aspectos como las habilidades parentales, las relaciones familiares, y las redes de estrés y apoyo. - Los estudios no evalúan la fidelidad del tratamiento. - No se establece la duración óptima de los programas de EIBI. <p><i>Señaladas por las autoras del presente informe:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - No se desarrolla una lectura crítica de artículos en el sentido de establecer distintos niveles de importancia de los estudios incluidos. - Las conclusiones extraídas son escasas y de difícil generalización a otros contextos. 	

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Eikelstein 2009	<p>Partiendo de las recomendaciones elaboradas por el NRC (National Research Council) y el NIMH (National Institute of Mental Health) el presente artículo ofrece una evaluación sistemática de programas psicoeducativos globales para niños con autismo. Además de partir de las recomendaciones del NRC y el NIMH, la presente revisión incluye estudios recientes que no habían sido previamente revisados, incluye una aproximación más sistemática para evaluar los resultados de los estudios que la suge-</p>	<p><i>Criterios de inclusión:</i></p> <p>a) El artículo esta publicado en una revista revisada por pares.</p> <p>b) Niños con autismo con edad < 0 = a 6 años al inicio del tratamiento.</p> <p>c) Los participantes recibían intervenciones psicoeducativas globales.</p> <p>d) Los estudios contenían medidas de resultado.</p> <p><i>Criterios de exclusión:</i></p> <p>a) Los estudios de Nivel I y II: han de presentar tanto las medidas al inicio y fin del tratamiento para el funcionamiento adaptativo e intelectual. Los instrumentos empleados han de ser normalizados y estandarizados. La puntuación del CI ha de derivarse tanto</p>	<p><i>Lectura crítica:</i></p> <p>Establece dos criterios uno para el mérito científico y otro para la magnitud del resultado.</p> <p>Mérito científico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivel 1: diagnóstico de acuerdo al DSM-IV o la CIE-10, por clínicos independientes al estudio o bien diagnóstico basado en instrumentos diagnósticos adecuados como el ADI-R o el CARS; diseño aleatorizado; tanto las medidas al inicio como las medidas de resultado incluyen funcionamiento intelectual y adaptativo. Instrumentos normalizados y estandarizados. El CI se deriva de las habilidades de lenguaje y comunicación así como habilidades del desarrollo y viso-espaciales. Evaluación cegada o desarrollada por evaluadores independientes; evaluación de la fidelidad del tratamiento, o tratamiento manualizado. - Nivel 2: los mismos criterios que para el nivel 1, excepto que el diseño del estudio no era aleatorizado. - Nivel 3: el diagnóstico no estaba cegado o no era independiente o no se basaba en instrumentos diagnósticos, o bien el diagnóstico era inde- 	<p>Las conclusiones se basan en los resultados obtenidos, teniendo en cuenta por un lado la calidad metodológica de los estudios y valorando por otro lado la magnitud del efecto de los datos presentados. Establecen dos parámetros dentro de las conclusiones, diferenciando entre recomendaciones para la práctica y guías para la práctica.</p> <p>A) Recomendaciones para la práctica</p> <ul style="list-style-type: none"> - El tratamiento ABA está demostrado como efectivo para mejorar el funcionamiento global en niños en edad preescolar con autismo, cuando el tratamiento es intensivo y desarrollado por terapeutas entrenados. - El tratamiento de ABA es efectivo para mejorar el funcionamiento global en niños con TGD-NE. - No existe evidencia para determinar la eficacia de los programas de TEACCH y Denver. 	<p><i>Señaladas por el estudio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Es necesario llevar a cabo ECAs, ya que la mayoría de estudios encontrados no cumplen este criterio. - Es necesario señalar los componentes responsables de la efectividad de una intervención. - Es imprescindible señalar las variables que están afectando al tratamiento: variables familiares; estatus socioeconómico; severidad de los síntomas y otras variables biológicas, genéticas y toxicológicas. - Es necesario mejorar el tratamiento para los niños que responden de manera menos favorable - Es necesario analizar la eficacia de los tratamientos psicosociales en combinación con 	Alta

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Eikestein 2009	<p>rída por el NIMH y el NRC, y evaluó el efecto del tratamiento. Finalmente, basándose en la evidencia disponible, se realizan recomendaciones de tratamiento y se sugieren parámetros prácticos.</p> <p><i>Intervenciones objeto de estudio:</i></p> <p>Intervenciones psicoeducativas globales orientadas a los tres déficits principales del autismo (conducta social, comunicación y conductas rituales y estereotipadas).</p> <p>– AB, TEACCH, Modelo de Denver.</p>	<p>de las habilidades del lenguaje, como de las comunicativas, como de las habilidades visuales y de desarrollo. Para asegurar el resultado ha de ser llevado a cabo por evaluadores cegados o independientes.</p> <p>b) Los estudios de Nivel III: las medidas al inicio y fin del tratamiento para el funcionamiento adaptativo, e intelectual no se incluían, o no eran estandarizadas.</p> <p>c) No se excluyen los estudios, pero se les ofrece la categoría de ISV (Insufficient Scientific Value) a aquellos estudios con diseños pre-post sin grupo control, estudios retros-</p>	<p>pendiente o cegado, pero no se basada en la CIE-10 o el DSM-IV, o el estudio no informaba sobre qué sistema diagnóstico se empleaba; el estudio era de estudios retrospectivos con grupo de comparación, o estudios experimentales de caso único donde las medidas de resultado se evaluaban pre y post; las medidas de línea de base y las medidas de resultado no evaluaban el funcionamiento intelectual y adaptativo, o las medidas no estaban normalizadas y estandarizadas; había una evaluación insuficiente de la fidelidad del tratamiento o el tratamiento no se basaba en manuales.</p> <p>– Valor científico insuficiente: diseños pre-post sin grupo de comparación, estudios retrospectivos sin grupo de comparación o diseños pre-post sin control de caso único.</p> <p>Magnitud de los resultados:</p> <p>– Nivel 1: diferencias significativas entre los grupos en relación al CI y al funcionamiento adaptativo.</p> <p>– Nivel 2: diferencias de grupo significativas en el CI o el funcionamiento adaptativo.</p>	<p>B) Guías para la práctica</p> <p>– El ABA puede ser efectivo para niños que tienen hasta 7 años en el inicio del tratamiento.</p>	<p>los tratamientos biomédicos.</p> <p>– Es necesario analizar la generalización de la investigación clínica a los contextos aplicados.</p> <p>– La investigación puede analizar la eficacia del tratamiento con niños mayores o adultos.</p> <p>– La investigación puede desarrollar criterios para la discontinuación o cambio de tratamiento.</p> <p>– La investigación puede analizar el coste-efectividad y el coste-beneficio de las intervenciones.</p> <p><i>Señaladas por las autoras del presente informe:</i></p> <p>– No se describe el método empleado para el análisis cuantitativo de los datos.</p>	

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Eikeiseith 2009	<p><i>Estudios incluidos:</i> Total 25 estudios</p> <ul style="list-style-type: none"> - 20 ABA: Mérito científico I (1 estudio); II (5 estudios); III (8 estudios); insuficiente (6 estudios). - 3 TEACCH: Mérito científico III (2 estudios); insuficiente (1 estudio). - 2 Modelo de Denver: Mérito científico insuficiente (2 estudios). 	<p>pectivos sin grupo control, o diseños pre-post sin control de caso único.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel 3: diferencias de grupo significativas en la edad de desarrollo (o mental), o en otras medidas que no estén normalizadas y estandarizadas. - Nivel 4: Estudios que informan de mejoras pre-post significativas. <p><i>Análisis de datos:</i> 1) Análisis descriptivo de los datos: evaluación del mérito científico y de la magnitud del efecto.</p>			

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Reichow 2008	<p>Ofrecer una síntesis global de los estudios de EIBI. La síntesis incluye una evaluación de las características</p>	<p><i>Criterios de inclusión:</i> 1) Modelo de UCLA YAP: replicación del estudio de Lovass (1987), técnicas de intervención y/o currículum basado en</p>	<p><i>Lectura crítica:</i> Rigor experimental, se evaluó a partir del método evaluativo para determinar las prácticas basadas en al evidencia en el autismo, Reichow y cols. 2008.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se categorizó el diseño del estudio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aunque los datos obtenidos apuntan a la efectividad del EIBI (sobre todo en relación a las medidas del CI), la síntesis muestra varias lagunas de conocimiento. Por tanto, han de interpretarse los re- 	<p><i>Señaladas por el estudio:</i> a) Los pacientes no fueron asignados aleatoriamente a los grupos; se utilizaron medidas limitadas y cuestio-</p>	Alta

