

VALIDACIÓN DE LA ESCALA ABREVIADA DEL DESARROLLO EAD-1, EN EL
DOMINIO AUDICIÓN- LENGUAJE, EN NIÑOS DE 49 A 72 MESES DE LA CIUDAD
DE POPAYÁN, AÑO 2011.

YURANI MILET GARZÓN TÚQUERRES
CARLOS HUMBERTO HOYOS BELALCÁZAR
DIANA ISABEL QUIJANO VELASCO
YULI MARCELA SOLÍS

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDILOGÍA

POPAYÁN

2012

VALIDACIÓN DE LA ESCALA ABREVIADA DEL DESARROLLO EAD-1, EN EL
DOMINIO AUDICIÓN- LENGUAJE, EN NIÑOS DE 49 A 72 MESES DE LA CIUDAD
DE POPAYÁN, AÑO 2011.

YURANI MILET GARZÓN TÚQUERRES
CARLOS HUMBERTO HOYOS BELALCÁZAR
DIANA ISABEL QUIJANO VELASCO
YULI MARCELA SOLÍS

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE FONOAUDIÓLOGO/A

DOCENTES INVESTIGADORES:

FONOAUDIÓLOGA ESPECIALISTA LILIANA MARIA PEREZ TENORIO
[ASESORA CONCEPTUAL]

FONOAUDIÓLOGO ESPECIALISTA AUGUSTO MUÑOZ CAICEDO
[ASESOR METODOLÓGICO]

UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE FONOAUDIOLÓGICA

POPAYAN

2012

2

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Popayán, 11 de enero de 2012

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad del Cauca que nos permitió la formación con integridad ética, pertinencia e idoneidad profesional, de igual forma la colaboración brindada por el Dr. Oscar Tobar, Director de la ESE Sur Occidente Popayán, quien nos autorizó datos estadísticos de la población infantil que asiste al Programa de Crecimiento y Desarrollo; a la Audioprotesista Sonia Illera, por la colaboración en la aplicación de las pruebas audiológicas; a la Dra. Eliud Velasco Coordinadora del programa Madres Sustitutas del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, (ICBF); al Psicólogo Fabio Daza, Coordinador del Centro de Atención Integral a la Familia (CAIF); a los padres y acudientes quienes permitieron que sus hijos fueran parte fundamental del estudio, al ser valorados con las pruebas realizadas en este trabajo, y a los docentes: Liliana María Pérez y Augusto Muñoz Caicedo, asesores de esta investigación, quienes con su apoyo permitieron el desarrollo y culminación exitosa de este proyecto.

Detrás de cada sueño siempre hay personas que nos apoyan y que creen en nosotros, hoy culmina una etapa muy anhelada en mi vida con grandes sacrificios, tristezas, alegrías, anhelos y esperanzas, no puedo dejar de darle gracias

A DIOS

Por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida y haberme dado salud fe y esperanza, cubriéndome cada día con su infinita bondad.

A TI MADRE.

Por darme la vida y estar siempre a mi lado apoyándome , permitiéndome levantarme aún en las más terribles caídas, por tus consejos , tu comprensión pero sobre todo por haberme sacado adelante sola ; Porque más que mío es un gran logro para ti. Me siento muy orgullosa de tener una madre como tú; Sin ti no sería la persona que hoy soy.

Te Quiero Mucho.

A MI ABUELITA

Por darme sus consejos e infinito amor, por acompañarme en cada una de mis sueños y por la confianza que siempre me ha tenido.

A MIS FAMILIARES

A mi hermano Juan David por acompañarme y comprenderme en esta etapa de mi vida, a mi tía oliva y mi prima Tania por sus consejos de los cuales aprendí y por su compañía momentos gratos y difíciles de mi vida.

A MI NOVIO

Porque en este tiempo me ha apoyado, comprendido y me ha brindado su amor y compañía incondicional, que en muchas ocasiones me han permitido seguir adelante.

A MIS AMIGOS

Porque nos pudimos apoyar mutuamente en nuestra formación profesional, Diana Quijano, Carlos Hoyos Belalcázar, Marcela Solís, sin ustedes la realización de este trabajo no hubiera sido posible. A un gran amigo quién me acompañó en gran parte de mi pregrado, me apoyo y compartió alegrías y tristezas ayudándome a ser una mejor persona. A todos los que de una u otra forma contribuyeron a que este logro se cumpliera.

Yurani Milét Garzón Tuquerres.

DEDICATORIAS

A DIOS Y LA VIRGEN

Por llevarme a su lado a lo largo de esta vida, siempre llenándome de alegrías y gozos, por las oportunidades, familia, amigos, inteligencia y sabiduría para actuar.

A MIS PADRES, HERMANO Y FAMILIARES

Por enseñarme todo el valor en un solo abrazo,

Por el cariño, la fuerza, apoyo, respaldo y preocupaciones que me han dado la posibilidad para triunfar y brillar, siendo un ejemplo, un estímulo a querer vivir y sacarle todo el jugo a la vida

A MIS AMIGOS, AMIGAS, COMPAÑEROS, COMPAÑERAS Y CONOCIDOS

Por su amistad, que va mas allá de un simple apoyo y compañía, porque cada uno de ustedes es la palabra de aliento o alegría que he necesitado, siendo ese grano de arena para logra uno de los triunfos que tengo en mi plan de vida.

A MIS PROFESORES.

Augusto Muñoz, Lilibiana Pérez, Sonia illera, y Claudia Campo, por su gran apoyo, motivación e impulsar el desarrollo y la culminación de mis estudios profesionales,

A LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA

Por permitirme ser parte de una generación de triunfadores y gente productiva para el país.

Por ultimo quiero agradecer a todas aquellas personas que sin esperar nada a cambio compartieron pláticas, conocimientos y diversión, a quienes, directa o indirectamente, participaron leyendo, opinando, corrigiendo, teniendo paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad, ya que invirtieron su tiempo y conocimientos para ayudar a completar este proyecto de grado.

Infinitas Gracias

Carlos Humberto Hoyos Belalcázar

Topo

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por no desampararme en ningún momento y por darme fuerza y valor para terminar mi carrera.

A MIS PADRES

Que siempre me han brindado su apoyo incondicional enseñándome que la perseverancia y el esfuerzo son el camino ideal para lograr objetivos, es a ellos a quienes debo este triunfo en mi vida por su inmenso trabajo y dedicación para darme una formación académica y sobre todo personal y espiritual.

A MI HERMANITO

Quien ha sido mi razón para seguir luchando cada día por lo que quiero y quien ha llenado mi corazón de mucha fuerza, para ser mejor persona cada día, a él a quien apoyaré y amaré por siempre.

A MIS ABUELOS, TÍOS Y PRIMOS

Por toda la colaboración que me brindaron, especialmente a mi tío James por darme su apoyo y por contribuir a que mis sueños se hagan realidad, estaré siempre inmensamente agradecida.

A MIS PROFESORES

Por todo lo que me enseñaron y por sus valiosas aportaciones, las cuales me ayudaron a crecer como persona y como profesional.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

Por brindarme su confianza, afecto y amistad para la concreción de este trabajo, con le cual compartimos inquietudes, fracasos y éxitos.

A MI TIERMITO

Quien ha sido una persona muy especial en mi vida y quien siempre ha estado dispuesto a apoyarme y a ayudarme en todo, agradezco su constante estímulo, su cariño, su comprensión y su inmenso amor.

Diana Isabel Quijano Velasco

GRACIAS

DIOS MÍO

Por tu infinita bondad y por permitirme disfrutar del don maravilloso de la vida y por las alegrías, los triunfos y también por las derrotas, y las tristezas, porque de ellas también he aprendido. Por tu ayuda he podido lograrlo que soy.

A MÍ AMADA MADRE Y A MIS QUERIDOS ABUELOS

Sin su apoyo incondicional, esfuerzo, cariño, regaños y amor no hubiera sido posible este gran logro en mi vida. Los amo y este triunfo es suyo también.

A MI HERMANA, MIS TÍOS, MIS PRIMOS Y DEMÁS FAMILIARES,

Pues directa o indirectamente me apoyaron y me ayudaron a ser lo que soy y aún en los momentos más difíciles están conmigo.

A MIS AMIGOS DE TODA LA VIDA

Aquellos que también fueron testigos de este largo proceso y que a través de sus palabras de aliento, consejos y compañía han hecho mi vida más llevadera.

A TOPO, DIANA Y YURANI

Por permitirme hacer parte de este sueño hecho realidad. Fue dura la batalla, pero lo logramos.

A MIS COMPAÑEROS DE LA UNIVERSIDAD

Quienes durante este tiempo fueron parte del esfuerzo realizado y quienes también compartieron este sueño.

Yuli Marcela Solís

INDICE

	Pág.
RESUMEN	14
CAPITULO I	15
1 PROBLEMA	15
1.1 Área problemática	15
1.2 Formulación del problema	18
1.3 Antecedentes de investigación	18
1.4 Justificación	23
CAPITULO II	27
2 OBJETIVOS	27
2.1 General	27
2.2 Específicos	27
CAPITULO III	28
3 MARCO TEÓRICO	28
3.1 Desarrollo Infantil	28
3.2 Desarrollo del Lenguaje	29
3.3 Bases Conceptuales del Lenguaje Infantil	30
3.4 Componentes del Lenguaje Oral	31
3.4.1 Lenguaje Comprensivo	31
3.4.2 Lenguaje Expresivo	31
3.5 Evaluación del Lenguaje	36
3.6 Diagnostico del Lenguaje	37
3.7 Desarrollo de la Audición	39
3.8 Escalas de Desarrollo	41
3.8.1 Escalas para la Valoración del Desarrollo Infantil	42
3.8.2 Escala Abreviada del Desarrollo Infantil	45

3.8.2.1	Tiempo de Evaluación	46
3.8.2.2	Punto de iniciación y punto de corte	46
3.8.2.3	Calificación Registro de los Datos	48
3.8.2.4	Criterios de Diagnóstico	49
3.9	Validación de una Escala	51
3.9.1	Validez de Criterio	53
3.9.1.1	Sensibilidad, Especificidad y Valores Predictivos	54
3.9.2	Concordancia	55
3.9.3	Prevalencia	55
3.10	Pruebas Estandarizadas en el Estudio	56
3.10.1	Test de Reynell	57
3.10.1.1	Descripción y aplicación de la prueba	57
3.10.1.2	Escala A de Comprensión Verbal	59
3.10.1.3	Escala B de Comprensión Verbal	59
3.10.1.4	Escala del Lenguaje Expresivo	60
3.10.1.5	Criterio de Diagnóstico	61
3.10.1.6	Tiempo de Evaluación	62
3.10.1.7	Punto de iniciación y punto de corte	62
3.11	Audiometría Tonal	63
3.11.1	Técnicas para Altas Frecuencias	65
3.11.2	Resultados	65
3.12	Otoemisiones Acústicas	66
3.12.1	Otoemisiones Acústicas de Producto de Distorsión (OEAPD)	68
3.12.2	Criterios de Diagnóstico	69
	CAPITULO IV	70
	4 DISEÑO METODOLÓGICO	70
4.1	Tipo de estudio	70
4.2	Población y muestra	70
4.3	Criterios de inclusión / exclusión	71
4.4	Variables	72
4.4.1	Operacionalización de las variables	72

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de información	74
4.6 Procedimientos	79
4.7 Métodos y técnicas para el análisis de los datos	80
4.8 Consideraciones éticas	83
CAPITULO V	84
5 ANÁLISIS Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS	84
5.1 Resultados	84
5.2 Análisis y discusión de los resultados	91
6 CONCLUSIONES	98
7 RECOMENDACIONES	100
8. BIBLIOGRAFIA	101
9. ANEXOS	107

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Tabla 1. Presupuestos Teóricos y Aportaciones de las Principales Teorías de Adquisición del Lenguaje	31
Tabla 2 Características del Lenguaje Comprensivo de los 49 a los 72 meses de edad.	34
Tabla 3 Características del Lenguaje expresivo de los 49 a los 72 meses de edad	36
Tabla 4 Ítems Evaluados con la EAD-1 y con el Test de Reynell	38
Tabla 5 Características de la percepción auditiva en niños de 49 a 72 meses de edad	41
Tabla 6 Escalas de Medición del Desarrollo en Niño	43
Tabla 7. Escala de Valoración Cualitativa del Desarrollo Infantil	44
Tabla 8 Puntos de corte dominio audición –lenguaje EAD-1.	47
Tabla 9. Escala de Valoración del Índice de Kappa según Landis y Koch	55
Tabla 10: Resultados de la Audiometría Tonal	66

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento Informado

Anexo 2: Formato Escala Abreviada del Desarrollo Ead-1

Anexo 3: Manual Instructivo Operativo para la Administración de la Escala EAD-1

Anexo 4: Tabla Cálculo de Muestra

Anexo 5: Formato de Recolección de Datos

Anexo 6: Formato de Resultados Pruebas Realizadas

Anexo 7: Hoja de Resultados Test de Reynell

Anexo 8: Audiograma

Anexo 9: Formato de Resultados Otoemisiones

Anexo 10: Constancia de Capacitación en la Aplicación y Calificación del Test De Reynell.

