





| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | | | Hoja: 1 de 16 |

GUÍA CLÍNICA DE DISLEXIA

| | | | |
|--------|--|--|---|
| | Elaboró: | Revisó: | Autorizó: |
| Puesto | Jefatura de División Patología de Lenguaje | Jefatura de División Patología de Lenguaje | Subdirección de Audiología, Foniatría y Patología de Lenguaje |
| Firma | | | |

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | Hoja: 2 de 16 | | |

1. Propósito

Establecer los lineamientos para elaborar de forma sistemática el proceso de atención que se sigue en cada uno de los pacientes diagnosticados con Dislexia, describiendo la enfermedad, el proceso de diagnóstico, las interconsultas necesarias, los estudios auxiliares de diagnóstico y la rehabilitación; así como el seguimiento médico y los criterios de alta institucional de forma tal, que no existan desviaciones en la atención del paciente por los diferentes Médicos o Servicios interconsultados, y que correspondan con los estándares de calidad del Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra.

2. Alcance

Establecer criterios uniformes con los Médicos Adscritos a la División de Patología de Lenguaje.

Otorgar el servicio con calidad y calidez, que impacte en el adecuado abordaje de las diferentes patologías que presentan los pacientes que acuden al Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra, normando los criterios de ingreso y permanencia.

3. Responsabilidades

Directora:

- Verificar el cumplimiento del procedimiento.
- Proporcionar los recursos necesarios para llevarla a cabo.

Subdirector:



- Implementar y verificar el cumplimiento de éste procedimiento.
- Brindar los recursos necesarios.

Jefe de División:

- Elaborar la guía del padecimiento.
- Supervisar el cumplimiento de la misma.
- Procurar el cumplimiento de la misma.

Médico Adscrito:

- Ejecutar la guía
- Participar en la revisión

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | Hoja: 3 de 16 | | |

4. Políticas de operación y normas.

Revisión será cada dos años o antes si fuera necesario.

5. Definición del padecimiento

Hace más de 100 años en noviembre de 1896, el Dr. W. Pringle Morgan en Sussex (Inglaterra), publicó en el British Medical Journal la primera descripción de los trastornos del aprendizaje; a lo largo de los años el estudio de esta patología ha tomado relevancia y, actualmente se está buscando unificar la terminología universal empleada en el estudio de la Dislexia.



La Asociación internacional de la Dislexia (2002), define a ésta entidad como un trastorno de origen neurobiológico, caracterizado por dificultad manifiesta en reconocer de forma precisa y/o fluida las palabras escritas, así como una disminución significativa de la capacidad de decodificarlas y deletrearlas; que no se correlaciona con la edad, el nivel de inteligencia, las capacidades cognitivas generales y/o el estímulo educativo recibido por el niño durante su desarrollo. En 2012, la Asociación Americana de Psiquiatría publicó la versión 5 del Manual Diagnóstico y Estadístico de Enfermedades Mentales, texto que excluyó a la Dislexia como una patología específica del desarrollo, anteriormente considerada en la categoría de los Trastornos específicos del aprendizaje, y ha propuesto incluirle dentro de una categoría global denominada simplemente Trastorno específico del aprendizaje, condición con la que no están de acuerdo los investigadores en el área.

Para la Clasificación Internacional de las Enfermedades en la versión 10 (OMS), la dislexia está incluida en la categoría de Trastornos específicos del desarrollo de las habilidades escolares, denominándola como Trastorno específico de la lectura.

5.1 Epidemiología

La dislexia es quizá el trastorno del aprendizaje más conocido de todos, tanto por el público general como por los médicos. Los estudios epidemiológicos, muestran que la naturaleza y la prevalencia de los trastornos de la lectura cambian dependiendo de las lenguas que se investiguen.

La prevalencia de la Dislexia en EUA (Fletcher, 2009) varía entre 6 a 17,5% de los niños en edad escolar y, la variación está determinada por los criterios diagnósticos que se utilicen. La tasa de prevalencia en Italia es más baja que los EUA, por ser considerado el idioma italiano como una lengua transparente. En España, Jiménez y colaboradores, estimaron una prevalencia del 3,2%; no encontramos estudios publicados en la literatura que determinen los aspectos epidemiológicos de la Dislexia en México, pero considerando que se trata de población hispanohablante, se infiere que sea similar a la observada en España. Estudios de seguimiento en niños disléxicos realizados en el Reino Unido, describen la prevalencia hasta del 44%, cuando existen padres afectados.

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | Hoja: 4 de 16 | | |

Lo evidente es, que se presenta con mayor frecuencia en los varones, no se sabe con exactitud la relación exacta y la razón de esta diferencia continúa siendo polémica. También suele aceptarse que existe una relación entre dislexia y zurdería.

5.2 Fisiopatología

El lenguaje oral como el lecto-escrito, son el resultado del trabajo conjunto de varias redes neuronales, en cuyo proceso participan la corteza cerebral, las estructuras subcorticales y los sistemas de conexión entre ambas, por lo tanto las alteraciones que se observan varían de acuerdo con la estructura o el sistema dañado.