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Reichow 2008	<p>de los métodos experimentales, los participantes, y los programas de intervención, así como un análisis de los efectos del EIBI en los participantes. Esta síntesis se llevó a cabo en múltiples niveles: A) análisis descriptivos; B) análisis del tamaño del efecto; C) meta-análisis.</p> <p><i>Intervenciones objeto de estudio:</i></p> <p>Modelo de UCLA YAP: replicación del estudio de Lovass (1987), técnicas de intervención y/o currículum basado en uno de los manuales de Lovass (1981, 2003) re-</p>	<p>uno de los manuales de Lovass (1981, 2003) referencias fundamentadas en el MYAP y/o en la comunicación personal con expertos que trabajan con Lovass.</p> <p>2) Diagnóstico: autismo, trastorno del espectro autista, TGD, o TGD no especificado.</p> <p>3) Edad media < 84 meses (7 años) al inicio del tratamiento.</p> <p>4) Duración de la intervención > 0 = a 12 meses.</p> <p>5) Al menos una medida de resultado en relación al niño.</p> <p>6) Diseño experimental (pre-post test grupo múltiple) o cuasiexperimental.</p> <p>7) Publicaciones en inglés en una revista revisada por pares.</p>	<p>– Se analizó la forma de aleatorización empleada para asignar a los participantes a los grupos.</p> <p>– Se evaluó la fidelidad del procedimiento a través de los sistemas diseñados por Pereplechikova y Kazdin en 2005 (fidelidad de la adherencia al tratamiento, diferenciación del tratamiento, y competencia del terapeuta) y Gresham en 2005 (métodos para medir la integridad del tratamiento: medidas directas, medidas indirectas, tratamientos manualizados).</p> <p>– Medidas utilizadas, se categorizaron en 6 constructos: CI, conducta adaptativa, lenguaje, situación académica, psicopatología y reclasificación diagnóstica).</p> <p><i>Análisis de datos:</i> A) Análisis descriptivos; B) análisis del tamaño del efecto; C) meta-análisis.</p>	<p>sultados con cautela y en el contexto en el que son descritos, evitando que los hallazgos aparezcan sobreestimados.</p> <p>– Los resultados de los estudios comparativos tienen grupos control pobremente definidos. No se han publicado comparaciones entre EIBI y otros programas de tratamiento reconocidos, por lo tanto, no es posible determinar si es más o menos efectivo que otros programas de tratamiento.</p> <p>– Los datos obtenidos muestran que EIBI es una intervención capaz de producir fuertes efectos para algunos niños con autismo. Sin embargo, la intervención no funciona para todos los niños. Los análisis individuales muestran que al menos un participante que recibía EIBI en cada estudio no mejoró o empeoró en, al menos, una variable de resultado. Por tanto EIBI parece ser una in-</p>	<p>nables; no se señalaron los datos de fidelidad de los tratamientos; amenazas para la validez interna; maduración; número de grupos equivalentes; sucesos concurrentes; infidelidad de la información.</p> <p>b) La mayoría de estudios emplean diseños cuasi experimentales.</p> <p>c) Se recomienda una asignación aleatoria a los grupos, sin embargo, esta medida sólo tiene eficacia cuando el tamaño de muestra es suficientemente grande para tal fin.</p> <p>d) Meta análisis: puede haber una sobreestimación de los resultados.</p> <p><i>Señaladas por las autoras del presente informe:</i></p> <p>– El desarrollo del meta-análisis a la luz de los estudios incluidos en</p>	Alta

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Reichow 2008	<p>ferencias fundamentadas en el MYAP y/o en la comunicación personal con expertos que trataban con Lovaas. Duración de la intervención > 0 = a 12 meses.</p> <p><i>Estudios incluidos:</i> Total 13 estudios. 3 estudios con calidad fuerte; 5 estudios con calidad adecuada; 5 estudios con calidad débil.</p>			<p>tervención que no cumple las necesidades de todos los niños con autismo.</p> <p>– La ventaja de recibir intervención temprana es que los niños que no responden son identificados tempranamente y pueden recibir otros tratamientos diferentes. Por tanto es imprescindible la monitorización del progreso de todos los niños que reciben EIBI.</p>	<p>el mismo, los cuales presentan gran variabilidad, puede estar sobre estimando los resultados.</p> <p>– Se consideran tanto diseños experimentales como cuasi experimentales a la hora de seleccionar los estudios.</p>	

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Rogers 2009	<p>Determinar cuál es la evidencia empírica existente para apoyar las intervenciones tempranas en niños con autismo.</p>	<p><i>Criterios de inclusión:</i> 1) Aproximaciones globales de tratamiento. 2) Niños con autismo predominantemente < 0 = a 5 años.</p>	<p><i>Lectura crítica:</i> Establece dos criterios: Chambles et al. 1998 1) “bien establecidos”: requiere manuales de tratamiento, y definición clara de los participantes en los grupos y las siguientes condiciones: a)</p>	<p>Determinar cuál es la evidencia empírica existente para apoyar las intervenciones tempranas en niños con autismo. a) Que tipo de intervenciones son más eficaces en el autismo temprano: La escasez de estudios compa-</p>	<p><i>Señaladas por el estudio:</i> – Pequeños tamaños muestrales. – Diferentes aproximaciones de tratamiento, intensidades, duración (12 semanas a 2 años).</p>	Media

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Rogers 2008	<p><i>Intervenciones objeto de estudio:</i> Aproximaciones globales de tratamiento: tratamientos dirigidos a los aspectos claves del autismo lenguaje, social, cognición y juego.</p> <p><i>Estudios incluidos:</i> Total 22 estudios A) Estudios tipo 1: 4 estudios. B) Estudios tipo 2: 6 estudios. C) Estudios tipo 3: 11 estudios. D) Estudios tipo 4 y 5: 0 estudios. E) Estudios tipo 6: 1 estudio.</p>	<p>3) Diseños de grupo controlados o diseños de caso único con múltiples líneas y con datos de 3 o + niños.</p> <p><i>Criterios de exclusión:</i> 1) Se eliminaron los estudios que no ofrecían información sobre el progreso del niño utilizando medidas generales del lenguaje de los niños o de su desarrollo intelectual como un aspecto de las medidas de resultado. 2) Estudios que abordan un solo área como el juego, la conducta social, o las conductas indeseadas. 3) Informes de casos y estudios cuyos datos estaban publicados en capítulos en lugar de en revistas publicadas por pares.</p>	<p>dos estudios de grupo independientes bien diseñados que muestren que el tratamiento es mejor que placebo u otro tratamiento alternativo o equivalente; b) 9 ó + estudios de caso único que utilicen diseños fuertes y comparaciones a un tratamiento alternativo. 2) “probablemente eficaces”: requiere que el grupo de participantes este claramente especificado (preferiblemente con manual de tratamiento aunque no se requiere) y las siguientes condiciones: a) dos estudios que muestren mejores resultados que un grupo de control de no tratamiento; b) dos estudios de grupo fuertes del mismo investigador que muestren el tratamiento es mejor que placebo u otro tratamiento alternativo o equivalente; c) tres o más diseños de grupo único que tengan un diseño fuerte y que comparen una intervención frente a otra.</p> <p>Nathan y Gorman 2002 A) Estudios tipo 1: aleatorizados, EC prospectivos que empleen asignación aleatoria a los grupos de comparación, evaluación cegada, criterios claros de inclusión y exclusión, diagnóstico del estado del arte, ta-</p>	<p>rativos dificultad responder esta pregunta. – La intervención de Lovaas aparece como probablemente eficaz (según el criterio de Chambless et al. 1996). – PRT para la enseñanza de habilidades como la comunicación, el lenguaje, el juego, también cumple el criterio de probablemente eficaz (según el criterio de Chambless et al. 1996). b) Qué variables moderan y median las ganancias del tratamiento y los resultados tras la intervención: No ofrece conclusiones relevantes, apunta a posibles variables como: el pretratamiento; edad de inicio de la intervención; cantidad de tratamiento e intensidad. Es una variable controvertida pues en ocasiones no se tienen en cuenta las oportunidades de aprendizaje fuera de las sesiones de terapia; características de la familia; variables biológicas: dismorfología, regresión, problemas del sueño, suplementos dietéticos, resultados de MRI. c) El grado</p>	<p>– Diferentes medidas de resultado. – Los ECAs tienen limitaciones para valorar la eficacia en la implementación de una nueva técnica, son necesarios estudios comunitarios con un diseño metodológico menos restrictivo. – Es difícil evaluar los programas globales de tratamiento: determinar qué elementos o componentes son los causantes del éxito; dificultades de acceso de los consumidores a estos programas; es necesario encontrar los puntos comunes entre las marcas comerciales y otros abordajes de tratamiento; cuánto mejora puede esperarse de la mejor de estas intervenciones. <i>Señaladas por las autoras del presente informe:</i> 1) En los criterios de exclusión señala que no se</p>	