RESUMEN

En Colombia la Escala Abreviada del Desarrollo (EAD-1), es utilizada en el Programa de Crecimiento y Desarrollo, para detectar alteraciones del desarrollo infantil. El objetivo de esta investigación fue establecer la validez de criterio de la EAD-1 en el dominio audición-lenguaje en niños de 49 a 72 meses en la ciudad de Popayán, durante el segundo periodo de 2011. **Materiales y Métodos:** se realizó un estudio de concordancia en una muestra de 96 niños y niñas que fueron evaluados con la EAD-1 en los cinco puntos de atención de la ESE Popayán y una valoración Fonoaudiológica como prueba oro (Test de Reynell, Audiometría Tonal y Otoemisiones Acústicas). Se determinó la Sensibilidad, Especificidad, valores predictivos positivos y negativos de la EAD-1 y la concordancia entre las dos valoraciones mediante valor Kappa. **Resultados:** los datos se analizaron con el paquete estadístico SPSS 15. El valor de Kappa fue -0,02%, Sensibilidad del 87%, Especificidad del 11%, Valor Predictivo Positivo: 54% y Valor Predictivo Negativo: 42%. Los resultados permiten concluir que la EAD-1 en el dominio audición y lenguaje es un instrumento no válido para ser utilizado como prueba de tamizaje, ya que aunque tuvo la capacidad de clasificar correctamente al enfermo como verdadero enfermo en un 87%, solo identificó al sujeto sano como verdadero sano en un 11%, además no se encontró concordancia entre las dos valoraciones, por lo que la valoración con la EAD-1 no reemplaza la evaluación del Fonoaudiólogo en este dominio.

Palabras clave: Lenguaje, Audición, Validación, Sensibilidad, Especificidad, Fonoaudiología.

CAPITULO I

1 PROBLEMA

1.1 AREA PROBLEMÁTICA

Actualmente las alteraciones en la audición y el lenguaje constituyen uno de los problemas de salud más significativos en la población infantil, por lo cual se hace necesaria la implementación a nivel nacional de instrumentos de evaluación confiables, que permitan detectar de manera temprana estas dificultades que inciden negativamente en el desarrollo de las personas.

La evaluación del desarrollo de la audición y del lenguaje en los niños es un proceso complejo que demanda tiempo, experticia, y sobre todo objetividad. En el mundo se han diseñado varias escalas entre las que se destacan la de Griffiths, Gessel, Denver, Kent, Corman y Escalona y Uzgiris-Hunt; en Argentina, la Prueba Nacional de Pesquisa (PRUNAPE) y en España la Escala del Desarrollo Comunicativo Social (EDCS), entre otras (Andrea Castelnuovo, 2008). En Colombia los niños y niñas menores de diez años son evaluados mediante la Escala Abreviada del Desarrollo (EAD-1), que fue estandarizada a través de un estudio realizado por Nelson Ortiz en el año 1999 y que actualmente es aplicada a nivel nacional, dentro de los programas de Detección Temprana de las alteraciones de crecimiento y desarrollo.

Las escalas de desarrollo son pruebas diseñadas especialmente para la detección temprana de alteraciones del desarrollo infantil, por lo que se esperaría que logran identificar oportunamente estas limitaciones. Según el censo realizado por el DANE en el año 2005, en Colombia, 455.694 personas presentan limitaciones para oír, 345.755 para hablar y 323.421 para entender y aprender. A nivel del Departamento del Cauca, 23.195 personas tienen dificultad para oír, 11.761 para hablar y 10.330 para entender y aprender. A nivel local esta cifra se aproxima a 3.746 para oír, 1.920 para hablar y 1.869 para entender y aprender; cifras que muestran una población considerable con dificultades en audición y lenguaje. Los RIPS (Registro Individual de Prestación de Servicios) del programa de Fonoaudiología de la Universidad del Cauca consolidados entre los años de 2004 y 2010, muestran que en los últimos 6 años se ha incrementado notablemente la consulta para valoración e intervención Fonoaudiológica, por dificultades en la audición y el lenguaje; muchos de los niños que solicitan este servicio asistieron previamente al programa de Crecimiento y Desarrollo en diferentes puntos de atención en salud y al ser evaluados mediante la EAD-1 puntuaron acorde a su edad cronológica.

La importancia dada a los problemas de desarrollo del lenguaje y la audición expuestos anteriormente es creciente, debido a que representan una proporción muy alta del total de los problemas de salud infantil. Aunque los valores de la prevalencia para las dificultades del lenguaje en su totalidad varían entre un 1% y un 15% (Law 2000) citado por (Law, Garrett, Nye 2007), aproximadamente el 6% de los niños puede tener dificultades del lenguaje (Boyle 1996) citado por (Law, Garrett, Nye 2007) y una proporción significativa tendrá dificultades primarias del habla y el lenguaje, que podría ser causal de deserción

escolar y bajo rendimiento académico. Según estadísticas oficiales del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia UNICEF y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO-BIE (1996) citado por (Torres,1995) , entre 10% y 20% de los niños y niñas en el mundo repiten alguno de los grados iniciales de la escuela primaria. El Ministerio de Educación Nacional (MEN), en el resumen ejecutivo para el departamento del Cauca (2006), reporta que en el año 2004 habían 219.306 estudiantes entre 1° Y 10° grado, mientras que en 2005 189.658 estudiantes cursaban entre 2° y 11°, datos que indican una disminución en la matrícula por causas diferentes entre ellas la deserción. Aunque no se ha definido cuántos de estos casos de deserción escolar se deben a problemas en el desarrollo de la audición y el lenguaje, si es claro que la evolución de estas áreas es de vital importancia para la adquisición de los aprendizajes. Al respecto Jhonson (1997), afirma que cuando el desarrollo auditivo y del lenguaje no es acorde a la edad cronológica, se generan comportamientos inadecuados, surgen problemas de articulación de fonemas y se incrementan los problemas de aprendizaje.

Es importante resaltar que los niños con alteraciones en la audición y el lenguaje también pueden presentar inconvenientes a largo plazo que se extienden más allá de la adolescencia las dificultades de la lectura y escritura persisten en promedio en un 30% y 60% de los casos (Haynes 1991, Rescorla 1990) citado por (Garrett,2004). Los estudios indican que los problemas de audición y lenguaje pueden tener efectos adversos sobre el rendimiento escolar o asociarse con problemas sociales, emocionales y conductuales, por lo cual tienen el potencial de repercutir significativamente sobre el individuo, la familia y la sociedad a

corto y largo plazo, siendo de gran importancia la detección temprana de estos. (Garrett, 2004).

Lo anterior hace necesario realizar una investigación, que evalúe la validez de criterio de la Escala abreviada de Desarrollo (EAD-1), en el dominio de audición y lenguaje en niños de 49 a 72 meses que asisten al programa de Crecimiento y Desarrollo en la ciudad de Popayán durante el año 2011; que permita la realización confiable del tamizaje de la audición y el lenguaje dentro de los programas de crecimiento y desarrollo.

1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Es la Escala Abreviada del Desarrollo (EAD-1) válida en el dominio audición-lenguaje en niños de 49 a 72 meses de edad que asisten al programa de Crecimiento y Desarrollo en la ciudad de Popayán, durante el segundo periodo de 2011?

1.3 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

A continuación se presentan algunas investigaciones, cuyos resultados se constituyen en antecedentes para este trabajo, contribuyendo con información y datos importantes.

Luisa Schonhaut y Cols (2007), realizaron en la ciudad de Santiago de Chile, un estudio titulado “Dificultades de Lenguaje en preescolares: concordancia entre el test TEPSI y la evaluación Fonoaudiológica”, el cual tuvo como objetivo describir la frecuencia de déficit

del lenguaje en preescolares asistentes al jardín infantil mediante pruebas específicas del lenguaje y establecer la concordancia entre estas y el Test del desarrollo Psicomotor (TEPSI). La muestra estuvo constituida por 194 niños entre los 3 y los 5 años de nivel socioeconómico bajo. La información se obtuvo en forma simultánea y ciega mediante la aplicación de dicho test por el personal de enfermería, el cual evalúa las áreas de lenguaje, coordinación y motricidad, por otra parte se realizó la valoración del lenguaje por Fonoaudiología con la aplicación del test TEPROSIF (Procesos de Simplificación Fonológica), que evalúa el nivel fonológico del lenguaje entre los 3 y los 5 años 11 meses. El otro instrumento utilizado fue el test exploratorio de Gramática Española de A. Toronto adaptado para Chile, el cual consta de dos secciones, una mide aspectos sintácticos en la dimensión comprensiva y el otro, aspectos sintácticos en la dimensión expresiva en niños entre 3 años y 6 años 11 meses. Se estableció la concordancia y discordancia entre ambas evaluaciones y los resultados mostraron que el 48,8% presentó dificultades del lenguaje según la evaluación Fonoaudiológica y 13,9% según el TEPSI. La concordancia entre ambas evaluaciones fue pobre (Kappa 0,2), con una discordancia altamente significativa $p < 0,0000$ según X^2 de Mc Nemar. En conclusión se destaca la alta frecuencia de problemas de lenguaje en la población estudiada y la pobre concordancia entre las pruebas aplicadas en la Atención Primaria de Salud (APS) y la evaluación Fonoaudiológica. Las diferencias podrían deberse a los distintos aspectos del lenguaje considerados en las evaluaciones. Los hallazgos invitan a replantear las estrategias de pesquisa utilizadas en (APS) y a la implementación de programas integrales de estimulación en poblaciones desfavorecidas, consideradas de riesgo para problemas de lenguaje.

Esta investigación constituye un aporte al presente estudio, ya que permitirá comparar la concordancia entre evaluaciones del lenguaje en niños escolarizados menores de cinco años, evaluados mediante pruebas tamiz y las aplicadas por el profesional en Fonoaudiología.

Cecilia Pascucci y Cols (2010), realizó un estudio titulado “Validación de la prueba nacional de pesquisa de trastornos de desarrollo psicomotor (PRUNAPRE)” en niños menores de 6 años. El objetivo fue validar la prueba, comparando sus resultados con evaluaciones diagnósticas, realizadas en forma simultánea por varios servicios del Hospital Garrahan. Se seleccionó una muestra de 106 niños de 0 a 6 años que concurrían al área de bajo riesgo del Hospital. Todos los niños seleccionados fueron inicialmente entrevistados en el Servicio de Crecimiento y Desarrollo (C y D), y evaluados mediante la PRUNAPRE, posteriormente se les realizaron los siguientes estudios diagnósticos: evaluación del desarrollo psicomotor (Bayley II), examen neurológico, salud mental, coeficiente intelectual (Wechsler, Terman), conducta adaptativa (Vineland), lenguaje (prueba de Gardner receptiva y expresiva, ITPA), audición (emisiones otoacústicas, audiometría tonal, PEAT), examen visual. Los investigadores usaron el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV) como referencia de trastornos del desarrollo. En los resultados se obtuvo una Sensibilidad del 80%, Especificidad: 93%; Valor Predictivo Positivo: 94%; Valor Predictivo Negativo: 77%. Al realizar el estudio fue inesperada la elevada prevalencia de problemas de desarrollo encontrada en la muestra (57%). La prueba detectó problemas en las cuatro áreas del desarrollo, incluidos trastornos del lenguaje. Finalmente los resultados confirman a la Prueba Nacional de Pesquisa como un

instrumento válido para ser usado en el primer nivel de atención para el reconocimiento de niños con sospecha de sufrir trastornos del desarrollo. Asimismo, el trabajo de información permite establecer diferentes puntos de corte y constituye un instrumento útil para su aplicación en la práctica pediátrica

Esta investigación muestra resultados de sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos de la prueba tamiz PRUNAPRE utilizada para la valoración del desarrollo general del niño (psicomotor, sensoperceptual, y del lenguaje), aporta al presente estudio, ya que la metodología empleada es similar y permite describir la validez de criterio de la EAD-1 en el dominio de audición y lenguaje y determinar si esta prueba aplicada en Colombia es confiable o no.