Aprender a leer y escribir en cualquier sistema ortográfico como es el idioma español no es una tarea trivial; si bien el lenguaje oral se aprende pero no se enseña, el lenguaje lecto-escrito es una habilidad psicolingüística que necesita de ambas cosas, ser aprendido y enseñado (Defior, 2003).

Existen dos posturas teóricas en la concepción de la Dislexia. Para algunos se trata de un retraso evolutivo (Jiménez, 2000) de modo que los problemas de lectura se recuperan con el tiempo, logrando desaparecer las diferencias respecto a los lectores con desarrollo normal, el fundamento está en que todos los niños pasan por las mismas etapas del desarrollo cognitivo y en el mismo orden, donde la única diferencia la hace el ritmo de avance. En contraparte, la hipótesis del déficit considera que son problemas persistentes a lo largo del tiempo, a pesar de que el niño disléxico aprende a leer, el desfase con respecto a los lectores con desarrollo normal se mantiene y, por lo general, no alcanzan el mismo nivel de competencia; esto es, existe ausencia de sincronía en el desarrollo de las habilidades requeridas para que se dé el aprendizaje, se consideran anomalías que ocurren durante los periodos críticos de maduración del sistema nervioso central.

En el proceso de la lectura y la escritura intervienen varios elementos: intelectual, motor, sensorial, funciones cognitivas (atención, memoria) y motivación, entre otros. De acuerdo con el modelo de doble ruta (Perry y cols, 2007), las palabras escritas pueden ser procesadas por la vía sub-léxica o por la ruta léxica. La ruta sub-léxica se basa en correspondencias grafema-fonema y permite la lectura de palabras desconocidas y pseudo-palabras. La ruta léxica se basa en correspondencias de unidades léxicas y es crucial para leer sólo palabras familiares e irregulares. Ambos trastornos adquiridos y de desarrollo de la lectura se han discutido generalmente dentro de este marco psicolingüístico (Castles y Coltheart, 1993).

En la actualidad, las explicaciones cognitivas en el origen de la dislexia, son las más aceptadas y se agrupan en dos categorías (Ramus, 2003):

- a. Disfunción de la vía magnocelular dorsal: propone la existencia de un déficit en el análisis multisensorial (visual-auditivo) en ambientes de competencia o interferencia, por afectación en el análisis predominantemente temporal (del tiempo de respuesta).

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | Hoja: 5 de 16 | | |

- b. Déficit fonológico:** supone que se altera la representación y el procesamiento de los sonidos del lenguaje por afección de regiones temporales, parietales y frontales; evidenciando dificultad para segmentar de manera consciente la palabra en fonemas (conciencia fonológica), memoria a corto plazo (de trabajo) y finalmente la recuperación de la información fonológica de la memoria a largo plazo.

Los disléxicos fonológicos muestran una gran dificultad en la lectura de palabras desconocidas y pseudo-palabras en comparación con palabras conocidas, y esto se cree que surgen del daño a la ruta sub-lexical. Por el contrario, la dislexia superficial se caracteriza por la alteración de la lectura de palabras irregulares, y se cree que surge de una ruta lexical dañada (Castles y Coltheart, 1993), potencialmente vinculada a una baja estimulación del sistema de reconocimiento visual de palabras resultante de baja experiencia en el proceso de alfabetización.

Recientemente los estudios de genética molecular han identificado muchos genes potencialmente candidatos a pequeños efectos asociados con diferencias individuales en la lectura; alrededor de 15 genes relacionados con la presencia de alteraciones en el lenguaje oral y lectoescrito, aun cuando de algunos no se ha esclarecido su participación, se sabe que intervienen en diferentes mecanismo neuronales como son la migración neuronal durante el periodo embrionario (DYX1C1, KIAA00319), en la regulación axonal y el crecimiento dendrítico (ROBO1), en el lenguaje (FOXP2) y en la conversión de testosterona a estrógenos en gónadas y cerebro (CYP19A1), entre otros.

Se han descrito numerosos estudios genéticos realizados en familias y gemelos observando en algunos de ellos un patrón hereditario autosómico dominante. Análisis *postmortem* del cerebro y con técnicas de neuroimagen en individuos vivos, han demostrado la existencia de diferencias en la estructura y la función de algunas regiones cerebrales.

En hispanohablantes, no se ha demostrado que exista correlación entre el coeficiente intelectual (mayor o igual a 75) y las habilidades lectoras, pareciera que esto tendría relevancia en lenguas opacas como es el inglés.



5.3 Sinónimos

Dislexia del Desarrollo.