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Rogers 2008			<p>maños de muestra adecuados para dar poder a los análisis, y métodos estadísticos claramente descritos. También se esperan medidas de fidelidad del tratamiento.</p> <p>B) Estudios tipo 2: EC que utilicen un grupo de comparación para medir la intervención. Estos tienen algunos fallos significativos pero no un diseño con fallos críticos. Se incluyen en este grupo los diseños de caso único. Los estudios de tipo 2 ofrecen información útil.</p> <p>C) Estudios tipo 3: tienen fallos metodológicos significativos. En este grupo incluimos estudios sin grupo control que utilizan diseños pre-post y estudios que emplean diseños retrospectivos.</p> <p>D) Estudios tipo 4 y 5: artículos de análisis secundarios (no se emplean en la presente revisión).</p> <p>E) Estudios tipo 6: informes de casos (no se emplean en la presente revisión).</p> <p><i>Análisis de datos:</i></p> <p>1) Análisis descriptivo de los datos: descripción de la muestra, medidas de resultado, procedimientos de tratamiento, hallazgos, y evaluación de la calidad de los estudios.</p>	<p>de mejoras a corto y largo plazo que razonablemente se pueden esperar:</p> <ul style="list-style-type: none"> – La mitad de los niños muestran una marcada aceleración en la tasa de desarrollo y se sitúan dentro de los límites de normalidad. – Los estudios de Tipo 2 y 3 muestran recuperación en una proporción significativa de la muestra tratada. Parece que hay una prometedora “recuperación” en autismo pero no sabemos con que frecuencia se da. 	<p>tendrán en cuenta los <i>case report</i>, sin embargo, en la tabla de estudios incluidos recoge el trabajo de Takeuchi <i>et al</i>, en 2002 que es un <i>case report</i>. 2) Los métodos están pobremente descritos: la pregunta de investigación; las descripciones de las intervenciones; la estrategia de búsqueda y el correspondiente diagrama de flujo en la elección de estudios. 3) No se ofrece información cuantitativa de los estudios ni un intento de síntesis de la misma. 4) Las guías de práctica clínica ofrecidas al final no se corresponden con los resultados derivados de los estudios, son meros resúmenes de NRC (National Research Council). 5) Es muy probable que se hayan producido sesgos de publicación, pues la búsqueda en bases de datos es muy limitada. 6) Las conclusiones no se derivan de forma directa de los resultados de los estudios.</p>	Calidad

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Ospina 2008	<p>Esta revisión sistemática fue desarrollada para identificar, evaluar y sintetizar la evidencia en los efectos de un continuo de intervenciones conductuales y del desarrollo para la mejora de los síntomas clave del autismo asociados con los TEA.</p> <p><i>Intervenciones objeto de estudio:</i> Intervenciones conductuales y del desarrollo. Se establecieron categorías para clasificar las intervenciones partiendo de esquemas de investigaciones previas en este ámbito, y se añadieron categorías adicionales tras una consulta con un panel de ex-</p>	<p><i>Criterios de inclusión:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ECAs y ECCs o estudios observacionales analíticos (estudios de cohortes con grupo de comparación prospectivos o retrospectivos). 2) Individuos con ASD (se excluyeron los niños con Rett y trastorno desintegrativo infantil). También se incluyeron estudios de participantes con diagnóstico dual (TDAH; TOC o problemas de aprendizaje). 3) Publicados en inglés. 4) Que ofrezcan datos de los efectos de una intervención conductual o del desarrollo. 5) La primera medida de interés fueron los cambios en los aspectos claves del TEA (comunicación, 	<p><i>Lectura crítica:</i></p> <p>Uso de dos checklist uno para ECAs y otro para estudios observacionales, diseñados por los autores a partir de otros trabajos. Herramientas pre testeadas.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Checklist para ECAs: asignación a los grupos, aleatorización, cegamiento, descripción de pérdidas y abandono, descripción de los criterios de inclusión, los regímenes terapéuticos, los proveedores de las intervenciones, fidelidad del tratamiento. 2) Checklist para estudios observacionales: métodos de selección de las cohortes expuestas y no expuestas; constatación de los resultados y la exposición, cómo maneja el estudio los contaminantes en el diseño y el análisis; fuentes de financiación. <p><i>Análisis de datos:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Análisis descriptivos de los datos: diseño de los estudios, población de estudio, grupos de tratamiento, medidas y resultados. 2) Análisis de los patrones de resultado de los estudios individuales: cuando varios estudios produjeron resultados inconsistentes dentro de una categoría de tratamiento se 	<ul style="list-style-type: none"> - Los tratamientos conductuales y del desarrollo más efectivos han de incluir intervenciones que manejen los déficits sociales, conductuales y de la comunicación asociados con el trastorno. Sin mejores definiciones operacionales de los componentes de la intervención, la consistencia en la elección y la información de las medidas de resultado, y una descripción de la heterogeneidad de los participantes, veremos pocas ganancias a la hora de entender "las mejores prácticas". - Lovaas puede mejorar algunos síntomas claves en comparación con la educación especial. - Ya que ninguna intervención conductual o del desarrollo mejora todos los síntomas para todos los individuos con TEA se recomienda que el manejo clínico este guiado por los intereses individuales y la disponibilidad de los recursos. 	<p><i>Señaladas por el estudio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sesgos de publicación: aunque se incluyeron tesis doctorales no se aporó literatura gris adicional. Sólo se tiene en cuenta la literatura publicada en inglés. - El meta-análisis puede ofrecer sobre estimación de los resultados. - Sesgos de selección: un solo revisor analizó los estudios susceptibles de ser incluidos en la revisión. - Los estudios fueron incluidos a pesar de que existiese o no evidencia para apoyar las propiedades psicométricas de sus medidas de resultado. <p><i>Señaladas por las autoras del presente informe:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Las intervenciones no están descritas con claridad. - No señala los instrumentos empleados para medir los resultados en cada uno de los estudios. 	Alta

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Ospina 2008	<p>peritos. Las categorías son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ABA. - Intervenciones centradas en la comunicación. - ABA contemporáneo. - Aproximaciones del desarrollo. - Programas de modificación ambiental. - Programas integrativos. - Intervenciones sensorio-motrices. - Intervenciones para el desarrollo de las HHSS. <p><i>Estudios incluidos:</i> Total 101 estudios. - ECA: 52 estudios. - ECC: 32 estudios. - ECR: 10 estudios. - ECP: 4 estudios.</p>	<p>interacción social recíproca y patrones restrictivos y repetitivos de conducta) tal y como se señala en el DSM. Se examinaron otros resultados como: cambios en conductas no-clave, cambios del desarrollo; cambios cognitivos; conducta adaptativa; conducta desafiante; habilidades del juego; desarrollo educacional y resultados relacionados con la familia.</p> <p><i>Criterios de exclusión:</i> 1) Se excluyeron los estudios con niños con Rett y trastorno de sintegrativo infantil.</p>	<p>analizaban las variables que pedían causar la discrepancia, como: diseño del estudio, tiempo de seguimiento, tamaño de muestra y características de la población (edad, diagnóstico), comparación y medidas de resultado.</p> <p>3) Meta-análisis: cuando dos o más estudios evaluaban la misma intervención, utilizaban grupos de comparación similares, tenían datos para resultados de interés comunes. Si se proporcionaba la misma medida se obtenía la diferencia de medias ponderada (WMD) y los IC al 95%, si no se obtenía la DEM con IC al 95%, la Hedges-g ajustada se empleaba como estimación de la DE para la DEM (DEM 0,2 efecto pequeño; 0,5 efecto medio; y 0,8 efecto grande). Se utilizaron modelos de efectos aleatorios para combinar los resultados. Si las medias o las DE no se reportaban, se imputaban de otra información del estudio. Se analizó la heterogeneidad con el test de chi-cuadrado.</p>		<p>- Los resultados son difícilmente extrapolables porque la población tiene gran variabilidad, en cuanto a diagnóstico, edad, severidad de los síntomas, etc.</p>	