Otra investigación que vale la pena mencionar es el estudio sobre la “Validación de criterio y de consistencia interna de una versión abreviada de la escala para depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en adultos colombianos, realizado por Rueda y cols. (2008)”. Su objetivo fue establecer la validez de criterio y consistencia interna de una versión abreviada de la escala para depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D) en adultos. En cuanto al método utilizado, se tomó una muestra representativa de 266 personas adultas de la población general residente en el área urbana de la ciudad de Bucaramanga. El evaluador y el participante desconocían las puntuaciones en la CES-D. En los resultados, las propiedades psicométricas de la versión abreviada presentaron una Sensibilidad de 93,2%; Especificidad de 77,5%; Valor predictivo positivo de 45,1% y Valor predictivo negativo de 98,3%. Se concluyó que la escala abreviada del CES-D es tan

útil como la original y tiene mejor desempeño psicométrico. Además es necesario estudiar la reproducibilidad de esta escala abreviada y su validez en otras poblaciones colombianas.

Esta investigación muestra resultados de sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos de la escala abreviada CES –D, ya que a través de sus resultados se puede demostrar que al validar una escala u otro instrumento de evaluación, se puede comprobar su confiabilidad y establecerse como una alternativa para el diagnóstico de una patología determinada, lo cual se pretende realizar con la EAD-1, mediante la validación de la misma en el dominio audición- lenguaje.

1.4 JUSTIFICACIÒN

“El desarrollo humano se produce siguiendo una serie de etapas vinculadas con la edad, llevándose a cabo resultados característicos e interrelacionados en el crecimiento físico, aspecto social y de la personalidad” (Weiner y Elkind, 1985), permitiendo una adecuada relación del ser con el medio. Dentro del desarrollo humano una etapa crucial corresponde a la comprendida durante la infancia en la cual se adquieren progresivamente funciones elementales como son la audición y el lenguaje, que van a permitirle al niño interactuar con su medio ambiente para adaptarse a él o modificarlo, viéndose a la vez afectado por las interacciones cotidianas con sus padres, su familia y demás personas.

Los años preescolares han sido considerados como el periodo crítico para el aprendizaje del lenguaje, ya que se han observado evidencias de que ya a los 4 años de edad, cada hemisferio cerebral procesa de manera diferente la comunicación simbólica de manera que el hemisferio izquierdo es dominante respecto al habla y al lenguaje. Durante los años preescolares, se produce un enorme crecimiento en la forma del lenguaje y además a un ritmo muy rápido. Se trata de una época durante la cual hace su aparición la mayor parte de la morfología, sintaxis y fonología adulta. (Owens, 2003); De ahí la importancia de detectar los déficits presentados en dichos procesos, especialmente en los niños entre los 49 y 72 meses de edad que se encuentran en la etapa preescolar, donde se presenta mayor vulnerabilidad y susceptibilidad a los efectos positivos o negativos del ambiente dentro de su entorno, retrasando o impidiendo un adecuado desarrollo en la etapa escolar y por lo tanto en el aprendizaje de la lectura y la escritura.

La evaluación de los procesos del desarrollo infantil ha sido de gran interés a nivel mundial, por lo que en la mayoría de los países es común encontrar escalas que permiten llevar a cabo este proceso. En Colombia particularmente fue diseñada la Escala Abreviada de Desarrollo (EAD-1), en el año de 1999 por el Doctor Nelson Ortiz, con el objetivo de evaluar las diferentes áreas de la evolución del niño, en este caso motricidad gruesa y fina, audición, lenguaje y personal social, aplicándose en el programa de Crecimiento y Desarrollo de las diferentes Instituciones Prestadoras de Salud (IPS) del país por Médicos y Enfermeros, según la resolución 412 del año 2000.

Es importante destacar que en América los problemas de audición y las dificultades del lenguaje presentan estadísticas altas, según el censo de las Organizaciones No Gubernamentales ONG Misión Alianza de Noruega, en Chile hay 5.762 niños que tienen discapacidad en lenguaje y audición. De esta cifra, el 1.8% tiene problemas de lenguaje, siendo mayor en población infantil entre los 3 y 5 años (De los Ángeles, 2005)⁶. El trastorno específico del lenguaje (TEL) es uno de los trastornos de la comunicación oral más frecuente en niños preescolares, con prevalencias estimadas entre 2% y 7% de la población de habla inglesa. La American Psychiatric Association, indica una prevalencia de TEL entre 6% y 8%. Se presenta con mayor frecuencia en varones (Villanueva y Cols, 2008). Las estadísticas reportadas en los Registros Individuales de Prestación de Servicios de Salud (RIPS) del programa de Fonoaudiología de la Universidad del Cauca, entre los años 2004 y 2010 se reportan 164.856 consultas de evaluación y control y seguimiento de patologías de audición y lenguaje comunes en los niños entre los 49 y 72 meses de edad principalmente. Estas cifras reflejan que las alteraciones en la audición y el lenguaje se

presentan en gran parte de la población infantil del municipio de Popayán; por lo que disponer de instrumentos confiables, objetivos y eficaces ha sido una de las principales necesidades encontradas por los diversos estudiantes y profesionales involucrados en la evaluación, diagnóstico y tratamiento de las diferentes áreas del desarrollo infantil.

El presente estudio permite determinar la validez de la EAD-1, para evaluar audición y lenguaje en niños de 49 a 72 meses, que asistieron al programa de Crecimiento y Desarrollo en la ESE Popayán. Con su realización se beneficia a la población infantil de 49 a 72 meses de edad que participo en el estudio y que fue detectada con alteraciones del lenguaje y la audición ya que fue remitida al servicio de Fonoaudiología para la realización de un tratamiento oportuno; además los beneficios de este estudio también se harán extensivos a las Instituciones Prestadoras de Salud que utilizan la EAD-1, dado que sustenta mediante el análisis su efectividad y eficacia a través de datos estadísticos que permiten demostrar, si este es un instrumento ideal para la evaluación del desarrollo de la audición y el lenguaje en este tipo de población o si por el contrario es necesario la utilización de nuevas herramientas. También puede aportar datos estadísticos al Ministerio de Protección Social, útiles para establecer la efectividad de la prueba aplicada en Colombia para la evaluación de dichas áreas en la población infantil y se constituirá en un estudio clave para demostrar la importancia de la vinculación del Fonoaudiólogo en los programas de Crecimiento y Desarrollo, orientados a la detección temprana de las patologías relacionadas con sus áreas de desempeño profesional, como lo son la audición y el lenguaje.

Esclarecer la efectividad de esta escala aplicada en Colombia para la evaluación del lenguaje y la audición en la población infantil y fundamentar el papel que deben cumplir los fonoaudiólogos en la detección temprana de patologías en lenguaje y audición dentro de los programas de Crecimiento y Desarrollo, aportará al conocimiento de las funciones esenciales de la Salud Pública como la promoción de la salud, la Investigación en salud Pública, el fortalecimiento de la capacidad institucional de planificación y manejo de la Salud Pública, la evaluación y promoción del acceso equitativo de servicios de salud y desarrollo; y la capacitación de recursos humanos.

En el ámbito académico, este estudio es de gran beneficio en la medida que podrá utilizarse como base para investigaciones futuras sobre el tema; de igual forma al departamento de Fonoaudiología, se le podrá reconocer la realización de este tipo de estudios, ya que podrá ser considerado como precursor en el abordaje de investigaciones sobre validación de test, dentro de la Facultad de Ciencias de la Salud.

CAPITULO II

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Establecer la validez de la escala EAD-1 en el dominio de audición lenguaje en niños de 49 a 72 meses en la ciudad de Popayán, durante el segundo periodo de 2011.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las variables socio demográficas de la población objeto de estudio.
- Determinar la validez de criterio de la EAD-1 en el dominio de audición y lenguaje.
- Determinar la prevalencia institucional en patología auditiva y del lenguaje de la población objeto de estudio.

CAPITULO III

3 MARCO TEORICO

3.1 DESARROLLO INFANTIL

En el período infantil, el desarrollo es un proceso holístico gradual y progresivo, en el cual es posible identificar etapas o estadios de creciente nivel de complejidad. Esta progresión está determinada fundamentalmente por la interacción social y las experiencias específicas del niño teniendo en cuenta que este es un agente activo en el proceso de tal forma que afecta y es afectado por las interacciones cotidianas con sus padres, su familia y demás miembros de la comunidad. De la misma forma es de vital importancia conocer los componentes que integran el desarrollo como lo son la audición y el lenguaje. Estos son, los procesos más importantes para el desarrollo de una comunicación efectiva en el niño, permitiéndole una adecuada interacción con el medio en que se desenvuelve, y a su vez enfrentar periodos críticos durante los cuales se produce una mayor susceptibilidad y vulnerabilidad a efectos positivos o negativos del ambiente que configurarán habilidades perceptivas, motrices, cognitivas, lingüísticas y sociales (Ortiz, 1999).

3.2 DESARROLLO DEL LENGUAJE

Owens (2003), menciona que el desarrollo del lenguaje está arraigado en el desarrollo cognitivo inicial, anterior a la aparición de la primera palabra. Se establece la necesidad de que se haya alcanzado cierto nivel de desarrollo cognitivo para poder utilizar el lenguaje. Existen ciertos factores cognitivos que debe poseer un niño para poder adquirir el lenguaje:

- 1 La capacidad para representar objetos y sucesos que no están perceptivamente presentes.
- 2 El desarrollo de las estructuras cognitivas básicas y las operaciones relacionadas con el espacio y el tiempo, la clasificación de los tipos de acción, la integración mutua de los esquemas de acción, el establecimiento de la permanencia y la constancia del objeto, las relaciones entre objetos y acciones y la construcción de un modelo del propio espacio perceptivo.
- 3 La capacidad para extraer estrategias de procesamiento lingüístico a partir de las estructuras y procesos cognitivos generales.
- 4 La capacidad para formular conceptos y estrategias que sirvan como componentes estructurales de las reglas lingüísticas.

Este complicado proceso cognitivo, se ve afectado por una serie de trastornos del lenguaje que involucran un amplio grupo de patologías con características y etiologías sumamente diversas, que pueden persistir en algunos casos, a lo largo de toda la vida; sin embargo, sus síntomas, manifestaciones, efectos y grado de severidad, dependerán de una compleja red de factores que interactúan a lo largo del tiempo (Owens, 2003).

3.3 BASES CONCEPTUALES DEL LENGUAJE INFANTIL

A lo largo de la historia de la psicolingüística se han planteado enfoques y modelos teóricos que pretenden explicar la adquisición y desarrollo del lenguaje en los niños, existiendo para tal fin teorías psicolingüísticas como el conductismo, el innatismo, el cognitivismo, y el interaccionismo, dentro de las más relevantes (Miers P., Hamimill I., Donald D, 1987).