Trastorno específico del aprendizaje de la lectura

5.4 Etiología

- Trastornos neurobiológicos:
 - Genéticos
 - Alteraciones estructurales o funcionales del sistema nervioso central

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | | | Hoja: 6 de 16 |

- Trastornos de las funciones cognitivas:
 - Perceptivo motoras
 - Déficit fonológico o verbal

5.5 Factores de riesgo

- Antecedente de haber cursado con un Trastorno específico del lenguaje
- Padres o hermanos con antecedente de dislexia
- Hipoxia neonatal
- Lateralidad contrariada
- Desnutrición
- Deficiente proceso de alfabetización
- Privación ambiental

5.6 Cuadro Clínico

Las manifestaciones son diversas y dependen en gran medida del tipo de dislexia que se trate, se modifican en función de otras condiciones como la edad, el grado de escolaridad, etc.; se ha descrito que existen desde la etapa preescolar datos de alarma respecto a que el infante pueda desarrollar ésta patología, como la presencia de alteraciones en la comprensión y/o la expresión verbal, confusión en la lateralidad, deficiente razonamiento verbal entre otras.

En términos generales los niños disléxicos presentan: falta del desarrollo de la lectura, pobre fluidez al leer, no identifican pseudopalabras, dificultad para el análisis fonológico de las palabras, sustitución u omisión de lexemas, falta de comprensión de los textos; al escribir omisión y sustitución de grafemas o palabras, errores de ortografía, no separan las palabras, no pueden deletrear, fallan en el manejo del espacio gráfico y el control grafomotor.

5.6.1 Tipos de dislexia



Se han descrito diversas formas de clasificación, según el enfoque de los investigadores.

En función del déficit (Myklebust, 1971):

1. Dificultades en el procesamiento visual
2. Dificultades en el procesamiento auditivo

Según el enfoque lingüístico (Bakler, 1979):

- a. Dislexia tipo P (perceptual – visual)
- b. Dislexia tipo L (lingüística)

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | | | Hoja: 7 de 16 |

Por las características de los errores en la lectura (Boder, 1973):



- I. Disfonética
 - II. Diseidética
 - III. Dislexia Mixta
- I. Dislexia diseidética: tienen una deficiencia primaria en la capacidad para percibir las palabras en forma completa, que se manifiesta como una dificultad para descodificar y recordar los aspectos gráficos de las palabras; la comprensión lectora está directamente relacionada con las habilidades que permiten una adecuada descodificación visual o auditiva; el rendimiento es superior en el procesamiento de la información. Clínicamente presentan: sustitución de letras con grafía semejante (d x b, p x q), transposición de sílabas /se x es/; dificultades en tareas de percepción y discriminación visual, muestran errores de orientación, problemas de discriminación entre tamaños y formas, confusiones entre grupos de letras y dificultades para transformar letras en sonidos. El rendimiento escolar es cercano a lo normal.
 - II. La Dislexia Disfonética: se le considera el tipo más frecuente, presentan dificultad para discriminar y/o secuenciar los fonemas, lo que impide evocar la pronunciación de la palabra leída por confusiones auditivas de las letras; además tiene dificultad en el procesamiento perceptivo – auditivo – visual, confunden letras de sonoridad semejante /m x n, p x t, b x d/, menor rendimiento en la abstracción de semejanzas, deficiente retención de información oral, disminución en la comprensión lectora; presentan dificultad en el reconocimiento de las grafías, en la discriminación y segmentación fonética con los procesos verbales semánticos; confusiones auditivas debidas a una deficiencia en la programación verbal – motora; también se observan fallas en la codificación verbal y fonológica, déficit en el procesamiento verbal (no conceptual) cuando tienen que abstraer y generalizar la información, fallas para recordar series y problemas con la rima, dificultad para integrar la letra – sonido (el deletreo no tiene parecido con las palabras leídas).
 - III. Dislexias Mixtas: existe una combinación de datos clínicos de las antes mencionadas.

5.7 Diagnóstico

El diagnóstico de la dislexia tiene como objetivo delimitar las características clínicas de esta patología, enfatizando que no todos los niños con dificultades para aprender a leer deben recibir el diagnóstico de dislexia.

La evaluación de un niño con dificultades en la lectura está enfocada a cumplir 3 objetivos:

1. Determinar el diagnóstico de dislexia.
2. Precisar el perfil cognoscitivo de las áreas que se encuentren comprometidas.
3. Caracterizar el comportamiento lector y escritor del paciente.

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | Hoja: 8 de 16 | | |

La evaluación deberá adecuarse al nivel de desarrollo del niño y el grado escolar que cursa, para que de esta manera los objetivos de la rehabilitación que requiera el paciente, puedan ser llevados a cabo.

Es necesaria la realización de una nota clínica que incluya:



1. Anamnesis: características del lenguaje verbal, la lectura y la escritura, la comprensión verbal, el rendimiento escolar, el comportamiento auditivo y visual, la conducta, el grado escolar y la adaptación al mismo; los antecedentes de familiares, el núcleo familiar, factores de riesgo para daño neurológico, el desarrollo psicomotor y de lenguaje, la dinámica familiar y enfermedades previas.
2. Exploración: aspecto físico general que incluye el aspecto neurológico.
3. Estudios audiológicos (determinar el funcionamiento auditivo periférico y central, además del umbral), realizados desde la valoración de preconsulta.