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Doughty 2004	<p>El objetivo de este <i>Tech Brief</i> es considerar la evidencia mejor y más reciente acerca de la efectividad de intervenciones de carácter conductual o basada en habilidades en niños pequeños con TEA.</p> <p><i>Intervenciones objeto de estudio:</i></p> <p>Cualquier intervención formal de carácter conductual o basada en habilidades, orientada a tratar o manejar los síntomas y las condiciones asociadas a los TEA en niños pequeños.</p> <p><i>Estudios incluidos:</i></p> <p>1 estudios de cohortes;</p>	<p><i>Criterios de Inclusión:</i></p> <p>a) Estudios publicados entre 2000-2003; b) Intervención: behavioural and Skill-based interventions; c) Población: TEA (DSM-IV o ICD-10); d) Edad: media < 8 o entre 1 y 7 años; e) Tamaño de muestra: > o = 5; f) Medidas de resultado: Al menos una escala estandarizada y/o medidas de resultado cuantitativas relativas a la efectividad de las intervenciones; g) Resultados primarios de interés: cambio conductual y desarrollo de la interacción social y/o las HH comunicativas; h) Diseño de los estudios:</p> <p>Revisiones sistemáticas/HTA reports; ECAS (o cross-over trials); ECs pseudo aleatorizados; estudios de cohortes; Estudios de casos y controles.</p>	<p><i>Lectura crítica:</i> Se desarrollaron tablas de evidencia en las que se detalla el diseño del estudio, el contexto del estudio, la muestra, los métodos, los resultados, las conclusiones informadas y las conclusiones extraídas por los revisores del NZHTA. Además, la evidencia presentada por los distintos estudios se jerarquiza de acuerdo al sistema del NHMRC (National Health and Medical Research Council, 1999):</p> <p>Nivel I: Evidencia obtenida de una revisión sistemática o meta-análisis de ECAs.</p> <p>Nivel II: Evidencia obtenida de, al menos, un ECA.</p> <p>Nivel III:</p> <ol style="list-style-type: none"> Evidencia obtenida de ECs pseudo aleatorizados. Evidencia obtenida de estudios comparativos (incluyendo aquellas revisiones sistemáticas de dichos estudios) con controles concurrentes y asignación no aleatorizada, estudios de cohortes, estudios de casos y controles o series interrumpidas en el tiempo con un grupo control. Evidencia obtenida de estudios comparativos con controles históricos, dos o más estudios con una única rama de intervención o series 	<p>– Parent-managed IBI no eran efectivos como los programas desarrollados por clínicos; si bien estas intervenciones eran más eficaces que usual-care para mejorar la comunicación.</p> <p>– Intensive behavioural training puede tener un efecto positivo en las medidas del IQ, la expresión del lenguaje y la comprensión y comunicación; se sugiere además la posibilidad de que sean más eficaces que el entrenamiento de los padres.</p> <p>– La intervención temprana que emplea “social-developmental approach” puede ser un modelo efectivo de tratamiento</p>	<p><i>Señaladas por el estudio:</i></p> <p>– El informe se limita a la mejor evidencia, es decir a la que se ofrece de los estudios grupales, de manera que se excluyen los diseños experimentales de caso único.</p> <p>– Teniendo en cuenta las limitaciones de los estudios desarrolla una serie de recomendaciones: a) Los tratamientos han de seguir un protocolo o manual específico (replicabilidad de las intervenciones). b) Los examinadores que administran la evaluación han de estar cegados. c) Es necesario emplear una variedad de herramientas que incluyan medidas de resultado estandarizadas y éstas han de demostrar la mejora en un abanico de áreas: incluyendo la interacción social, la comunicación y el fun-</p>	Alta

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Doughty 2004	<p>4 estudios controlados: 2 ECAs (Nivel II) y 2 estudios comparativos con controles concurrentes, pero sin asignación aleatoria (Nivel III.2).</p>	<p><i>Criterios de exclusión:</i> a) Estudios sobre intervenciones dietéticas, y cualquier otro tratamiento que puede tener un efecto fisiológico, AIT, intervenciones quirúrgicas o terapia física incluyendo masajes. b) Población > de 7 años; muestra de < 5 participantes; no utilizan medidas de resultado estandarizadas y/o previamente validadas; trabajos no publicados; revisiones no sistemáticas, editoriales u opinión de expertos; diseños experimentales de caso único; no están en inglés; no describen con claridad los métodos y los resultados o tienen discrepancias significativas.</p>	<p>interrumpidas en el tiempo sin un grupo control paralelo. Nivel IV: Evidencia obtenida de series de casos, bien post test o bien pretest/post test. Level IV Evidence obtained from case series, either post test or pretest/post test. Análisis de datos: se desarrollaron tablas de evidencia y se hizo un análisis descriptivo de los datos.</p>		<p>cionamiento global. d) Se han de aportar medidas de la intensidad del tratamiento. e) Los estudios venideros han de compararse para una aproximación de tratamiento frente a otra. f) Son necesarios tamaños de muestra mayores a través de colaboraciones multicéntricas. Señaladas por las autoras del presente informe: – No se desarrolla una aproximación de cuantitativa de reanálisis de datos o meta-síntesis de los mismos.</p>	

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Bassett 2000	<p>Cuál es la evidencia de efectividad de que el tratamiento conductual temprano e intensivo para niños con autismo en edad pre escolar mejora el resultado global frente a estrategias de manejo alternativas.</p> <p><i>Intervenciones objeto de estudio:</i> tempranas, ABA, terapia conductual o programas intensivos centrados en el hogar. Todos los estudios que examinaban alguna forma de tratamiento global del autismo. Se aceptaba la terapia conductual "temprana" cuando la iniciación de la terapia se hacía con un</p>	<p><i>Criterios de inclusión:</i></p> <p>a) Diseño: Grupo tratamiento y control.</p> <p>b) Niños con autismo en edad pre escolar; no exclusión debido a comorbilidad.</p> <p>c) Medidas de resultado: los estudios medían el funcionamiento global, incluyendo: funcionamiento intelectual; lenguaje; interacción social y juego; habilidades adaptativas o de autocuidado; conducta adaptativa malas.</p> <p>d) Intervenciones: tempranas, ABA, terapia conductual o programas intensivos centrados en el hogar. Todos los estudios que examinaban alguna forma de tratamiento global del autismo. Se aceptaba la terapia conductual "temprana" cuando la iniciación de la terapia se hacía con un</p>	<p><i>Lectura crítica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Lovaas 1987 y McEachin 1993: no asignación aleatoria a los grupos; grupo control 1 no representativo en términos de la ratio por sexo; documentación inadecuada de la integridad del tratamiento; diferentes instrumentos de evaluación en línea de base y seguimiento. Problemas de validez externa. - Brinbauer y Leach 1993: no hay comparación de las opciones de tratamiento; no aleatorización; se basa en el manual Lovaas pero la intervención la administran voluntarios; no se ofrece información sobre test diagnósticos; no hay descripción de cumplimiento. El estudio es muy pequeño y muy corto para ofrecer resultados relevantes. - Sheinkopf y Siegel 1998: no hay comparación de las opciones de tratamiento; no aleatorización; no se señala el cegamiento en la evaluación final; no se documenta la fidelidad del tratamiento; los datos se adquieren de manera retrospectiva. - Ozonoff y Cathcart 1998: no hay comparación de aproximaciones centradas en el hogar; no hay aleatorización; el programa, aunque se basa en TEACCH, no sigue una línea 	<p>- Pese a que el estudio de Lovaas (1987) y McEachin (1993) son metodológicamente mas robustos que los publicados para otras terapias globales, es inadecuado para establecer el grado hasta el cual este tipo de terapia permite a los niños alcanzar un funcionamiento normal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La evidencia sobre efectividad es insuficiente para establecer una relación entre la capacidad (por día y en total) de cualquier programa de tratamiento temprano global y el resultado global. - Los ensayos clínicos de programas de tratamiento temprano intensivos son éticos y factibles para avanzar en el conocimiento. - Existe insuficiente evidencia de efectividad para desarrollar un análisis de coste-beneficio de los programas de tratamiento tempranos e intensivos en términos de la "normalización" de los niños diagnosticados con autismo. 	<p><i>Señaladas por el estudio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - No se considera la literatura en tratamientos focales dirigidos o bien a reducir problemas conductuales específicos asociados con el autismo o a incrementar el éxito conductual como la interacción social con los iguales o el juego simbólico. <p><i>Señaladas por las autoras del presente informe:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - No se desarrolla un análisis cuantitativo de los datos. - En todo momento el informe se centra en tratar de afirmar o desmentir los criterios de recuperación o normalización de los niños con autismo, pero se hace poco hincapié en los resultados de mejora. 	Media

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Bassett 2000	<p>diagnóstico previo a los 5 años, cuando estaban disponibles los servicios de guardería.</p> <p><i>Estudios incluidos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 4 estudios primarios. - 5 revisiones sistemáticas. - 7 debates a raíz de los estudios de Lovaas 1987 y McEachin 1993. 	<p>de la terapia se hacía con un diagnóstico previo a los 5 años, cuando estaban disponibles los servicios de guardería.</p> <p><i>Criterios de exclusión:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Informes individuales de casos y series de casos. 	<p>temporal específica o un manual, aunque enfatiza la enseñanza individualizada y estructurada; sólo se emplean evaluadores internos y no se informa del método para el diagnóstico clínico.</p> <p><i>Análisis de datos:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Análisis descriptivo de los datos. 			