Tabla 1. Presupuestos Teóricos y Aportaciones de las Principales Teorías de Adquisición del Lenguaje (Moreno, 1997)

	CONDUCTISMO	INNATISMO	COGNITIVISMO	INTERACCIONISMO
CONCEPCIÓN DEL LENGUAJE	CONDUCTA FRUTO DE LA INFLUENCIA DEL AMBIENTE SOBRE EL SUJETO	FACULTAD ESPECIFICA PREDETERMINADA GENÉTICAMENTE	CAPACIDAD DE REPRESENTACIÓN DEPENDIENTE DEL DESARROLLO COGNITIVO	MEDIO DE COMUNICACIÓN. MECANISMO QUE PERMITE REGULAR LA CONDUCTA PROPIA Y AJENA
TEORÍA LINGÜÍSTICA DE REFERENCIA	ESTRUCTURALISMO AMERICANO	GRAMÁTICA GENERATIVA	GRAMÁTICA GENERATIVA Y CORRIENTE SEMÁNTICA	LINGÜÍSTICA ENUNCIATIVA, GRAMÁTICA FUNCIONAL, SEMIÓTICA SOCIAL
DIMENSIONES LINGÜÍSTICAS ESTUDIADAS	NINGUNA	SINTAXIS	SINTAXIS Y SEMÁNTICA	PRAGMÁTICA
UNIDAD DE ANÁLISIS	ESTÍMULOS LINGÜÍSTICOS	ORACIÓN	ORACIÓN	ECUENCIA DE ENUNCIADOS Y DISCURSOS
PRINCIPALES APORTACIONES	INFLUENCIA DEL ENTORNO EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE	CREATIVIDAD DEL HABLANTE, COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	INFLUENCIA DE LOS ASPECTOS COGNITIVOS EN EL DESARROLLO DEL LENGUAJE. PARTICIPACIÓN DEL SUJETO EN LOS PROCESOS DE CRECIMIENTO LINGÜÍSTICO	PROCESO QUE TIENEN LUGAR EN LA CONVERSACIÓN. INFLUENCIA DE VARIABLES AMBIENTALES EN LA CONSTRUCCIÓN DEL LENGUAJE. COMPETENCIA COMUNICATIVA. CONSIDERACIÓN DE LA INTERACCIÓN SOCIAL COMO MOTOR DEL DESARROLLO LINGÜÍSTICO

Todo lo anterior apunta a la necesidad de que los modelos teóricos del lenguaje se enmarquen en el paradigma de complejidad y que se reconozca que están en continua construcción.

3.4 COMPONENTES DEL LENGUAJE ORAL

3.4.1 LENGUAJE COMPRESIVO

El lenguaje comprensivo permite entender el lenguaje y adquirir el significado de las palabras, va formando la base para el desarrollo de la semántica y la pragmática en el lenguaje oral.

Dale (1984), refiere que el hablante debe contar con sistema semántico para poder entender oraciones y relacionarlas con el conocimiento que tiene del mundo. El desarrollo semántico es el aspecto del lenguaje que está más íntimamente ligado al desarrollo cognoscitivo del niño. “¿cómo expresan los niños sus ideas?” por lo tanto, la comprensión del desarrollo semántico exige una mejor comprensión del desarrollo cognoscitivo.

Por otra parte, la pragmática se centra en el estudio del lenguaje en contextos sociales, es decir se interesa por las reglas que gobiernan el uso social del lenguaje en un contexto determinado, teniendo en cuenta tres grandes aspectos: intenciones comunicativas (funciones comunicativas, organización del discurso conversacional, las presuposiciones en contextos conversacionales y narrativos) (Acosta y Moreno, 2004).

Acosta y Moreno (2004) afirman que entre los 49 y 72 meses de edad el niño o niña tiene capacidad para realizar acciones como las siguientes:

- **Seguimiento de órdenes:** Entiende las indicaciones dadas y realiza cada acción tal y como se le ha solicitado. Por ejemplo: Guarda los crayones en la caja amarilla.
- **Comprensión de número y cantidad relativa:** Capacidad para asociar un número determinado con la cantidad de figuras, objetos o cosas. Por ejemplo: Se le muestra número escrito y la cantidad del mismo en objetos. Ya sea número 7 acompañado de 7 manzanas el interpretará la cantidad relativa y la asociará al número correspondiente.

- **Identificación de objetos:** Responde mencionando correctamente el nombre de los objetos y da explicaciones lógicas a lo que observa, estableciendo la relación entre objeto y persona, acción y persona. Por ejemplo: La niña/o estaba demasiado cansada para tocar el piano.
- **Dominio de conceptos básicos:** Entiende conceptos básicos como: ninguno, alguno, ahora, mayor, poco, mucho, alto, bajo, entre otros.

Owens (2003), afirma que el desarrollo cognitivo se refiere al crecimiento intelectual. Tiene que ver con las estrategias que utilizan los niños para organizar, almacenar y recuperar información encaminadas a organizar el mundo y resolver problemas. Cada niño percibe el mundo de una forma diferente, y debe interpretar los estímulos en función de sus experiencias pasadas. Por lo tanto, incluso la recepción de un estímulo nuevo no es un proceso pasivo sino que supone interpretación y organización. A medida que madura, el niño organiza esos estímulos de forma diferente. Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado se presenta a continuación una tabla con las características del lenguaje comprensivo en las edades de 49 a 72 meses de edad.

Tabla 2 Características del Lenguaje Comprensivo de los 49 a los 72 meses de edad.

(Díaz y Valencia 1994).

EDAD	LENGUAJE COMPRESIVO
49 A 60 MESES	<ul style="list-style-type: none"> • CLASIFICA OBJETOS • AUMENTA LA COMPRESIÓN DE SU VOCABULARIO • COMPRENDE ORDENES DE CUATRO ACCIONES • ORDENA HISTORIETA DE SECUENCIAS (TRES EPISODIOS) • DESCRIBE OBJETOS • UTILIZA CUANTIFICADORES (+, NADA, TODO, IGUAL, NINGUNO) • ESTABLECE RELACIÓN ASOCIATIVA CON JUGUETES • REPRESENTA ACCIONES DE LA VIDA CON JUGUETES. • CUENTA MECÁNICAMENTE HASTA CINCO PERO COMPRENDE EL CONCEPTO DE TRES CONOCE LOS COLORES PRIMARIOS.
61 A 72 MESES	<ul style="list-style-type: none"> • RELATA EXPRESIONES DIARIAS Y TIENE USO CORRECTO DEL AYER Y DEL HOY • RELATA UN CUENTO DE TRES A CINCO LAMINAS • PREGUNTA EL SIGNIFICADO DE PALABRAS NUEVAS • EJECUTA ORDENES DE CINCO ACCIONES • RECONOCE TODAS LAS PARTES FINAS Y GRUESAS DEL CUERPO. • COMPRENDE ANALOGÍAS SIMPLES. • USA SINÓNIMOS Y ANTÓNIMOS. • IDENTIFICA LA IZQUIERDA Y LA DERECHA RESPECTO A SI MISMO PERO NO EN LOS DEMÁS. PUEDE MOSTRAR CUATRO O CINCO OBJETOS • RECONOCE LA RELACIÓN ENTRE LA PARTE Y EL TODO. • ADQUIERE LOS CONCEPTOS TEMPORALES AYER/HOY/ MAÑANA, MAÑANA/TARDE/NOCHE Y DÍA/NOCHE.

3.4.2 LENGUAJE EXPRESIVO

Es el que permite al niño o niña expresarse por medio de gestos, señas o palabras. La expresión corporal es el lenguaje más natural, el niño o niña lo utiliza desde los primeros momentos de su vida, ya que emplea el cuerpo como recurso de comunicación. De igual forma, Azcoaga, afirma que el lenguaje expresivo es producto de la actividad combinatoria del analizador cinético motor verbal. Por lo tanto, se deben considerar los conceptos pilares de la matriz mental de abordaje al evaluar y diagnosticar. (Azcoaga en Serra, 2009)

Rubén González (1993), indica que entre los 49 y 72 meses de edad el niño y la niña tienen capacidad para realizar actividades como las siguientes:

- **Imitación:** capacidad para reproducir gestos y movimientos realizados por otros.
- **Gestos acordes con el mensaje:** correlación entre los gestos utilizados con el mensaje que se quiere transmitir.
- **Formulación de preguntas:** Formula adecuadamente preguntas. Por ejemplo: ¿Qué haces ahí?, ¿Qué hora es?, ¿Cuál es el mío?
- **Capacidad de respuesta:** Por ejemplo: ¿Como amaneció el día? soleado, nublado.
- **Elaboración de mensajes:** Capacidad para ordenar las ideas y dar a conocer el mensaje sin dar lugar a confusiones.
- **Articular correctamente los fonemas:** /k/, /b/, /d/, /r/, /s/, /ch/. Por ejemplo: kilómetro, bebo, dedo, rana, señorita, chicle.
- **Comprender demostrativos:** Por ejemplo: este, ese, aquel.
- **Comprender adverbios de cantidad:** Por ejemplo: bastante, casi, demasiado, menos, mucho, entre otros.
- **Usar plurales:** Por ejemplo: usa los plurales en palabras como (casa/casas, calle/calles, libro/libros, rey/reyes).
- **Repetir frases de doce ó más sílabas:** Por ejemplo: co-rro la ci-ma al-ti-si-ma de no-che.

De acuerdo a lo anterior se presenta a continuación una tabla con las características del lenguaje expresivo en las edades de 49 a 72 meses de edad.

Tabla 3 Características del Lenguaje expresivo de los 49 a los 72 meses de edad. (Díaz y Valencia 1994).

EDAD	LENGUAJE EXPRESIVO
49 A 72 MESES.	<ul style="list-style-type: none"> • SE COMUNICA FÁCILMENTE CON OTROS. • MANTIENE EL TÓPICO DE UNA CONVERSACIÓN. • INICIA LA FUNCIÓN HEURÍSTICA. • DA DETALLES Y USA GRAMÁTICA “TIPO ADULTO”(EJ.: “ROMPIDO”) • MODIFICA EL LENGUAJE DE ACUERDO AL AMBIENTE. • HACE MEJOR USO EN LAS REGLAS DEL DISCURSO. • TOMA ROLES EN LOS PERSONAJES CONOCIDOS DURANTE EL JUEGO. • JUEGO SIMBÓLICO O REPRESENTATIVO. • ESTRUCTURA PALABRAS DE CINCO A OCHO PALABRAS. • CONCORDANCIA DE GÉNERO Y NÚMERO. • ESTRUCTURA FRASES COMPLEJAS. • RECUERDA HISTORIAS Y EL PASADO INMEDIATO • PLANTEA ORACIONES COMPUESTAS COORDINADAS. • APARECE FUNCIÓN IMAGINATIVA. • PUEDE TENER DIFICULTAD CON ALGUNOS SONIDOS (/r/) • DISCUTE SOBRE LOS SENTIMIENTOS HA ADQUIRIDO EL 90% DE LA GRAMÁTICA.

3.5 EVALUACIÓN DEL LENGUAJE

La evaluación, de modo general, puede definirse como un conjunto de actividades que llevan a emitir un juicio sobre una persona, fenómeno, situación u objeto, siguiendo unos criterios establecidos con antelación, con el objetivo de tomar una decisión (Coll, 1983) citado en (Narbona, 1997). El contenido del lenguaje puede ser abordado desde diferentes perspectivas, pero habitualmente se acepta la evaluación del lenguaje comprensivo y el lenguaje expresivo.

Toda evaluación del lenguaje supone la referencia de un modelo funcional que permita establecer hipótesis acerca de los mecanismos normales o patológicos subyacentes, así como definir eventuales estrategias de intervención que no se basen exclusivamente en observaciones superficiales (Narbona, 1997).

3.6 DIAGNÓSTICO DEL LENGUAJE

Botero y cols (1992), afirman que existe variedad de test para evaluar el lenguaje infantil en todos los niveles y dar un diagnóstico acorde, según el conocimiento y experticia del evaluador, en este caso, la del profesional en Fonoaudiología. En esta investigación el Fonoaudiólogo utilizó como herramienta de evaluación del lenguaje infantil el Test de Reynell, que fue elaborado en 1990 como un instrumento de evaluación, a raíz de la necesidad clínica existente en el Centro de Salud Wolfson de Londres, dedicado a la atención de niños con diversas discapacidades. Este test permite diagnosticar el lenguaje infantil en:

- Acorde: Respuestas del niño correspondientes a la edad.
- No acorde: Respuestas del niño que no corresponden a la edad.