Los instrumentos de evaluación neuropsicológica empleados deberán garantizar la identificación del nivel del funcionamiento de las funciones cerebrales superiores, que las tareas o acciones que realice el niño midan dichos mecanismos; implica la elaboración de procedimientos de evaluación útiles, específicos y claros para el especialista.

Se realizara la valoración del lenguaje lecto-escrito, considerando los componentes de la Lecto-escritura: lingüístico, motor y visoespacial; para ello existen diferentes pruebas como el esquema de Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve de Quintanar y Solovieva (2003), instrumento elaborado a partir de las propuestas de Luria (1973) y Akhutina (2001),; la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) de E. Matute y colaboradores estandarizada en población mexicana para el rango de edad 5-16 años, el Test de Análisis de Lectura y Escritura (T.A.L.E.) de Cervera y Toro (1980), la Evaluación del Éxito Escolar de Quintanar y Solovieva (2003).

La evaluación se iniciará por la lectura en forma oral, silente y la comprensión lectora, determinando el nivel de adquisición, la velocidad, la prosodia; se describirán los hallazgos. En segundo término se medirá el nivel de adquisición de la escritura empleando varias modalidades: espontáneo, dictado y copia, consignado otros factores relevantes como la postura, el agarre del lápiz, la conducta visual, etc. Finalmente, el cálculo aritmético podrá ser evaluado con objetos reales, representaciones gráficas, cifras al papel, todos ellos en orden de complejidad creciente y la exploración de las nociones matemáticas mediante enunciados de problemas. Se requiere además evaluar los aspectos perceptivo-motores como: el esquema corporal, la lateralidad y la percepción espacio-temporal.

A criterio del evaluador experto, se solicitarán interconsultas: al servicio de Psicología, ésta incluirá la entrevista clínica, y la aplicación de pruebas psicométricas que deberán interpretarse de acuerdo a cada caso, enfatizando una interpretación psicodinámica en la que no será determinante el cociente intelectual, sino cómo está estructurado el funcionamiento cognitivo; si el caso lo

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | | | Hoja: 9 de 16 |

amerita a otros servicio tales como: Audiología, Pediatría, Neuropediatría, etcétera. De ser necesario se solicitarán estudios para apoyo diagnóstico como electroencefalografía y neuroimagen (tales como tomografía axial computada y resonancia magnética), útiles para obtener información acerca de del funcionamiento eléctrico y la morfología y cerebral.

5.8 Tratamiento

Al concluir el proceso de diagnóstico y evaluación, se proporcionara un Informe médico, donde se indicará el diagnóstico y el plan de tratamiento a seguir y este dependerá de la individualidad de los casos, entre otras indicaciones se podrá consignar: terapia de aprendizaje, orientación familiar, terapia de juego, tipo de escolaridad, práctica de actividad deportiva y/o recreativa acorde a su edad, participación activa y constante de los padres, apoyo pedagógico, revaloración posterior, entre otros.

La realización del programa de intervención en estos pacientes estará basada en los resultados que se obtuvieron en la evaluación. Es posible establecer una tipología de estrategias para esta patología, siguiendo estas premisas:

1. El carácter específico de los trastornos de la lectura.
2. Sobre las incapacidades y capacidades presentadas en los niños disléxicos.
3. Sobre las estrategias de aprendizaje que son subyacentes a los síntomas.



Las modalidades de asociación entrecruzadas de estos 3 puntos determinan la especificidad de unas técnicas con respecto a otras, como se describe en la guía clínica de Terapia para la Dislexia.

Es indispensable que la terapia sea individualizada, considerando funciones de relevancia como: atención y percepción visual, percepción auditiva, organización temporal, memoria a corto plazo (memoria de trabajo), coordinación visoespacial y grafomotora, y otras dependiente de las necesidades del infante.

5.9 Seguimiento

Se realizará una revaloración médica cada 6 meses, dependiendo el caso (en situaciones especiales en menor tiempo), para ver evolución e indicar las medidas necesarias para continuar el tratamiento rehabilitatorio.

En la Institución se cuenta con un equipo multidisciplinario que proporcione la atención requerida por estos pacientes de manera que, cuando se inicia la rehabilitación y para un mejor seguimiento existe comunicación abierta y directa con cada uno de ellos, en particular con la Terapeuta de Comunicación Humana quien informa al Médico tratante de los avances del paciente. Si ha superado su problema solicita que sea revalorado para considerar el alta de su servicio; si continuase con alteraciones se indicarán las medidas necesarias.