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Diggle 2002	<p>Determinar el grado en que la intervención temprana mediada por los padres es efectiva en el tratamiento de niños</p>	<p><i>Criterios de inclusión:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Niños de un 1 a 6 años y 11 meses de edad con diagnóstico de: Autismo; S. de Asperger; Tras- 	<p><i>Lectura crítica:</i></p> <p>Jocelyn 1998: Estratificó su asignación al azar según la gravedad del diagnóstico mediante la Childhood Autism Rating Scale (CARS).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asignación aleatoria a los grupos: el método de ocultamiento de la asignación temprana mediada por los padres y la asistencia de día comunitaria se compararon con sólo la asistencia de día comunitaria, se encontró que la primera tenía un efecto significativo 	<p>Jocelyn 1998: Cuando la intervención temprana mediada por los padres y la asistencia de día comunitaria se compararon con sólo la asistencia de día comunitaria, se encontró que la primera tenía un efecto significativo</p>	<p><i>Señaladas por el estudio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sólo dos estudios con tamaños de muestra pequeños - Enfoque teórico distinto entre ambos estudios, pese a que am- 	Alta

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Diggle 2002	<p>de 1 año a 6 años y 11 meses de edad con trastorno del espectro autista. En particular, evaluar la eficacia de la intervención temprana mediada por los padres para mejorar el lenguaje, la conducta y la interacción social de niños autistas, y en cuánto a las medidas secundarias, como la confianza y el estrés de los padres.</p> <p><i>Intervenciones objeto de estudio:</i> Intervenciones con énfasis significativo en los padres como mediadores. Así, la intervención está diseñada para entrenar a los pa-</p>	<p>torno generalizado del desarrollo (TGD), TGD no especificado (TGD, NE). Se incluyen participantes con diagnóstico dual. Los estudios que utilizan criterios de diagnóstico planeados por el DSM IV y la CIE-10 o sus predecesores se incluirán si el diagnóstico primario fue un TEA o TGD.</p> <p>2) Intervenciones con énfasis significativo en los padres como mediadores. Ensayos en que la intervención de profesionales / profesionales se realice conjuntamente con los padres, siempre que el énfasis se encuentre en la participación de los padres. La proporción de</p>	<p>nación mediante sobres sellados opacos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pérdidas y abandonos: informaron del abandono de un participante del grupo de entrenamiento de padres (Jocelyn 1998). Se especificó la enfermedad de este participante y las razones de sus padres para retirarlo del estudio. No se realizaron análisis por intención de tratar. <p>Smith y col. 2000: Asignación aleatoria a los grupos: utilizó una asignación al azar por pares según el diagnóstico (autismo o TDG) y CI. -Pérdidas y abandonos: no informaron.</p> <p><i>Ambos estudios:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cegamiento del tratamiento: En los estudios en que los administradores de tratamiento y los padres participaron integralmente con la mecánica de la intervención, como los programas de padres, no es posible cegar a los administradores o los padres al tipo de tratamiento que se implementa o recibe. - Cegamiento de evaluadores: médicos independientes al estudio para realizar un diagnóstico previo a la asignación al azar; También utilizaron asesores cegados para realizar 	<p>cativo sobre el progreso del lenguaje del niño. No es posible determinar por qué tuvo este efecto positivo sobre el lenguaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> - No es posible determinar el grado en que la repercusión sobre los niños puede atribuirse a cambios en los padres o a cambios en los trabajadores de asistencia, o quizás en ambos. - Tanto las madres como los trabajadores de asistencia infantil en el grupo de intervención mejoraron significativamente su nivel de conocimientos según lo medido por el TRE-ADD Autism Quiz. <p>Smith 2000: Midió el resultado para los niños de dos maneras principales, la capacidad (mediante pruebas estandarizadas del CI y la capacidad cognitiva no verbal) y las habilidades de la vida diaria y la conducta (mediante el informe de padres y profesores). Se encontró un cambio significativo en las dos medidas de capacidad a favor del grupo de tratamiento intensivo. Sin embargo,</p>	<p>bos se basan en principios conductuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los estudios difirieron en la intensidad de la intervención - Grandes diferencias en la duración de las intervenciones - Diferencias en el ámbito de aplicación - Diferencias en los grupos de comparación. <p>Un estudio Comparó la intervención temprana con una intervención más intensiva de mayor coste, proporcionada principalmente por trabajadores profesionales. El otro evaluó una intervención de entrenamiento combinada para los padres y los trabajadores de asistencia infantil, y de esta manera la repercusión relativa sobre los niños no pudo separarse en las medidas de resultado.</p>	

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Dígle 2002	<p>En las intervenciones para que mejoren el tratamiento de las dificultades relacionadas al autismo de su hijo. Ensayos en que la intervención de profesores / profesionales se realice conjuntamente con los padres, siempre que el énfasis se encuentre en la participación de los padres. La proporción de horas de la contribución al niño debe presentarse como equivalente como máximo. La intervención debe repetirse.</p> <p><i>Estudios incluidos:</i> 2 ECAs</p>	<p>horas de la contribución al niño debe presentarse como equivalente como máximo. La intervención debe repetirse.</p> <p>3) Un grupo de comparación de niños que no reciben tratamiento, un grupo en lista de espera o una intervención de comparación.</p> <p>4) Consideraron los estudios con medidas de resultado objetivas Los resultados primarios incluyen: progreso del lenguaje del niño; cambio conductual positivo del niño; tiempo de interacción de los padres. Los secundarios incluyen: confianza de los padres; reducción de estrés.</p>	<p>evaluaciones posteriores a la asignación al azar; No se emplean estadísticos independientes para el análisis de datos.</p> <p>- Tamaño de muestra: no se emplearon cálculos de poder estadístico. Los estudios incluidos presentaron tamaños limitados de muestra (Jocelyn 1998 N=35, Smith 2000 N=28). Ambos estudios proporcionaron información acerca de la demografía de la muestra (p.ej. edad, sexo, origen étnico, ingresos domésticos, etc.), pero muy poca información acerca del reclutamiento.</p> <p><i>Análisis de datos:</i> 1) Diferencia de medias (DIMs) y los intervalos de confianza del 95%.</p>	<p>el hecho de que se utilizaron diferentes pruebas de CI en cada ocasión no está claro a partir del trabajo, pero es muy probable dada la duración media del seguimiento de 4 años y 10 meses. Este hecho pone en duda el tamaño del cambio real</p> <p>- La calificación de padres acerca de su estrés y carga de trabajo durante el tratamiento fue significativamente inferior en el grupo de tratamiento intensivo.</p>	<p><i>Señaladas por las autoras del presente informe:</i></p> <p>- En los criterios de inclusión en relación a las medidas de resultados se señala el uso de medidas estandarizadas y validadas, luego se presentan medidas vinculadas al estrés de los padres en el estudio de Smith 2000 extraídas a partir de una medida no estandarizada.</p>	

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Diggle 2002		<i>Criterios de exclusión:</i> Se excluyen los estudios que incluyen tratamientos farmacológicos o tratamientos que procuran presentar efectos fisiológicos				