Tabla 4 Ítems Evaluados con la EAD-1 y con el Test de Reynell

EDAD	ESCALA EAD-1	TEST DE REYNELL
49 A 60 MESES	<p>CUENTA DEDOS DE LAS MANOS</p> <p>DISTINGUE ADELANTE - ATRÁS, ARRIBA- ABAJO</p> <p>NOMBRA 4- 5 COLORES</p>	<p>LENGUAJE COMPRENSIVO MATERIALES: ANIMALES EN SEMICONCRETO, CORRAL, MUÑECO</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿CUÁL CABALLO ESTÁ COMIENDO PASTO? • PON UNO DE LOS MARRANOS ATRÁS DEL SEÑOR • PON UNO DE LOS MARRANOS CHIQUITOS AL LADO DEL MARRANO NEGRO • TOMA EL MARRANO ROSADO MÁS GRANDE Y MUÉSTRAME LOS OJOS • PON AL SEÑOR Y A UNO DE LOS MARRANOS EN EL CORRAL • PON TODOS LOS MARRANOS DETRÁS DEL CABALLO CAFÉ • PON DOS DE LOS CABALLOS JUNTOS • PON TODOS LOS MARRANOS ROSADOS POR FUERA ALREDEDOR DEL CORAL • PON TODOS LOS OTROS ANIMALES Y AL SEÑOR DENTRO DEL CORRAL • ¿CUÁL MARRANO NO ESTÁ FUERA DEL CORRAL? • PON UN MARRANO CHIQUITO AL LADO DEL SEÑOR • CUAL MARRANO CHIQUITO NO ESTÁ DENTRO DEL CORRAL • CUALES MARRANOS ESTÁN MÁS LEJOS DEL SEÑOR • PON TODOS LOS ANIMALES MENOS EL MARRANO NEGRO EN LA BOLSA <p>LENGUAJE EXPRESIVO (*) ¿QUÉ ES ESTO? (OBJETOS): PELOTA- CUCHARA- CARRO- MUÑECA- CEPILLO- MEDIA- TAZA ¿QUÉ ES?: (FIGURAS): SILLA- FLOR- VENTANA ¿QUÉ ESTÁ HACIENDO? (IMÁGENES): TOMANDO ¿QUÉ SON?: CARTAS - HOMBRES ¿QUÉ PASA?: LLOVIENDO ¿Y LA GENTE SE ESTÁ?: MOJANDO ¿QUÉ ES? (PALABRAS): MANZANA-LIBRO-VESTIDO DURMIENDO- RUIDOSO- HAMBRIENTO- FRIO</p> <p>ESCENA (**) MATERIAL: NIÑO, SEÑORA, MESA, PLATO, SILLA NIÑO SENTADO JUNTO A LA MESA, SE CAE DE LA SILLA: ¿QUÉ PASO?: NIÑO SENTADO JUNTO A LA MESA. MADRE COLOCA UN PLATO SOBRE LA MESA Y SE VA: ¿QUÉ NIÑO TIRA LA COMIDA Y SE ESCONDE DEBAJO DE LA MESA: ¿QUÉ PASO?: MADRE REGRESA ¿QUÉ VA A PASAR?:</p> <p>CONTENIDO CUATRO LÁMINAS(***) LAVANDO LOS PLATOS (DEMOSTRACIÓN, NO SE EVALÚA)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PONIENDO LA MESA 2. YENDO DE COMPRAS 3. TRABAJANDO EN EL JARDÍN
61 A 72 MESES	<p>EXPRESA OPINIONES</p> <p>CONOCE IZQUIERDA - DERECHA</p> <p>CONOCE DÍAS DE LA SEMANA</p>	<p>LENGUAJE COMPRENSIVO MATERIALES: 4 MUÑECOS: "AQUÍ ESTA JUAN, AQUÍ ESTA MARÍA, AQUÍ ESTÁ LA MAMÁ Y AQUÍ ESTÁ EL BEBÉ"</p> <ul style="list-style-type: none"> • JUAN EMPUJA AL BEBE. ¿QUIÉN ES EL TONTO? • ¿A QUIÉN CUIDA LA MAMA?: • MARÍA Y JUAN VAN A LA ESCUELA ¿QUIÉN SE QUEDA MAMÁ? • ¿QUIÉN HACE LAS COMPRAS MIENTRAS MARÍA Y JUAN VAN A LA ESCUELA? • ¿QUIÉN VA A LA ESCUELA CON JUAN? • ¿QUIÉN ES MÁS CHIQUITO DE LOS NIÑOS QUE VA A LA ESCUELA? • ¿QUIÉN IBA ANTES A LA ESCUELA Y AHORA NO VA MÁS?: • ¿QUIÉN VA A IR DESPUÉS A LA ESCUELA PERO TODAVÍA NO VA? <p>LENGUAJE EXPRESIVO ITEM (*)</p> <p>ESCENA ITEM (**)</p> <p>CONTENIDO CUATRO LÁMINAS ITEM(***)</p>

Es importante destacar que este test fue escogido como prueba diagnóstica del lenguaje aplicada por el Fonoaudiólogo, ya que presenta similitud con la EAD-1 en algunos aspectos de evaluación del lenguaje comprensivo y expresivo para las edades de 49 a 72 meses de edad. Sin embargo el test de Reynell aborda más características, permitiendo una evaluación más completa.

3.7 DESARROLLO DE LA AUDICIÓN

Ahora bien después de hablar del desarrollo del lenguaje, es primordial hablar de la audición, proceso importante implicado en el desarrollo infantil ya que constituye los procesos psico-fisiológicos que proporcionan al ser humano la capacidad de oír.

Según Enric Munar y cols (2002), la audición es esencial para el desarrollo por dos motivos:

- 1) Los niños son introducidos en el vocabulario familiar o grupo cultural, oyendo lo que se les dice.

- 2) El mecanismo de la audición en realidad proporciona las herramientas mediante las cuales se aprende el lenguaje. Por medio de la recepción auditiva el niño se vuelve sensible a la comunicación verbal del entorno, reaccionando selectivamente a la voz humana, es decir cesa de llorar cuando alguien le habla y parecería que el bebé fuera desde el principio sensible a las palabras muy acentuadas y a las terminaciones de frases.

En el estudio sobre el desarrollo de la audición humana realizado por Munar y Cols (2002), durante los primeros años, el sistema auditivo se convierte en una estructura progresivamente más compleja. Los cambios más pronunciados ocurren en el útero, primero en el embrión, después en el feto, pero el desarrollo auditivo no cesa en el nacimiento ya que en el niño concurren diversos procesos de tipo mecánico que van a dar lugar a la estructura final.

Normalmente la mielinización continúa después del nacimiento: las del nervio auditivo y del tronco encefálico se completan en torno a los 6 meses de edad, pero la de las vías que van a la corteza auditiva continúa hasta aproximadamente los 5 años (Munar y Cols, 2002).

Cabe resaltar que la percepción auditiva es importante en los procesos de desarrollo de la audición, ya que implica reconocer, discriminar e interpretar estímulos auditivos asociándolos a experiencias previas. Es la capacidad de darle significado a un mensaje auditivo. La percepción auditiva implica conciencia auditiva, ubicación de la fuente sonora, discriminación auditiva, figura fondo auditiva y análisis y síntesis auditiva, capacidades que son importantes en el niño para un adecuado desarrollo infantil y del lenguaje.

De acuerdo a lo anterior a continuación se presenta una tabla con las características normales para la percepción auditiva de los niños de 49 a 72 meses de edad.

Tabla 5 Características de la percepción auditiva en niños de 49 a 72 meses de edad (Díaz y Valencia, 1994).

EDAD	AUDICION
49-60 MESES	<ul style="list-style-type: none"> • REPRODUCE ESTRUCTURAS RÍTMICAS DE TRES GOLPES CON IGUAL INTENSIDAD. • MEMORIZA TRES NÚMEROS EN ORDEN, TRES PALABRAS, TRES FONEMAS, DOS ÓRDENES DE RUTINA, TRES INSTRUMENTOS MUSICALES. • DISCRIMINA TRES ONOMATOPEYAS • UBICA LA FUENTE SONORA EN TODAS LAS POSICIONES. • DISCRIMINA SONIDOS POR LA INTENSIDAD. DISCRIMINA CINCUENTA PALABRAS.
61-72 MESES	<ul style="list-style-type: none"> • MEMORIZA CUATRO PALABRAS, CUATRO INSTRUMENTOS, CUATRO FONEMAS, CUATRO DÍGITOS EN FORMA ASCENDENTE. • DISCRIMINA EL SONIDO QUE PRODUCEN DIFERENTES OBJETOS. • RECONOCE SONIDOS INICIALES Y FINALES DENTRO DE UNA PALABRA. • RECONOCE LA DURACIÓN DE LOS SONIDOS. • DISCRIMINA DOS OBJETOS DE TIMBRE SEMEJANTE. • REPITE PALABRAS LARGAS CONOCIDAS. • REPITE FRASES CORTAS. • MEMORIZA DOS ÓRDENES EXTRAÑAS Y TRES DE RUTINA. • IMITA RITMO Y ACENTO. • IMITA GOLPES FUERTES Y DÉBILES. • PUEDE DECIR UNA PALABRA QUE EMPIECE POR UNA VOCAL DETERMINADA. • IDENTIFICA UNA PALABRA FIGURA DADA (GRAVE), DENTRO DE UN FONDO AGUDO. • ESCUCHA PALABRAS DE TRES O CUATRO FONEMAS Y DICE SI TIENE O NO VOCAL. • TIENE DISCRIMINACIÓN GRUESA Y SE COMIENZA UNA FINA A NIVEL DE PATRONES LINGÜÍSTICOS. • REALIZA RIMAS. • COMPLETA UNA PALABRA. • REPRODUCE ESTRUCTURAS RÍTMICAS DE TRES GOLPES. • ENCUENTRA PALABRAS DE DETERMINACIÓN A UNA DADA. • EXPRESA UNA PALABRA, LUEGO DE SER DADAS LAS SILABAS QUE LA COMPONEN. • IDENTIFICA LA FUENTE SONORA DE DOS INSTRUMENTOS MUSICALES DIFERENTES COLOCADOS EN POSICIONES OPUESTAS Y ADYACENTES.

3.8 ESCALAS DE DESARROLLO

Según Lis Aragona (2008) y la Unidad de Neuro-pediatría del Hospital Materno Infantil de Badajoz (España), las escalas de desarrollo, son una serie de instrumentos de medición que permiten evaluar el progreso evolutivo de los niños y las niñas con el fin de establecer comparaciones en función de los logros que van adquiriendo en cada etapa de su vida. La

Organización Mundial de la Salud recomienda que cada país desarrolle sus propios instrumentos para la vigilancia del desarrollo infantil. Cada prueba debe responder a las características culturales del lugar y los valores estimados deben ser estandarizados con niños pertenecientes a la población donde la prueba será aplicada. Esto es muy importante ya que muchas veces se utilizan pruebas que no han sido validadas en el lugar donde se aplican y este factor las convierte en poco fiables. En este sentido cabe señalar que no sirven como instrumentos eficaces para detectar problemas del desarrollo.

3.8.1 ESCALAS PARA LA VALORACIÓN DEL DESARROLLO INFANTIL

Como se anotó anteriormente, las escalas para la evaluación del desarrollo infantil son una serie de herramientas que se utilizan para hacer un diagnóstico de las etapas y de las áreas de desarrollo de los niños y de las niñas en la edad temprana (0-10) años. Estos instrumentos se utilizan con el objetivo de identificar dificultades en su desarrollo y crecimiento, con el ánimo de poder orientar las estrategias pertinentes que puedan mitigar o reducir los problemas que se presenten. Las escalas de desarrollo infantil deben permitir una aproximación cuantitativa y cualitativa a las particularidades del desarrollo de la niñez, por lo tanto deben contar con la flexibilidad para determinar el nivel del desarrollo actual y potencial del niño(a). En otras palabras, darle continuidad a los procesos que vienen desarrollándose a los que se inician y a los que ya se encuentran consolidados.

Una revisión de la literatura sugiere que el uso sistemático de escalas de medición del desarrollo, puede ser una herramienta de diagnóstico temprano en atención primaria.

Algunas experiencias en países de Latinoamérica como Argentina, Bolivia y Venezuela muestran la utilización sobre todo de la escala de Bayley II, para describir el desempeño intelectual en población infantil de 6, 12, 24 y 60 meses; para analizar el desarrollo cognitivo en niños refugiados de América Latina y para evaluar el desarrollo de niños en un estudio de interacción temprana madre-hijo respectivamente (de la Parra, 2008).