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | Hoja: 10 de 16 | | |

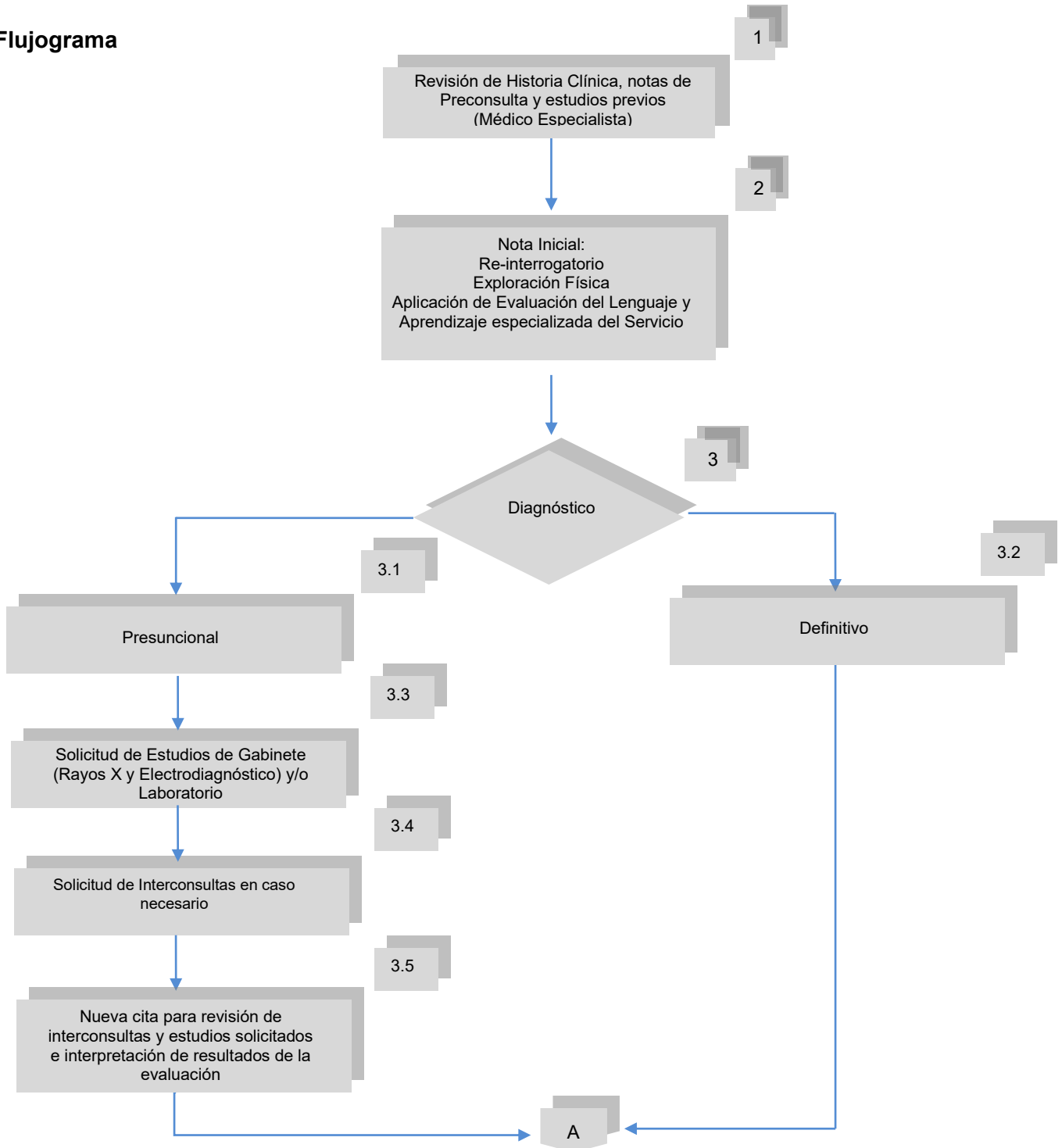
6. Criterios de Inclusión

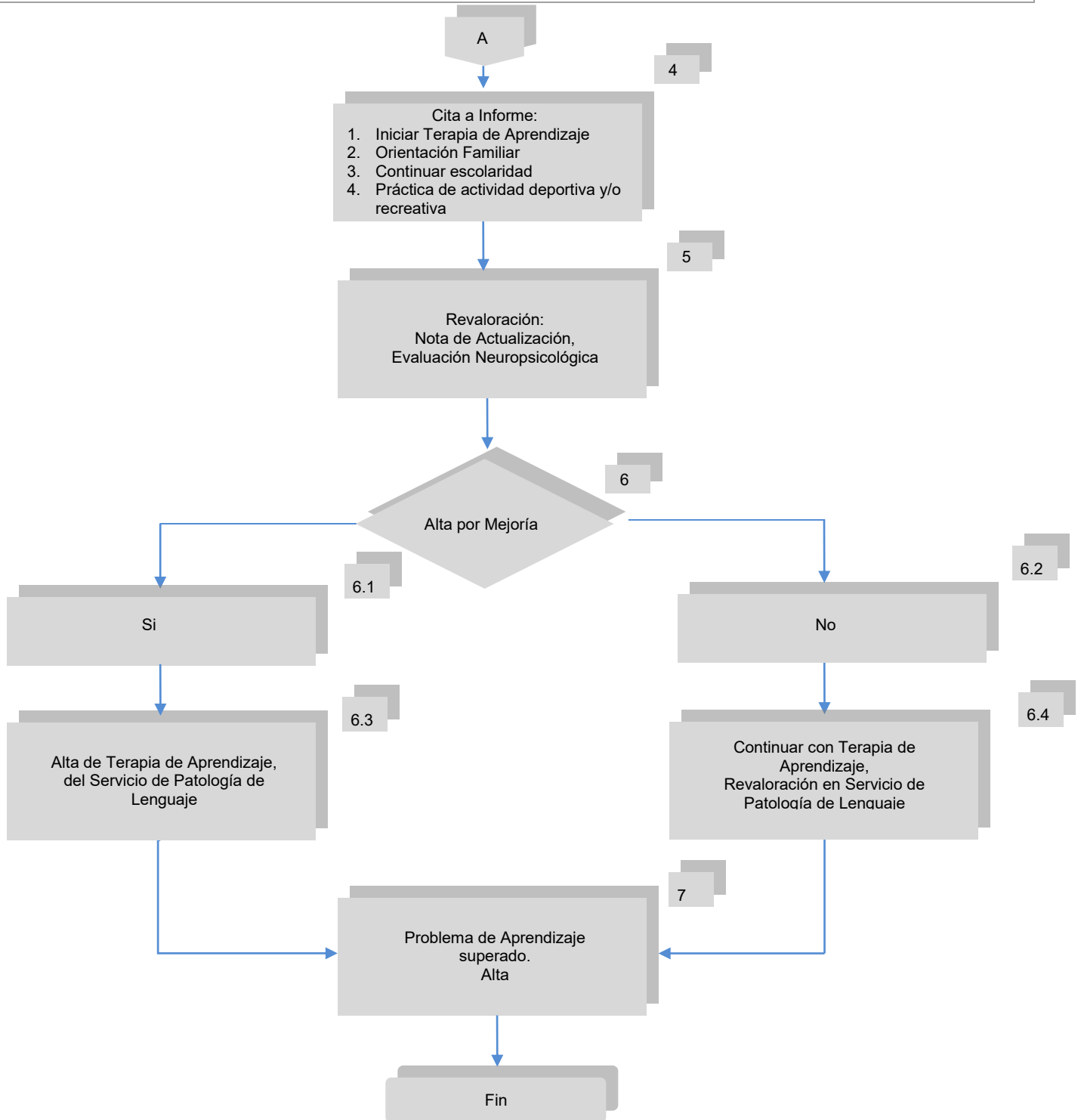
- Pacientes que acudan a la Subdirección de Audiología, Foniatría y Patología de Lenguaje, que ingresen por el servicio de Pre-Consulta con sintomatología de un trastorno del aprendizaje o sean derivado de algún servicio de la institución que solicite la interconsulta.
- Género: masculino y femenino
- Edad: 6 años hasta 10 años 6 meses
- Escolares que no cursen con una patología psiquiátrica, tengan coeficiente intelectual de ejecución mayor o igual a 70 y nivel de audición normal.



7. Criterios de Alta

Será dado de alta aquel paciente que después de haber llevado a cabo las indicaciones proporcionadas en el Informe Clínico (en particular la Terapia de Aprendizaje), hayan superado la Dislexia, motivo de atención inicial por el cual acudieron a la Consulta Externa del Servicio de Patología de Lenguaje.