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
McConachie 2007	Tiene como objetivo profundizar en las intervenciones implementadas por los padres en niños con diagnóstico de autismo en edad pre escolar, comparando tanto los efectos directos	<i>Criterios de inclusión:</i> 1) Los padres o cuidadores eran los principales mediadores de la intervención y la intervención objeto de estudio se focalizaba de manera específica en la intervención implementada por los padres. 2) Todos los estudios te-	<i>Lectura crítica:</i> 1) Cegamiento en la asignación a grupos en aquellos estudios que incluían aleatorización, diagnóstico independiente y evaluaciones. 2) Medidas múltiples en la entrada y en el seguimiento para evaluar el funcionamiento en distintos dominios (inteligencia, funcionamiento adaptativo, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> El entrenamiento para padres puede funcionar en términos de las mejoras observadas en las habilidades comunicativas de los niños. Se ha observado una mejora en relación al conocimiento de los padres respecto al autismo, así como en la reducción del estrés. 	<p><i>Señaladas por el estudio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Pocos estudios emplean diseños aleatorios. Los resultados del entrenamiento para padres. Los grupos control son en ocasiones otro tratamiento intensivo o 	Alta

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
McConachie 2007	<p>rectos como individuos de la intervención, englobando resultados relacionados con el niño, con los padres y con la familia en su conjunto.</p> <p><i>Intervenciones objeto de estudio:</i></p> <p>Intervenciones implementadas por los padres: entrenamiento para padres centrado en comunicación social, en atención sostenida, PRT, ABA, TEACCH.</p> <p><i>Estudios incluidos:</i></p> <p>Se incluyeron 12 estudios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7 ECAs. - 5 ECs. 	<p>nían un grupo de control concurrente o un grupo de niños de comparación. 3) Se consideraron los estudios publicados y no publicados, sin límites de tiempo o lenguaje. 4) Niños entre 1 y 6 años y 11 meses de edad, diagnosticados con: autismo, TEA, síndrome de Asperger, TGD y TGD-NE.</p> <p><i>Criterios de exclusión:</i></p> <p>1) Se excluyeron los estudios con diseños experimentales de grupo único.</p>	<p>3) Medidas múltiples para valorar los resultados tanto del niño como de los padres o la familia.</p> <p>4) Duración de las evaluaciones de seguimiento.</p> <p>5) Uso de test estandarizados e instrumentos diagnósticos.</p> <p>6) Informar acerca de la representatividad de la muestra suponía incluir cómo se había obtenido la muestra y quién había sido excluido, así como las pérdidas, las diferencias individuales y la información demográfica.</p> <p><i>Análisis de datos:</i></p> <p>1) Los datos continuos se analizaron en la base de las medias post-test y las desviaciones estándar. Se obtuvieron la Diferencia Estandarizada de Medias (DEM) y la Diferencia Ponderada de Medias (DPM) para el meta-análisis, e intervalos de confianza al 95%, así como valores P. Se empleó el programa RevMan para obtener la g de Hedges de las medidas de resultados entre grupos en la post intervención.</p>	<p>También se ha demostrado una mejora en las interacciones entre padres-hijos.</p> <p>Reducción de síntomas depresivos en la madre.</p>	<p>una comparación de los programas de entrenamiento para padres, y este tipo de estudios aporta menos información que los grupos control de no entrenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los tamaños de muestra son muy pequeños. - Ninguno de los estudios incluidos cumple la categoría de estudios de efectividad. - No están claros los mecanismos por los que se obtienen los resultados positivos en los distintos estudios. <p><i>Señaladas por las autoras del presente informe:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Se han ofrecido conclusiones a modo general sobre la eficacia de las intervenciones mediadas por padres sin tener en cuenta los distintos marcos teóricos desde los que se abordan las intervenciones, así como la enorme variabilidad en duración e intensidad. 	

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Schlosser 2008	<p>Evaluar los efectos de la CAA en la producción del habla en niños con autismo o TGD no especificado.</p> <p><i>Intervenciones objeto de estudio:</i></p> <p>La intervención ha de ser clasificada dentro del marco de la CAA: “un conjunto de procesos y procedimientos mediante los cuales las habilidades comunicativas pueden ser maximizadas para la funcional y efectiva. Supone complementar o reemplazar el habla natural y/o la escritura con ayudas (símbolos, dibujos, etc.) y/o símbolos sin ayu-</p>	<p><i>Criterios de inclusión:</i></p> <p>a) Los participantes tienen un diagnóstico de autismo o TGD-NE. b) Los participantes no tienen habla funcional previamente a la intervención con CAA. c) La producción del habla fue monitorizada como una variable dependiente. d) Los datos para la producción del habla de los diseños experimentales de caso único han de permitir el cálculo del porcentaje de los datos no solapados (gráficos de series temporales de datos sesión por sesión, no efectos máximos en línea de base) y los datos de los diseños de grupo han de permitir el cálculo del tamaño del efecto. e) La meta de la intervención ha de ser el niño con autismo o TGD-NE más que los compañeros de la comunicación incluso cuando la producción</p>	<p><i>Lectura crítica:</i></p> <p>Taxonomía desarrollada por Simeonson y Bailey 1991.</p> <p>a) Concluyente: grupo control, acuerdo inter-observadores, solidez de la integridad del tratamiento, permitiendo concluir que el resultado de la producción del habla se debe indudablemente a la CAA.</p> <p>b) Preponderante: sesgos menores en relación al diseño del estudio, acuerdo inter-observadores, o integridad del tratamiento, de modo que los resultados del habla tienen más probabilidad de ocurrir que de no ocurrir debido a la CAA.</p> <p>c) Sugestivo: varios sesgos menores o dificultades para ofrecer datos de integridad del tratamiento, es posible pero no cierto que los resultados del habla se deban a la intervención de CAA.</p> <p>d) Inconcluyente: sesgos significativos en el diseño (independientemente del acuerdo inter-observadores y la integridad del tratamiento) que no ofrecen conclusiones a cerca de los efectos de la intervención de CAA en el habla.</p> <p><i>Análisis de datos:</i></p> <p>Análisis cuantitativo :</p> <p>a) Estudios de grupo único. Obtención del PND: requiere calcular el no-so-</p>	<p>No hay evidencia de que CAA dificulte la producción del habla en niños con autismo o TGD-NE.</p> <p>Las ganancias observadas en la producción del habla varían entre individuos, y si ocurren tienen una magnitud pequeña.</p> <p>La capacidad previa de imitación del habla antes del inicio de la intervención con CAA es el único predictor fuerte de éxito para la producción del habla como resultado de la intervención de signos manuales.</p> <p>Parece que los niños con una mayor capacidad de exploración de objetos previa al inicio del tratamiento mostraban mejores resultados en el uso de palabras nominativas tras la intervención con PECS.</p>	<p><i>Señaladas por el estudio:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> No se pudo realizar un análisis de los sesgos de publicación. La revisión se ceñía de manera prioritaria a artículos y bases de datos en inglés. El primer autor codificó uno de sus estudios, aunque el segundo autor también codificó todos los estudios. <p><i>Señaladas por las autoras del presente informe:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> El diseño de los estudios incluidos es de grupo único o de grupo, esto supone una limitación ya que los estudios más apropiados para valorar la eficacia son los ECAs o al menos los EC. Las medidas de resultado empleadas en los estudios incluidos eran en su mayoría medidas observacionales, ninguno de los estudios empleaba test o instrumentos estandarizados para medir el 	Media

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Schlosser 2008	<p>das (signos, gestos, deletreo con los dedos).</p> <p><i>Estudios incluidos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 9 estudios de caso único (27 participantes). - 2 de grupo (98 participantes). - Estudios de caso único: 1 concluyente; 2 preponderante; 4 sugestivo; 2 sin clasificar. - Estudios de grupo: 1 concluyente; 1 sugestivo. 	<p>del habla de los niños se monitoriza como una variable dependiente.</p> <p>f) Diseños cuasi-experimentales como el diseño de caso único o el diseño de grupo se utilizaron para evaluar la intervención. g) En el diseño de grupo todos los sujetos han de ser clasificados como autistas o TGD-NE, y más del 90% de los sujetos, incluidos han de entrar en los análisis estadísticos. h) El estudio estaba publicado en una revista revisada por pares o aprobada como una tesis. i) Estudio entre 1975 y 2007.</p> <p><i>Criterios de exclusión:</i></p> <p>a) La intervención no incluía FCT con CAA por lo que la meta prioritaria de estas intervenciones es reemplazar las conductas problemáticas con formas comunicativas apropiadas que cumplan la misma función que la conducta</p>	<p>lapamiento entre la línea de base y la fase de intervención sucesiva, identificando el punto más alto en la línea de base y determinando el porcentaje de puntos donde los datos superan esta máxima. Las puntuaciones PND pueden oscilar entre el 0% y el 100% y se pueden interpretar como altamente efectivamente [$<90\%$], efectivo [$70-90\%$], cuestionablemente efectivo [$50-70\%$] e inefectivo [$<50\%$].</p> <p>b) Estudios de grupo: Se utilizaron dos métodos para la obtención de la diferencia estandarizada de medias. 1) la d de Cohen: se obtuvo calculando las diferencias entre las medias de los dos grupos dividido por las ED de estas medias. 2) la g de Hedges: es una corrección de la d basada en las DE acumuladas. El tamaño del efecto podrá ser pequeño [$<0,20$], medio [$0,20-0,50$], importante [$0,50-0,80$] o grande [$>0,80$]. 3) En el caso de la F para múltiples correlaciones y regresión, el tamaño del efecto es pequeño [$0,02$] mediano [$0,15$] o largo [$0,35$].</p>		<p>lenguaje o las habilidades comunicativas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las intervenciones estaban pobremente descritas en términos de la duración e intensidad de las mismas. 	