Tabla 6. Escalas de Medición del Desarrollo en Niño

ESCALA	EDAD	AUTOR	AÑO	FINALIDAD
TEST DE VOCABULARIO EN IMÁGENES PEABODY (M-TVIP).	3-18 AÑOS	DUNLI LUGO PADILLA	1990	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LENGUAJE RECEPTIVO ▪ APTITUD VERBAL
ESCALA DE INTELIGENCIA DE WESCHLER PARA PRÉ-ESCOLAR Y PRIMARIA WPPSI WPPSI-R	4-6 AÑOS	WESCHLER	1967 1976 1989	EVALUACIÓN DE LA INTELIGENCIA (CUANTITATIVA Y CUALITATIVA). INTELIGENCIA VERBAL Y MANIPULATIVA.
INVENTARIO DE DESARROLLO DE BATELLE. (BDI)	0-8 AÑOS	NEWBORG	1984 1989	DESARROLLO DE LA CONDUCTA MOTORA, COGNITIVA, ADAPTATIVA, COMUNICATIVA, PERSONAL Y SOCIAL.
ESCALA DE INTELIGENCIA PARA EL NIVEL ESCOLAR REVISADO. WISC-R	6-16 AÑOS	WESCHLER	1993	EVALUACIÓN CUANTI-CUALITATIVA DE LA INTELIGENCIA. INTELIGENCIA GENERAL, VERBAL, MANIPULATIVA. PUNTUACIÓN PARA DIFERENTES APTITUDES MENTALES.
NEONATAL BEHAVIORAL ASSESMENT SCALE (NBAS)	NEONATAL	BRAZELTON	1973 1984	COMPORTAMIENTO Y COMPETENCIAS NEONATALES
ESCALA DE BAYLEY DE DESARROLLO INFANTIL.	2 A 30 MESES	BAYLEY	1958 1960 1970	EVALÚA COMPETENCIAS: MENTAL, PSICOSOCIAL, PSICOMOTOR
ESCALA DE SCREENING DE DENVER DDST Y DDST-II	3 MESES A 4-6 AÑOS	FRANVENBUNG FAUDALL SCIAVILLO BURGUESS	1967 1975 1981 1990	EVALÚA MOTRICIDAD FINA Y GRUESA. ÁREA PERSONAL, SOCIAL Y LENGUAJE.
ESCALA DE DESARROLLO DE GESELL	1 A 60 MESES	GESELL AMATRUDA	1921 1940 1979	ESQUEMAS DE DESARROLLO Y ESCALAS: CONDUCTA MOTORA, ADAPTATIVA, LENGUAJE, PERSONAL Y SOCIAL.
ESCALAS DE MC CARTHY	2 MESES A 6-8 AÑOS	MC CARTHY	1972	EVALUACIÓN INTELECTUAL GENERAL. PUNTOS DÉBILES Y FUERTES EN VARIABLES APTITUDINALES. PUNTUACIONES COGNITIVAS Y MOTÓRICAS. 6 ESCALAS
ESCALA DE BRUNET - LEZINE	0-6 AÑOS	BRUNET		MOTRICIDAD, COORDINACIÓN Y LENGUAJE, COMPORTAMIENTO CON LOS OBJETOS, RELACIONES SOCIALES
DENVER	0-6 AÑOS	DENVER		EVALUACIÓN DE PERSONAL SOCIAL, MOTORA FINA, MOTORA GRUESA, LENGUAJE
ESCALA E BETELLE	0-8 AÑOS	BETELLE		CONDUCTA MOTORA, COGNITIVA, ADAPTATIVA, COMUNICATIVA, PERSONAL SOCIAL
ESCALA EAD-1	0-10 AÑOS	NELSON ORTIZ	1995	MOTRICIDAD GRUESA, MOTRICIDAD FINA, AUDICIÓN-LENGUAJE, PERSONAL SOCIAL.
GRIFFITHS	0-8 AÑOS	GRIFFITHS		LOCOMOTOR, PERSONAL SOCIAL, AUDICIÓN LENGUAJE, COORDINACIÓN OCULOMANUAL, EJECUCIÓN
KENT	0-8 AÑOS	KENT		COGNITIVO, MOTOR, LENGUAJE, AUTOAYUDA Y SOCIAL.

En Colombia, existen dos experiencias de evaluación del desarrollo infantil a partir de dos escalas: La Escala de valoración cualitativa del desarrollo infantil y la Escala Abreviada de Desarrollo (EAD-1). La primera, que abarca desde el nacimiento hasta los seis años, fue editada por el ICBF (Instituto Colombiano de Bienestar Familiar) y UNICEF. Su estructura se resume en la siguiente tabla:

Tabla 7. Escala de Valoración Cualitativa del Desarrollo Infantil (Luz Marina Hoyos, 2002)

RELACIONES	PROCESOS	DIMENSIONES
RELACIONES CON LOS DEMÁS	COMUNICACIÓN	VERBAL NO VERBAL
	INTERACCIÓN	DEPENDENCIA INDEPENDENCIA COOPERACIÓN ENTRE IGUALES
	CONSTRUCCIÓN DE NORMAS	NORMATIVIDAD ADULTA AUTONOMÍA
RELACIÓN CONSIGO MISMO	AUTOESTIMA	VALORACIÓN DE SÍ MISMO
	MANEJO CORPORAL	VIVENCIA Y REPRESENTACIÓN ESQUEMA CORPORAL
RELACIÓN CON EL MUNDO	INTERÉS POR LOS OBJETOS	CONSTRUCCIÓN DE OBJETO/ CONCEPTO
	RELACIONES CAUSALES	CONSTRUCCIÓN DE LA NOCIÓN DE CAUSALIDAD
	REPRESENTACIÓN DE LA REALIDAD SOCIAL	CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO SOCIAL

La segunda escala desarrollada en el país fue la Escala Abreviada de Desarrollo EAD-1 para la valoración del niño menor de 6 años, creada por el Dr. Nelson Ortiz en 1995 con el apoyo de la UNICEF y de las directivas del Ministerio de Salud.

3.8.2 ESCALA ABREVIADA DE DESARROLLO INFANTIL (EAD)

Nelson Ortiz (1999), en el documento “Escala Abreviada de Desarrollo” indica que en Colombia, a pesar de los numerosos esfuerzos aislados de varias instituciones y personas, no existía hasta el año 1999 una escala de desarrollo adecuadamente normalizada a la población; se carecía, por tanto, de criterios normativos que posibilitaran inferencias válidas sobre el estado de desarrollo de los niños con su grupo de referencia. El instrumento diseñado para realizar una valoración global y general de determinadas áreas o procesos del desarrollo infantil, es la Escala Abreviada de Desarrollo, que surgió por la inminente necesidad de disponer de instrumentos confiables, adaptados y normalizados a la cultura regional. Para la categorización de los ítems por áreas se tuvieron en cuenta los siguientes criterios: por una parte, la relevancia que asignan los diferentes autores a las áreas seleccionadas. El desarrollo de la motricidad gruesa- fina, audición-lenguaje y el área personal-social, son quizás los aspectos más importantes para el análisis del proceso del desarrollo durante los primeros cinco años; esto obedece, no tanto a la denominación de las áreas en sí mismas, como al tipo de indicadores que se incluye.

Es un manual de fácil aplicación que tiene una función didáctica para facilitar el entrenamiento de los examinadores, en la columna de la izquierda aparece el enunciado de los ítems tal como están consignados en el formulario de aplicación con las instrucciones pertinentes para su observación, en la columna de la derecha se especifican los criterios que debe satisfacer al niño para que el ítem correspondiente se considere aprobado. Esta escala evalúa cuatro áreas: área motricidad gruesa: maduración neurológica, control de tono y

postura, coordinación motriz de cabeza, miembros y tronco.; área motriz fino- adaptativa: capacidad de coordinación de movimientos específicos, coordinación inter sensorial: ojo-mano, control y precisión para la solución de problemas que involucran aprehensión fina, cálculo de distancias y seguimiento visual; área audición- lenguaje: evolución y perfeccionamiento del habla y el lenguaje para la edad de (49- 72 meses) se espera que el niño : cuente dedos de las manos, distingue adelante- atrás, arriba-abajo, nombre cuatro-cinco colores, exprese opiniones, conoce izquierda derecha y conoce días de la semana; área personal- social: procesos de iniciación y respuesta a la interacción social, dependencia-independencia, expresión de sentimientos y emociones, aprendizaje de pautas de comportamiento relacionadas con el auto cuidado (Ortiz, 1999) (ver anexo 2).

3.8.2.1 TIEMPO DE EVALUACIÓN

La prueba no tiene tiempo límite, no conviene presionar al niño para trabajar rápidamente. En general, el diligenciamiento total de la escala toma aproximadamente 15 ó 20 minutos como máximo, cuando se ha logrado alguna experiencia en su manejo (Ortiz, 1999).

3.8.2.2 PUNTO DE INICIACIÓN Y PUNTO DE CORTE

El punto de iniciación se refiere al ítem a partir del cual debe empezarse la evaluación. El punto de corte indica el último ítem que debe ser registrado. La evaluación debe comenzarse en cada una de las áreas, en el primer ítem correspondiente al rango de edad en

el cual se ubica el niño y todos los ítems de ese rango de edad deben ser observados y registrados; se continúa con los ítems del siguiente rango de edad hasta tanto el niño falle en por lo menos tres ítems consecutivos, en este punto se suspende (Ortiz, 1999).

Si el niño falla en el primer ítem administrado, deberán observarse los ítems anteriores en su orden inverso, hasta tanto apruebe por lo menos tres ítems consecutivos.

Los criterios anteriores deben aplicarse para todas las áreas de la escala. El cumplimiento de este requisito es de fundamental importancia para poder analizar el desempeño del niño en comparación con su grupo de referencia.

En el presente estudio se tuvo en cuenta las puntuaciones de la edad de 49- a 72 meses en los dominios audición y lenguaje como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla8. Puntos de corte dominio audición –lenguaje EAD-1.

EDAD	DOMINIO AUDICION Y LENGUAJE			
	ALTO	MEDIO ALTO	MEDIO	ALERTA
49-60 MESES	30	29	25-28	0-24
61-72 MESES	34	31-33	24-30	0-23
	ACORDE		NO ACORDE	

3.8.2.3 CALIFICACIÓN Y REGISTRO DE LOS DATOS

La calificación de la prueba es sumamente sencilla, se trata fundamentalmente de registrar para cada uno de los ítems si el repertorio en cuestión ha sido observado o no. Para evitar confusión en el momento de registrar la información y facilitar los análisis posteriores, se recomienda usar el siguiente sistema de códigos: si el repertorio en cuestión ha sido efectivamente observado, o la madre reporta su ocurrencia en los ítems que pueden ser calificados con esta información, se codifica uno en el espacio en blanco correspondiente, exactamente frente al ítem evaluado; si el repertorio no se observa, o la madre reporta que el niño no presenta la conducta correspondiente, se codifica cero en el espacio en blanco correspondiente. (Ortiz, 1999).

Este procedimiento deberá seguirse para todos los ítems, ninguno podrá quedar en blanco, ya que esto impedirá el adecuado seguimiento del niño con relación a las evaluaciones posteriores (Ortiz, 1999).

Para obtener la calificación global para cada área, se contabiliza el número de ítems aprobados (calificados con 1), se suma el número de ítems anteriores al primero aprobado y se obtiene así el puntaje para cada área (motricidad gruesa, motricidad-fina adaptativa, audición y lenguaje, personal social). Este dato se coloca en las casillas correspondientes de la primera hoja del formulario (ver anexo 2). No se contabiliza el ítem 0, es un ítem de base para los niños menores de un mes (Ortiz, 1999).

Para obtener el puntaje total en la escala simplemente se suman todos los puntajes parciales obtenidos en cada una de las áreas. Igualmente este dato se coloca en las casillas correspondientes (Ortiz, 1999).

3.8.2.4 CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO

A continuación se presentan los criterios básicos que deben ser tenidos en cuenta para emitir algún juicio sobre el nivel de desarrollo actual del niño con relación a su grupo de referencia (Ortiz, 1999).