8. Flujograma










| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | Hoja: 13 de 16 | | |

9. Referencias bibliográficas y Guías clínicas específicas



1. Ardila A, Roselli M, Matute E. Neuropsicología de los Trastornos del Aprendizaje. México. Manual moderno, 2005, 1ª edición.
2. Artigas-Pallares, J. Disfunción Cognitiva de la Dislexia. Revista de Neurología clínica 2000; 1, 115-124.
3. Artigas-Pallares, J. Dislexia: enfermedad, trastorno o algo distinto. Revista de Neurología 2009; 48 (Supl 2), S63-S69.
4. Artigas-Pallares, J. Problemas asociados a la dislexia. Revista de Neurología 2002; 34 (Supl1), S7-S13.
5. Benasich A, Tallal P. Infant discrimination of rapid auditory cues predicts later language impairment. Behavioral Brain Research 2002; 136, 31-49.
6. Benítez-Burraco, A. Neurobiología y Neurogenética de la Dislexia. Neurología, 2010; 25 (9), 563-581.
7. Berninger, V et al. Writing problems in developmental Dyslexia: under recognized and under-treated. J SchPsychol, 2008; 46(1), 1-21.
8. Bravo L. Dislexias y Retraso Lector: Enfoque Neuropsicológico. España: 1985, Santillana, 1ª edición.
9. Cervera y Toro. Test de Análisis de Lectura y Escritura (T.A.L.E.). España: 1995; Visor, 2ª edición.
10. Cuetos Vega F. Psicología de la Escritura, Diagnóstico y Tratamiento de los Trastornos de Escritura. España: 2000; CISS Praxis Educación, Monografías Escuela Española.
11. Esquivel y Ancona F, Heredia y Ancona Ma. C, Gómez Maqueo E L. Psicodiagnóstico clínico del niño. México: 2007 El Manual Moderno.
12. Etchepareborda MC. Bases neurobiológicas de la conciencia fonológica: su compromiso en la dislexia. Revista de Neurología Clínica, 2001; 2(1), 5-23.
13. Etchepareborda, MC. Diagnóstico Precoz de la Dislexia y enfoque Terapéutico. Revista de Neurología, 2002; 34 (supl 1), 513-523.
14. Feld Víctor, Rodríguez Mario T. Neuropsicología del Niño. España 2004; Editorial de la Universidad Nacional de Luján
15. Fernández F., Llopis A., Pablo de Riesgo C. La Dislexia, Diagnóstico y Recuperación. España 2002: CEPE.
16. Fernández Tania, Leite Isabel. Mirrors are hard to break: A critical review and behavioral evidence on mirror-image processing in developmental dyslexia. Journal of Experimental Child Psychology, 2017; 159: 66-82.
17. Fuchs D. y cols. First-grade cognitive abilities as long-term predictors of reading comprehension and disability status. J Learn Disabil, 2012; 45(3), 217-231.
18. Galaburda A, Cestnick L. Dislexia del Desarrollo. Revista de Neurología; 2003; 36 (suplemento 1), 53-59.
19. Galaburda A, Lo Turco J, Ramus F, Fitch H, Rosen G. La Dislexia del Desarrollo: Gen, Cerebro y Cognición. Psykhe, 2009; 15 (2), 3 – 11.

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | Hoja: 14 de 16 | | |

20. Gori, Simone y cols. Magnocellular-dorsal pathway and sub-lexical route in developmental dyslexia. *Frontiers in Human Neuroscience*, 2014;8, 460.
21. Herrera Pino J, Lewis Harb S, Jubiz Bassi N, Salcedo Samper G. Fundamentos Neuropsicológicos de la Dislexia Evolutiva. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*, 2007; Enero-Julio (019).
22. Hulme C, Snowling M. Review: Reading disorders and dyslexia. *Curr Opin Pediatr*, 2016; 28: 731-735.
23. Jarrad Lum, et al. Procedural learning is impaired in dyslexia: Evidence from a meta-analysis of serial reaction time studies. *Research in developmental disabilities*, 2013; 34, 3460-3476.
24. Jiménez, et al. The double-deficit hypothesis in Spanish developmental Dyslexia. *Topics in language disorders*, 2008; 28 (1), 46-60.
25. Jiménez y Cols. Prevalencia de las dificultades específicas del aprendizaje: La dislexia en el español. *Anales de Psicología*, 2009; 25(1) Junio, 78-85.
26. Jiménez-Bravo M, Marrero V, Benítez-Burraco A. Review: An oscillopathic approach to developmental dyslexia; from genes to speech processing. *Behavioral Brain Research*, 2017; 329: 84-95.
27. Juha, Kere. The molecular genetics and neurobiology of developmental dyslexia as a model of complex phenotype: review. *Biochemical and biophysical research communications*, 2014; 452 (2), 236-243.
28. Leonard Christian M. et al. Anatomical Risk Factors for Phonological Dyslexia. *Cerebral Cortex*, 2001; 11 (2), 148-157.
29. Lewis B. y cols. Literacy outcomes of children with early childhood speech sound disorders: Impact of endophenotypes. *J Speech Lang Hear Res*, 2011; 54 (6), 1628-1643.
30. López, Adriana et al. La dislexia en hispanohablantes, un problema que persiste a lo largo de la escuela primaria. *Revista Mexicana de Psicología*, 2010; 27 (1): 45-54.
31. Lozano González Luis, Lozano Fernández Luis Manuel. Evaluación y tratamiento de la dislexia fonológica. *Aula abierta*, 1999; 74, 131-150.
32. Lozano A, Ramírez M, Ostrosky-Solís, F. Neurobiología de la Dislexia del Desarrollo: una revisión. *Revista de Neurología*, 2013; 36 (11), 1077-1082.
33. Málaga Diéguez I, Arias Álvarez J. Trastornos del aprendizaje. Aproximación diagnóstica. *Boletín Pediátrico* 2010; Vol. 50, No. 212: 66-75.
34. Mascheretti S, y cols. Review: Neurogenetics of developmental dyslexia: from genes to behavior through brain neuroimaging and cognitive and sensorial mechanisms. *Transl Psychiatry*, 2017; 7: 1-15.
35. Matute E., Guajardo S. Definición e Intervención en Hispanohablantes. México: El Manual Moderno, 2002; 2ª edición.
36. Matute E., Rosselli M., Ardila A., Ostrosky F. Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI)-Manual de aplicación. México: 2007 El Manual Moderno.
37. Muna van Ermingen-Marbach, Grande M, Pape-Neumann J, Sass K, Heim S. Distinct neural signatures of cognitive subtypes of dyslexia with and without phonological deficits. *Neuro Image: Clinical*, 2013; 2 (25), 477-90.