Estudio	Objetivos estudios incluidos	Criterios de inclusión	Método de lectura crítica y análisis de datos	Conclusiones	Limitaciones de la revisión	Calidad
Schlosser 2008		<p>problemática, y por tanto, los estudios con FCT incluyen niños con muy poca habla o con habla no funcional y generalmente monitorizan las conductas problemáticas y las conductas comunicativas apropiadas pero no la producción del habla como resultado secundario de la CAA. b) Se excluyeron los diseños pre-experimentales como el diseño AB, los grupos equivalentes o los diseños pre-test post-test. c) Si algunos sujetos tienen otras discapacidades del desarrollo y no hay análisis separados se excluyen los estudios. d) Si el 90% o menos de los sujetos trabajan en el análisis estadístico se excluyó el estudio. f) Se excluyeron los artículos de conferencias.</p>				

ANEXO 6. ESTUDIOS PRIMARIOS CONTROLADOS EXTRAÍDOS DE LAS REVISIONES SISTEMÁTICAS EVALUADAS

Intervención	Estudio	Diseño	Tamaño de muestra
ABA-Lovaas	Smith 2000	ECA	N=28
ABA-Lovaas	Sallows 2005	ECA	N=23
ABA-Lovaas	Eikeseth 2002	EC no aleatorizado	N=25
ABA-Lovaas	Eikeseth 2007	EC no aleatorizado	N= es la misma cohorte de pacientes que en el estudio de Eikeseth 2002
ABA-Lovaas	Lovaas 1987	Estudio de casos y controles	N=59
ABA-Lovaas	McEachin 1993	Estudio de casos y controles	N= es la misma cohorte de pacientes que en el estudio de Lovaas 1987
ABA-Lovaas	Sheinkopf 1998	Estudio de casos y controles retrospectivo	N=22
ABA-Lovaas	Howard 2005	Estudio de casos y controles	N=61
ABA-Lovaas	Cohen 2006	Estudio de casos y controles	N=42
ABA-Lovaas	Eldevik 2006	Estudio de casos y controles retrospectivo	N=28
ABA-Lovaas	Magiati 2007	Estudio de casos y controles	N=44
ABA-Lovaas	Smith 1997	Estudio de casos y controles retrospectivo	N=21
ABA-Lovaas	Remington 2007	Estudio de casos y controles	N=44
Entrenamiento para padres-centrado en la atención	Drew 2002	ECA	N=24
Entrenamiento para padres-Comunicación social	Aldred 2004	ECA	N=28
Entrenamiento para padres + tratamiento de día	Jocelyn 1998	ECA	N=35
Entrenamiento para padre-conductual (PRT)	Koegel 1996	ECA	N=17
Entrenamiento para padres	Schreibman 1991	ECA	N=24
Entrenamiento para padres-conductual	Sherman 1988	ECA	N=15
Intervención naturalista desarrollada por los padres	Salt 2002	EC retrospectivo	N=24
Entrenamiento para padres	Howlin 1981	EC	N=46
TEACCH + Entrenamiento para padres	Bristol 1993	EC	N=28
TEACCH basado en el hogar	Ozonoff 1998	EC	N=22
TEACCH	Mukaddes 2004	EC	N=21

ANEXO 7. CONCLUSIONES EXTRAÍDAS DE LAS REVISIONES SISTEMÁTICAS Y GRADO DE EVIDENCIA DE LAS MISMAS

Afirmación	Tipo de estudio	Revisión	Grado de evidencia
<p>Los resultados del meta-análisis muestran que la intervención de ABA no resulta en mejoras significativas en la cognición, el lenguaje o la conducta adaptativa en comparación con el tratamiento estándar.</p> <p>Hay una evidencia fuerte de que EIBI es efectivo para algunos, pero no para todos los niños con autismo, y existe una gran variabilidad en la respuesta al tratamiento.</p>	<p>Meta-análisis de ensayos clínicos aleatorizados o cuasi-aleatorizados.</p> <p>Nota: dos de los estudios son casos y controles.</p>	Spreckley 2008.	1+
<p>Los datos sugieren, además, que si se tienen ganancias a favor del tratamiento EIBI, éstas serán mayores en los primeros 12 meses de intervención.</p> <p>Los niños en el grupo de ABA hicieron ganancias significativas frente a los grupos control en medidas estandarizadas de CI, lenguaje y funcionamiento adaptativo.</p>	<p>Revisión sistemática de ECAs y estudios de casos y controles prospectivos y retrospectivos.</p>	Howlin 2009	2++
<p>Las intervenciones de ABA se pueden considerar como bien establecidas.</p> <p>Las intervenciones de TEACCH y el Modelo de Denver (Colorado) no disponen de evidencia suficiente para ser descritas como bien establecidas y tampoco como, probablemente eficaces.</p> <p>El tratamiento de ABA se ha demostrado efectivo para mejorar el funcionamiento global en niños en edad preescolar cuando el tratamiento es intensivo y desarrollado por terapeutas entrenados.</p> <p>El tratamiento de ABA es efectivo para mejorar el funcionamiento global en niños con TGD-NE.</p> <p>El ABA puede ser efectivo en niños de hasta 7 años de edad al inicio del tratamiento.</p> <p>El IBI manejado por padres no era tan efectivo como los programas desarrollados por clínicos.</p>	<p>Revisión sistemática de estudios de cohortes y de casos y controles con baja probabilidad de sesgo.</p>	Eikeseith 2009	2++
<p>El IBI manejado por padres era más eficaz que tratamiento usual para mejorar la comunicación.</p> <p>IBI puede tener un efecto positivo en las medidas de CI, la expresión y comprensión del lenguaje y la comunicación.</p> <p>IBI es más efectivo que el entrenamiento para padres.</p> <p>La intervención temprana que utiliza una aproximación social del desarrollo puede ser un modelo de tratamiento efectivo.</p>	<p>Revisión sistemática de ECAs y estudios de casos y controles.</p>	Doughty 2004	2++

Afirmación	Tipo de estudio	Revisión	Grado de evidencia
Cualquier conclusión acerca de si la participación activa de los padres en la administración de la intervención temprana a sus hijos pequeños con autismo proporciona un valor añadido, no puede basarse en las pruebas de estos dos estudios.			
Las mejoras del lenguaje a corto plazo que fueron mayores para aquellos niños que recibieron intervención temprana mediada por los padres que para aquellos que recibieron sólo asistencia de día comunitaria.	Revisión sistemática de ECAs.	Diggle 2002	1+
Además las madres y los trabajadores de asistencia infantil que recibieron entrenamiento de padres adquirieron conocimiento en cuanto al autismo.			
IBI mostró mejores resultados en relación a los niños que el entrenamiento para padres.			
Los niños pequeños autistas como grupo muestran ganancias aceleradas del desarrollo en respuesta a intervenciones focalizadas diarias de distinto tipo.			
El grupo de entrenamiento para padres mostró una mejora frente al grupo control en el desarrollo del lenguaje.	Revisión sistemática de ECAs, estudios de cohortes y estudios de casos y controles.	Rogers 2008	2++
Incremento en el conocimiento del autismo por parte de los padres y otros profesionales.			
El entrenamiento para padres cumple el criterio de posiblemente eficaz, pero son necesarios estudios de replicación.			
El grupo que recibió intervención pragmática del lenguaje ofrecida por los padres mostró puntuaciones significativas en la reducción de las puntuaciones de severidad del autismo, aumento del vocabulario expresivo, e incremento de la comunicación del niño y mayores niveles de respuesta parental durante las interacciones padres-hijos.			
Ganancias en el CI para el grupo de ABA.			
En la evaluación post-tratamiento pese a las ganancias del CI del grupo de ABA, continuaban en los parámetros de funcionamiento de retraso mental. Estos resultados están en oposición a los hallazgos de Lovaas de 1987.			
No hubo diferencia entre el grupo de ABA y el grupo control en conducta adaptativa y o intensidad de los problemas de conducta.			
Los análisis de sub-grupos muestran que los niños con el cuadro completo de autismo mostraron menores ganancias que los niños con TGD-NE. Las medidas post-tratamiento y pre-tratamiento eran muy similares para el subgrupo de autismo.			
No se encontraron diferencias significativas entre el tratamiento de Lovaas del grupo llevado a cabo por padres y el llevado a cabo por clínicos.			