En términos generales, se espera que el niño apruebe la mayoría de los ítems ubicados en el rango de edad. Si se observan casos en los cuales fallan en la mayoría de estos ítems, e incluso en otros de un rango de edad inferior, es posible sospechar que estos niños están evolucionando más lentamente de lo que se espera de acuerdo con su edad, recomendándose un seguimiento especial en estos casos, máxime cuando se observen otros indicadores de riesgo en la historia clínica (Ortiz, 1999).

.

Es necesario establecer si el niño falla en la mayoría de los ítems de una sola área, o si por el contrario, esto sucede en todas. Lo anterior permitirá precisar si se trata de un problema específico o de una tendencia a un retardo generalizado. Por el contrario, si el niño no falla en la mayoría de los ítems de su rango de edad y algunos del siguiente, esto es un buen indicador de que su desarrollo progresa adecuadamente (Ortiz, 1999).

.

Para establecer cómo se ubica el niño con relación a su grupo normativo de referencia deben utilizarse las tablas que para tal fin se han creado (Anexo 2). Existe una tabla para cada uno de los grupos de edad y una columna para cada área: motricidad gruesa, motricidad fina adaptativa, audición y lenguaje y personal social. Se ubica primero la tabla correspondiente al rango de edad del niño, se busca el puntaje obtenido por el niño en cualquiera de las columnas de los extremos derecho o izquierdo y se ubica en la columna correspondiente a cada área el percentil normativo correspondiente al puntaje obtenido por el niño. En términos generales, la puntuación obtenida por el niño deberá corresponder aproximadamente al percentil 50. Entre más alto sea el puntaje obtenido por el niño, mejor será su ubicación con respecto al percentil normativo y viceversa, entre menor sea el puntaje corresponderá a un percentil más bajo (Ortiz, 1999).

Para facilitar la evaluación se ha elaborado una tabla resumen (ver anexo 2), la cual permite hacer una ubicación rápida del rendimiento del niño con respecto a su grupo normativo. Esta tabla permite detectar con facilidad a los niños de alto riesgo que se ubican en la columna de alarma. Para el caso específico del programa de Crecimiento y Desarrollo del Ministerio de Salud, estos niños deberán evaluarse con mayor detenimiento y ser remitidos a consulta médica a los 15 días siguientes a la fecha de la evaluación (Ortiz, 1999).

En ningún caso es prudente transmitir a la madre información rotulativa sobre el estado del niño. Términos tales como retardado, lento, atrasado, etc., deben ser abolidos de la comunicación. Estas palabras encierran conceptos que en nada contribuyen a mejorar el

ambiente de desarrollo y, por el contrario, pueden generar actitudes y comportamientos de sobreprotección o rechazo que afectan negativamente la interacción intrafamiliar y limitan las expectativas de los padres y familiares sobre las posibilidades de recuperación del niño. Si el rendimiento del niño es demasiado bajo y se ubica en la zona de alarma, es indispensable realizar una entrevista detallada para establecer condiciones del ambiente familiar y/o comunitario que puedan estar asociadas, así como también sus condiciones generales de salud y nutrición. Se debe remitir a consulta médica en la fecha más cercana posible. Es muy probable que este niño necesite ayuda adicional, la detección temprana y oportuna de sus dificultades es de fundamental importancia para prevenir problemas mayores e iniciar el tratamiento en los casos que sea necesario. Se registra en el SIS-402 de la Historia Clínica en la casilla correspondiente a la valoración del desarrollo el resultado de evaluación de acuerdo con la tabla de parámetros normativos así: alerta, medio, medio alto o alto (Ortiz, 1999) (ver anexo 3).

Teniendo en cuenta los parámetros mencionados anteriormente, se clasifica como acorde cuando la calificación obtenida por el niño se encuentra en los rangos alto o medio alto y no acorde cuando su puntuación es media o alerta.

3.9 VALIDACIÓN DE UNA ESCALA

Según Nieto y Cols (2003), la medición es un paso esencial en la investigación, pero adicionalmente se requiere que sea confiable y válida, es decir, que se pueda determinar el error aleatorio y el sistemático en el control de un fenómeno a estudio.

Una de las formas de medición en salud son las escalas, que se diseñan ante la necesidad de calcular un fenómeno que no es directamente observable y se enmarca en el abordaje dimensional en contraste con el categórico. En el primero, se concibe que los procesos salud – enfermedad se expresen como un continuo. En el segundo se establecen diferencias categóricas entre tener o no tener enfermedad. Dentro de las propiedades psicométricas de una escala, se incluyen la utilidad, la confiabilidad, la validez, la sensibilidad al cambio y la suficiencia.

La validez se refiere a que la escala valore fielmente o exactamente el constructo para el cual fue diseñada. Es el grado en el cual la teoría y la evidencia soportan las interpretaciones obtenidas por los resultados de la escala. La validez, entonces, resulta ser un proceso de evaluación de hipótesis en la medida en que se realizan inferencias de los puntajes obtenidos por las personas a las cuales se les aplica la escala. Se ha descrito que existen diferentes tipos de evidencia de la Validez, que no son totalmente independientes entre sí, pero que sí aportan en términos de soportar la confianza de las inferencias que se obtengan de la aplicación de la escala. Se habla de validez de apariencia, de criterio, de contenido y de constructo (Gómez y Cols, 2007). Para el caso de esta investigación se realizó la validación de criterio.

Esquema 1: Validación de una Escala



3.9.1. VALIDEZ DE CRITERIO

Evalúa si la escala funciona de manera similar a otra medición que haya demostrado ser la mejor disponible para medir lo que se desea evaluar, es decir, se compara contra un patrón de oro, que en este caso son las pruebas audiológicas y de lenguaje. Esto es útil en el caso que se quiera reemplazar una medición, en este caso la escala, por ser más fácil en su aplicación o ser menos costosa o invasiva. En el proceso de evaluar la validez de criterio es necesario realizar una medición simultánea y cegar al evaluador, para evitar la

contaminación de criterio, es decir, que una de las mediciones influya en la de la otra (Lamprea y Gómez, 2007).

3.9.1.1 SENSIBILIDAD, ESPECIFICIDAD Y VALORES PREDICTIVOS

Sánchez y Echeverri (2004), argumentan que determinar la sensibilidad y especificidad de una prueba como la Escala Abreviada de Desarrollo (EAD-1), requiere un proceso que comprende:

Sensibilidad (S): La sensibilidad (S) de una prueba diagnóstica es la probabilidad que tiene un enfermo de dar un resultado positivo en dicha prueba.

Especificidad (E): La especificidad (E) de una prueba diagnóstica es la probabilidad que tiene una persona sin la enfermedad de interés de dar un resultado negativo en dicha prueba.

Valor Predictivo Positivo (VPP): EL valor predictivo positivo (VPP) de una prueba diagnóstica es la probabilidad que tiene una persona con la prueba diagnóstica positiva de tener la enfermedad.

Valor Predictivo Negativo (VPN): El valor predictivo negativo (VPN) de una prueba diagnóstica es la probabilidad que tiene una persona que ha resultado negativa en la prueba diagnóstica de no tener la enfermedad.

3.9.2 CONCORDANCIA

Cepeda y Pérez (2001), afirman que la concordancia mide la extensión en que los resultados producidos por dos técnicas diferentes son iguales entre sí, es decir, la extensión en la que una de las técnicas podrá servir como sustituta de la otra cuando se utilizan en el mismo sujeto de forma simultánea, esto último, con el fin de asegurar que las diferencias encontradas sean inherentes a las técnicas o instrumentos evaluados y no a cambios propios del sujeto.

La concordancia establece el grado de comparación entre los resultados de dos pruebas diagnosticas o instrumentos de medición y así determinar si las dos pruebas o instrumentos producen resultados lo suficientemente comparables que los haga intercambiables. Para su valoración Landis y Koch (1977) propusieron la siguiente escala (Cepeda y Pérez, 2001.)

Tabla 9. Escala de Valoración del Índice de Kappa según Landis y Koch

VALOR DE K	FUERZA DE LA CONCORDANCIA
MENOR DE 0	POBRE
0 – 0,20	ESCASA
0,21 – 0,40	LEVE
0,41 – 0,60	MODERADA
0,61 – 0,80	SUSTANCIAL
0,81 – 1,00	CASI PERFECTA

3.9.3 PREVALENCIA

León Gordis, define la prevalencia como el número de personas afectadas presente en una población en un momento especificado, dividido por el número de personas en la población en ese momento. La prevalencia puede verse como un corte de la población en un momento dado en el cual se determina quién tiene la enfermedad y quién no. Pero al hacerlo así, no se determina cuando se produjo la enfermedad. En la bibliografía se utiliza la palabra prevalencia en dos sentidos. Uno como prevalencia puntual y otro como prevalencia de período. En esta investigación se abordará la prevalencia puntual.

3.10 PRUEBAS ESTANDARIZADAS UTILIZADAS EN EL ESTUDIO

En la actualidad, se encuentran variedad de Test para evaluar el lenguaje infantil y dar un diagnóstico. Desafortunadamente no se han encontrado hasta la fecha test validados para la población infantil colombiana. Algunos profesionales en Fonoaudiología expertos y especialistas en lenguaje infantil, recomiendan el Test de Reynell, por lo tanto se tomó como herramienta de evaluación y diagnóstico en esta investigación.

3.10.1 TEST DE REYNELL

Carmen Pérez (1995), refiere que esta escala tiene como finalidad evaluar la capacidad de comprensión y expresión verbal, permitiendo determinar el nivel evolutivo de la niña y del niño.

3.10.1.1 DESCRIPCIÓN Y APLICACIÓN DE LA PRUEBA

Si bien es cierto que ya han existido test de medición del desarrollo del lenguaje, ninguno de ellos mide la comprensión y la expresión discriminándolos, puesto que en la escala de comprensión verbal no se necesita una respuesta hablada y además la comprensión requerida para la escala de lenguaje expresivo es mínima (Botero y Cols,1992).

El modelo teórico de esta escala muestra una gran influencia de Vygotsky y Luria, se destaca la importancia que tiene el lenguaje a partir de los 4 años en la dirección del pensamiento (Pérez, 1995). Reynell señala las siguientes etapas en el desarrollo del lenguaje: pre lenguaje (formación temprana de conceptos), desarrollo de la comprensión simbólica, desarrollo de la comprensión verbal, desarrollo del lenguaje expresivo y desarrollo del uso intelectual del lenguaje (a partir de los tres años y seis meses).

Es importante señalar que el test se ha basado en descubrimientos clínicos, que se confirmaron por estandarización, no por seguimiento de una hipótesis o de un patrón teórico predeterminado. Por esta razón este método ha sido de gran utilidad para que muchas dificultades, que eventualmente se presentaban en la aplicación clínica, quedarán resueltas a medida que se desarrollaban las escalas, por ejemplo, al ser aplicada a niños con dificultades de percepción visual, se puso al descubierto que se debían suprimir ciertos ítems. Además, se prefirió seleccionar aquellos que en forma separada evalúan cada uno de los dos procesos esenciales a que nos estamos refiriendo.

La necesidad de mantener fija la atención de los niños pequeños, como también la velocidad con que se les ha de suministrar el material, se tomaron en cuenta en la selección del mismo, que abarca desde objetos concretos y de tamaño real, pasando por objetos en semiconcreto, representaciones tridimensionales, hasta láminas (Botero y Cols,1992).

Dicha escala está compuesta de dos partes:

- Comprensión verbal: escalas A y B
- Expresión verbal

En el presente estudio se utilizó la escala A (ver anexo 7) debido a que es la pertinente para niños que no presentan problemas motores.