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|   | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | Hoja: 15 de 16 | | |

38. Myklebust H R. Trastornos del Aprendizaje. España: 1971 Editorial Científico Médica.
39. Narbona Juan, Chevrie Muller Claude. El Lenguaje del Niño. España: 2001, Masson, 2ª edición.
40. Peña Casanova Jordi. Manual de Logopedia. España: 2000, MASSON, 3ra. Edición.
41. Peterson R, Pennington B, Olson R. (2013). Subtypes of developmental dyslexia: Testing the predictions of the dual-route and connectionist frameworks. Cognition, January, 126 (1): 20-38.
42. Portellano Pérez J., A. La Disgrafía: Concepto, Diagnóstico y Tratamiento de los Trastornos de Escritura. España 1989: CEPE.
43. Quintanar L., Eslava J., Solovieva Y., Mejía L., Azcoaga J., Rosas R., Peña E., Lázaro E., Bonilla R., Reigosa V., Yáñez G., Uribe C. Los trastornos del aprendizaje: perspectivas neuropsicológicas. México: 2008 Textos de Neuropsicología latinoamericana-Tomo I, Colección Neurociencias.
44. Quiroz Scharager O. Fundamentos Neuropsicológicos en las Discapacidades del Aprendizaje. México 1980; Editorial Médica Panamericana.
45. Rivas R., Fernández P. Dislexia, Disortografía y Disgrafía. España 1998: Pirámide.
46. Rapin Isabelle y Allen Doris. Disfunción Cerebral en la Infancia. México 1987: Martínez Roca.
47. Raschle N.M., Chang M, Gaab N. Structural brain alterations associated with dyslexia predate reading onset. Neuro Image, 2011; 57, 742–749.
48. Raschle y cols. Functional characteristics of developmental dyslexia in left-hemispheric posterior brain regions predate reading onset. PNAS, 2012; 7-109 (6): 2156-2161.
49. Richlan Fabio. Developmental Dyslexia: dysfunction of a Reading hemisphere. Frontiers in human Neuroscience, 2012; 6,120.
50. Rosselli M., Matute E., Ardila A. Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI): una batería para la evaluación de niños entre 5 y 16 años, estudio normativo Colombiano. Revista de Neurología, 2004; 38 (8), 720-731.
51. Rodríguez de la Cruz Rafael. Guía Clínica para la Atención Educativa del alumnado con Trastornos en el Lenguaje Oral y Escrito. Servicio de programas Educativos y Atención a la Diversidad. Colaboración de los logopedas de los equipos de Atención Temprana de Cáceres y Badajoz, España. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-rte/guia_para_la_atencion_educativa_del_alumnado_con_trastornos_en_el_lenguaje_oral_y_escrito.pdf
52. Rondal Jean A., Seron Xavier. Trastornos del lenguaje III: Afasias, retrasos del lenguaje, dislexia. España: 1988; Editorial Paidós.
53. Simone Gori, et al. Magnocellular-dorsal pathway and sub-lexical route in developmental dyslexia. Hum. Neurosci, 2014; 8 (460).
54. Shaywitz Sally. Dyslexia. Scientific American, 1996; 98-104.
55. Souhila Messaoud-Galusi, et al. Investigating speech perception in children with dyslexia: is there evidence of a consistent deficit in individuals?. J Speech Lang Hear Res, 2011; 54(6), 1682–1701.
56. Snowling M, Hulme Ch. Interventions for children’s language and literacy difficulties. Int J Lang Commun Disord, 2012; 47 (1), 27–34.

| | | | |
|---|---|---|-----------------------------|
|  | MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015 |  | Código: MG-SAF-41 |
| | DIRECCIÓN MÉDICA | | Fecha: MAY 18 |
| | SUBDIRECCIÓN DE AUDIOLOGÍA, FONIATRÍA Y PATOLOGÍA DE LENGUAJE | | Rev. 03 |
| | Hoja: 16 de 16 | | |

57. Snowling, et al. The dyslexia Spectrum. Topics in language disorders, 2006; 26 (2), 110-126.
58. Solovieva Y, Quintanar-Rojas L. Métodos de Corrección Neuropsicológica Infantil, una Aproximación Histórico Cultural. México: 2006; Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
59. Vendermosten, M y cols. Integrating MRI brain imaging studies of pre-reading children with current theories of developmental dyslexia: a review and quantitative meta-analysis. Current Opinion in Behavioral Sciences, 2016; 10: 155-161.

10. Control de cambios

| Revisión | Descripción del cambio | Fecha |
|----------|---|--------|
| 01 | Revisión y Actualización de la Guía Clínica | SEP 12 |
| 02 | Actualización de la imagen institucional, actualización del contenido, actualización del nombre del Instituto | JUN 15 |
| 03 | Transición del SGC de la Norma ISO 9001:2008 a la Norma ISO 9001:2015 | MAY 18 |
| | | |