Afirmación	Tipo de estudio	Revisión	Grado de evidencia
<p>Pese a que no hubo diferencias significativas entre los grupos, el grupo de Lovaas mostró un incremento significativo frente al grupo control en las medidas de CI y lenguaje.</p> <p>Ganancia significativamente mayores para el grupo de Lovaas frente al grupo de tratamiento ecléctico.</p> <p>Demuestra efectos positivos en niños de entre 4 y 7 años.</p> <p>La intervención del desarrollo favoreció las puntuaciones en comparación con el grupo control en la escala Vineland (excepto la comunicación), así como la imitación, y dos de las variables socio-comunicativas, atención sostenida e interacción social. No se hallaron cambios significativos en el lenguaje y el CI.</p> <p>El grupo que recibió IBI hizo ganancia significativamente mayores que el grupo de comparación en todas las áreas a excepción de las habilidades motoras.</p> <p>Los niños que recibieron EIBI hicieron más ganancias que los niños que recibieron intervenciones conductuales mínimas, tratamiento ecléctico, o tratamiento usual en las medidas de conducta adaptativa, CI y lenguaje expresivo y receptivo.</p>	Revisión sistemática de ECAs, estudios de cohortes y estudios de casos y controles.	Rogers 2008	2++
<p>EIBI no es una intervención que cumpla las necesidades de todos los niños.</p> <p>No existe evidencia para establecer el grado hasta el cual la terapia de Lovaas resulta en un funcionamiento normal en los niños.</p>	Meta-análisis de ECAs, estudios de cohortes y de casos y controles con baja probabilidad de sesgo.	Reichow 2008	2++
<p>Hay evidencia insuficiente para determinar la relación entre la cantidad de cualquier forma de tratamiento global temprano y el resultado.</p> <p>El entrenamiento para padres puede funcionar en términos de las mejoras observadas en las habilidades comunicativas de los niños.</p>	Revisión sistemática de alta calidad de estudios de cohortes o estudios de casos y controles.	Bassett 2000	2++
<p>El entrenamiento para padres supone la reducción de síntomas depresivos en la madre.</p> <p>Se ha observado una mejora en relación al conocimiento de los padres respecto al autismo, así como en la reducción del estrés tras los programas de entrenamiento para padres.</p> <p>También se ha demostrado una mejora en las interacciones entre padres-hijos.</p> <p>Lovaas era superior a la educación especial en las medidas de conducta adaptativa, lenguaje comprensivo, comunicación e interacción, lenguaje expresivo, funcionamiento intelectual global y socialización.</p>	Revisión sistemática de alta calidad de ECAs, estudios de cohortes o estudios de casos y controles.	McConachie 2007	2++

Afirmación	Tipo de estudio	Revisión	Grado de evidencia
<p>No hay evidencia de la superioridad de Lovaas frente a otras intervenciones activas.</p> <p>Hay evidencia insuficiente para establecer una relación entre la cantidad (por día y duración total) de las intervenciones de cualquier programa para obtener resultados deseables.</p> <p>La evidencia para apoyar el ABA contemporáneo es variable, y no hay evidencia para sugerir que una aproximación es más efectiva que la otra.</p> <p>Las conclusiones globales acerca de las intervenciones del desarrollo son discrepantes entre distintas modalidades de intervención, con escasa evidencia para cada una de ellas.</p> <p>La limitada evidencia apoya las historias sociales para la mejora a corto plazo de los síntomas sociales asociados con los TEA entre los niños en edad escolar.</p> <p>Los autores concluyen que no hay evidencia de que CAA dificulte la producción del habla en niños con autismo o TGD-NE.</p>	<p>Revisión sistemática y meta-análisis de alta calidad de ECAs, estudios de cohortes o estudios de casos y controles.</p>	<p>Ospina 2008</p>	<p>2++</p>
<p>Las ganancias observadas en la producción del habla varían entre individuos, y si ocurren tienen una magnitud pequeña</p>	<p>Revisión sistemática de alta calidad de ECAs, estudios de cohortes o estudios de casos y controles.</p>	<p>Schlosser 2008</p>	<p>2++</p>

8. ACRÓNIMOS

AAC	Alternative and Augmentative Communication [Comunicación Aumentativa y Alternativa=CAA]
AAP	The Autism Preschool Program [Programa preescolar de autismo]
ABA	Applied Behaviour Analysis [Análisis de Conducta Aplicado]
AHCPH	The Agency for Healthcare Policy and Research
ASD	Autistic Spectrum Disorders [Trastornos del Espectro Autista]
CABAS	Comprehensive Application of Behavior Analysis to Schooling [Aplicación Global del Análisis de Conducta a la Escolarización]
CBT	Cognitive Behaviour Therapy [Terapia Cognitivo Conductual]
CF	Comunicación facilitada
CI	Cociente Intelectual. DE Desviación Estándar
DEM	Diferencia Estandarizada de Medias
DSP	Developmental Social Pragmatic Model [Modelo Socio Pragmático del Desarrollo]
DIR	Developmental, Individual Difference, Relationship Model [Modelo de relación de desarrollo y diferencia individual]
DLT	Daily Life Therapy
DMP	Diferencia de Medias Ponderadas
DOHA	Department of Health and Ageing
DPS	Developmental Social-Pragmatic Model [Modelo de desarrollo socio-pragmático]
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual
DTT	Discrete Trial Training
EC	Ensayo Controlado
ECA	Ensayo Clínico Aleatorizado
ECC	Ensayos Clínicos Controlados
ECP	Estudio de Cohortes Prospectivo
ECR	Estudio de Cohortes Retrospectivos
EIBI	Early Intensive Behavioural Interventions [Intervención Temprana Conductual Intensiva]
ES	Effect Size [Tamaño del Efecto]
FC	Facilitated Communication [Comunicación facilitada]
FCT	Functional Communication Training
HFA	High Functioning Autism [Autismo de Alto Funcionamiento]
IBI	Intensive Behavioural Intervention [Intervención Conductual Intensiva]
ICD-10	International Classification of Diseases-10
IQ	Intelligence Quotient
LEAP	Learning Experiences: an Alternative Program for Preschoolers and their Parents
MADSEC	Maine Administrators of Services for Children with Disabilities
MRC	Medical Research Council
MTW	More than Words
MYAP	Multisite Young Autism Project
NAS	National Autistic Society
NHS	National Health Service
NLP	Natural Language Paradigm

PBS	Positive Behaviour Support
PCDI	Princeton Child Development Institute Program
PCDI	Princeton Child Developmental Program
PDD	Pervasive Developmental Disorders
PECS	Picture Exchange Communication System [Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes]
PRT	Pivotal Response Training [Entrenamiento en respuestas pivote]
RCT	Randomised Control Trial
RDI	Relationship Development Intervention
SCERTS	Social-Communication, Emotional Regulation, and Transactional Support
SIGN	Scottish Intercollegiate Guidelines Network
SPELL	Structure Positive Empathetic Low arousal Links. SW-PBIS: School-wide positive behaviour intervention
TCC	Terapia Cognitivo Conductual
TEA	Trastornos del Espectro Autista. TEACCH: Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children [Tratamiento y educación de niños con dis capacidad en comunicación y autistas]
TGD	Trastorno Generalizado del Desarrollo
UCLA	University of California, Los Angeles
VABS	Vineland Adaptative Behaviour Scale
VB	Verbal Behaviour Approach [Aproximación verbal conductual]
YAP	Young Autism Project