3.10.1.2 ESCALA A DE COMPRENSIÓN VERBAL

En la siguiente tabla se discriminan las secciones que se evaluaron específicamente para la realización de este estudio (Botero y Cols, 1992):

NOMBRE DE LA SECCIÓN	NÚMERO DE ÍTEMS	DESCRIPCIÓN DE LA SECCIÓN
INICIO DE DESCENTRACIÓN (48-60 MESES)	14	<p>ES UTILIZADA PARA EVALUAR LA HABILIDAD DEL NIÑO PARA ASIMILAR UNA GRAN VARIEDAD DE CONCEPTOS VERBALES QUE ESTÁN JUNTOS EN UNA FRASE SENCILLA, INCLUYENDO SUSTANTIVOS, VERBOS Y OTROS ELEMENTOS DEL HABLA.</p> <p>PARA RESPONDER CORRECTAMENTE ESTOS ÍTEMS, SE REQUIERE DE ASIMILACIÓN, RELACIÓN Y SECUENCIA. LOS NIÑOS QUE NO HAN ALCANZADO ESTA ETAPA, FALLAN RÁPIDAMENTE EN ESTOS ÍTEMS.</p>
INICIACIÓN DE LA REVERSIBILIDAD, CON MANEJO DE TIEMPOS PASADO Y FUTURO (60- 72 MESES)	8	<p>EL CONTENIDO IDEACIONAL VA HACIA LA EVIDENCIA CORRECTA. TODAVÍA SE USAN LOS OBJETOS LUEGO EL NIÑO PUEDE RESPONDER SEÑALANDO, PERO LAS SITUACIONES PRESENTADAS EN LOS ÍTEMS NO SON ACTUADAS.</p> <p>EN ESTA ETAPA, EL NIÑO HA CONVERTIDO EL LENGUAJE EN UN VEHÍCULO DE PENSAMIENTO Y APARECEN PROCESOS INTELECTUALES COMO RAZONAMIENTO VERBAL Y EL MANEJO DE LOS TIEMPOS PASADO Y FUTURO.</p>

3.10.1.3 ESCALA B DE COMPRENSIÓN VERBAL

Se utiliza solamente con niños que no tiene un control suficiente de las manos o que no están dispuestos a utilizarlas. La respuesta la indican con un movimiento del brazo o señalando con los ojos (Pérez, 1995).

3.10.1.4 ESCALA DEL LENGUAJE EXPRESIVO

Consta de 67 ítems y se divide en tres secciones: estructura: vocabulario y contenido (uso creativo del lenguaje). En la siguiente tabla se aprecian las secciones y sub secciones de la Escala (Pérez, 1995):

NOMBRE DE LA SECCIÓN	NÚMERO DE ÍTEMS	DESCRIPCIÓN DE LA SECCIÓN
LENGUAJE EXPRESIVO ESTRUCTURA	21	SIGUEN UN ORDEN SECUENCIAL DE DESARROLLO EVOLUTIVO, DESDE LAS VOCALIZACIONES DIFERENTES DE GRITOS, AL USO DE FRASES COMPLEJAS (CON DOS VERBOS POR LO MENOS).
LENGUAJE EXPRESIVO VOCABULARIO	7 3 1 2 1 1 3 4	CONSISTE EN LA PRESENTACIÓN AL NIÑO DE OBJETOS O DIBUJOS. SE DIVIDE EN OCHO SUB SECCIONES: OBJETOS: “¿QUÉ ES ESTO?” (DENOMINACIÓN) DIBUJOS: “¿QUÉ ES ESTO?” (DENOMINACIÓN) “¿QUÉ ESTÁ HACIENDO?” (DENOMINACIÓN) “¿QUÉ SON ESTAS COSAS?” (DENOMINACIÓN) “¿QUÉ ESTÁ PASANDO?” (DENOMINACIÓN) “¿QUÉ LES ESTÁ PASANDO A ESTA GENTE?” (DENOMINACIÓN) PALABRAS: “¿QUÉ ES?” (RESPUESTA VERBAL) “¿QUÉ SIGNIFICA?” (RESPUESTA VERBAL).
LENGUAJE EXPRESIVO CONTENIDO (USO CREATIVO DEL LENGUAJE)	24	SE VALORA LA PUNTUACIÓN BASE (2 PUNTOS), LAS FRASES CONECTADAS 84 PUNTOS), Y LAS FRASES ADICIONALES ANTE EL DIBUJO (2 PUNTOS) DE TRES SITUACIONES: PONER LA MESA, IR DE COMPRAS Y TRABAJAR EN EL JARDÍN.

El material de la escala está conformado por: un manual, objetos y juguetes, láminas y hojas de registro de datos.

El examinador debe hacer lo posible por mantener las condiciones que favorecen un desempeño óptimo. Es importante tener en cuenta el ambiente en el que se aplique la prueba. En lo posible, debe estar libre de distracciones e interrupciones, propiciando en el niño una sensación de éxito y de realización, sin retroalimentar las respuestas, ya sea que tenga éxito o fracaso. Se debe tener un cuidado especial con el manejo corporal del niño, para que esto no influya en su nivel de atención. Inclusive se puede colocar en el piso, si esto le da mayor estabilidad postural.

El material no debe estar a la vista del niño. El examinador debe tenerlo organizado para que su utilización sea fácil y rápida (Botero y Cols).(ver anexo 7)

3.10.1.5 CRITERIO DE DIAGNÓSTICO

Se aplican varios ítems en cada escala, cuyo número varía según la edad del niño. Cada escala (comprensiva y expresiva) ofrece una puntuación bruta y una típica normalizada, así como una edad equivalente. Los mismos datos aparecen con respecto a la puntuación total (Pérez, 1995).

Botero y Cols, mencionan que en esta escala es muy estricto el puntaje. Para que el ítem sea registrado como positivo, el niño debe seguir las instrucciones exactamente como fueron dadas por el examinador, y sin omisiones. Si la respuesta es negativa, se anota como tal y se puede volver a preguntar, pero puntuándolo como negativo de todos modos y anotando que en la segunda ocasión la respuesta fue correcta.

3.10.1.6 TIEMPO DE EVALUACIÓN

La aplicación del test no tiene tiempo límite, no conviene presionar al niño para trabajar rápidamente. En general, el diligenciamiento total toma aproximadamente 30 ó 40 minutos como máximo, cuando se ha logrado alguna experiencia en su manejo.

3.10.1.7 PUNTO DE INICIACIÓN Y PUNTO DE CORTE

El punto de iniciación del test de Reynell se refiere al ítem con el cual se empieza la evaluación. El punto de corte indica el último ítem que debe ser registrado con la respuesta

del niño. Este test se divide en dos escalas: escala comprensiva, subdividida a su vez en los siguientes rangos de edad: 6 -12 meses, 12-15 meses, 15-18 meses, 18-24 meses, 24-27 meses, 27-30 meses, 30-36 meses, 36-48 meses, 48-60 meses, 60-72 meses, en 10 secciones respectivamente y escala expresiva que tiene en cuenta: vocabulario, estructura y contenido del lenguaje.

La aplicación debe comenzarse con la escala comprensiva desde la primera sección hasta la correspondiente a la edad del niño con una puntuación máxima de 59 puntos para la edad de 48-60 meses y 67 puntos correspondientes a una edad de 60-72 meses; se continúa con los ítems la escala expresiva con una puntuación máxima de 67 puntos correspondientes a la edad de 60-72 meses.

Para el presente estudio se tuvo como referencia la puntuación obtenida por el niño en la escala comprensiva mayor a 57 puntos como acorde y menor a este puntaje como no acorde, para la edad correspondiente de 48 a 60 meses; en la escala expresiva si puntuó más de 42 puntos, se interpretó como acorde y menor a ésta como no acorde, para la misma edad. Con respecto a la edad de 60–72 meses se asumió en la escala comprensiva un puntaje mayor a 62 puntos como acorde, menor como no acorde y para la escala expresiva si el niño puntuó más de 49 puntos se adjudicó como acorde y menor como no acorde.

3. 11 AUDIOMETRÍA TONAL

López y Cols (2003), refieren que es la prueba básica para la valoración de la función auditiva de un paciente. Consiste en la estimulación con sonidos a diferentes frecuencias (tonos puros) de los dos oídos para determinar el umbral auditivo (mínimo nivel de intensidad sonora que es capaz de percibir el oído para cada tono). En la audiometría se investigan habitualmente los siguientes tonos: 250, 500, 1000, 2000, 4000 y 8000 Hz. Debe incluir la audiometría por vía aérea (conjunto de tonos graves-medianos y agudos que el paciente logra escuchar en su intensidad más baja con un auricular colocado en el oído) y por vía ósea (conjunto de tonos graves-medianos y agudos que el paciente logra escuchar en su intensidad más baja con un dispositivo colocado sobre la mastoides).

Los resultados se reflejan en una curva audiométrica que consta de dos trazados para cada oído. Uno de ellos determina la vía auditiva ósea y valora exclusivamente la función coclear y de las vías nerviosas. El otro valora la vía aérea, es decir, la función de todos los elementos anatómicos involucrados en la audición (oído externo, tímpano, osículos, cóclea y vías centrales). En cada audiometría el trazado superior siempre corresponde a la vía ósea y el inferior a la vía aérea. (López y Cols, 2003)

Hay una estandarización del nivel de mínima audición,

- Americana. American Standard Association de 1951(ASA1951)

El nivel ISO parece ser más exacto que el ASA (2), aunque la diferencia entre ambos es de 10 dB (el 0dB del ISO corresponde al 10 dB del ASA). Parece existir una tendencia a unificar a través del sistema ISO. El audiograma actual es un gráfico que muestra la audición en decibeles (dB) en función de frecuencia. Antes se usaba el audiograma francés, donde el 0 se encontraba abajo y aumentaban los dB hacia arriba. Se trazaban 2 curvas: una inferior que marcaba el umbral de mínima audición y otra superior que marcaba el techo auditivo. Actualmente se usa el norteamericano donde también los dBs se dividen de 10 en 10 pero el 0 se encuentra en la parte superior de las ordenadas aumentando la intensidad hacia abajo (siendo el rango de intensidad entre -10 y 110dB). En las abscisas se encuentran las frecuencias que comprenden en la audiometría convencional desde 128 a 8000hz y en la de altas frecuencias desde 8 a 16 o 18 khz. Estos valores no son los reales de las frecuencias estudiadas, se nombran de ésta forma para facilitar el manejo clínico. La línea inferior representada con una concavidad superior muestra el rendimiento del audiómetro (significa que no puede producir sonidos de mayor frecuencia) (ver anexo 7).

3.11.1 TÉCNICA PARA ALTAS FRECUENCIAS (López y Cols, 2003)

La audiometría de tono puro es la mejor prueba para medir la agudeza auditiva. Por ello hay que tener en cuenta:

- El lugar del examen debe ser una cabina sonoamortiguada ya que una habitación aparentemente silente puede tener intensidades de hasta 50 Db.

- Tanto la calibración del equipo adecuado como la instrucción del personal que aplique la técnica adecuada.
- El confort del paciente.

3.11.2 RESULTADOS

En el proceso de diagnóstico de un niño con trastornos del lenguaje es requisito imprescindible asegurarse de la capacidad auditiva del sujeto; la confirmación diagnóstica precisa de un déficit auditivo, de sus umbrales para las distintas bandas de frecuencia en cada oído y del mecanismo fisiopatológico afectado, es necesario para orientar el tratamiento fonoaudiológico. Los métodos diagnósticos deben ser adecuados a la edad mental y a las características comportamentales del sujeto. A partir de los 4 años de edad la colaboración del niño generalmente es buena, lo cual permite la realización de pruebas semejantes a la de los adultos (Narbona, 1997).

En la siguiente tabla se muestran los diferentes tipos de pérdidas auditivas (hipoacusias) según los resultados obtenidos en la audiometría tonal.

Tabla 10: Resultados de la Audiometría Tonal (López y Cols, 2003):

RESULTADOS	AUDIOMETRÍA
NORMAL	SUPERPOSICIÓN VÍA ÓSEA Y AÉREA POR ENCIMA DE 20-30 DB, EN FUNCIÓN DE LA EDAD DEL PACIENTE Y "MEJOR" CUANTO MÁS CERCA DE "0".
HIPOACUSIA DE TRANSMISIÓN	AMBOS TRAZADOS ESTÁN DISTANCIADOS CONSIDERABLEMENTE: VÍA ÓSEA NORMAL Y VÍA AÉREA PATOLÓGICA, LA SEPARACIÓN ENTRE AMBAS CURVAS DE AUDICIÓN RECIBE EL NOMBRE DE "GAP".
HIPOACUSIA DE PERCEPCIÓN	LA VÍA ÓSEA DESCENDE POR DEBAJO DEL NIVEL DE LOS 30 DB, SIN QUE SE DISTANCIEN AMBOSTRAZADOS.
HIPOACUSIA MIXTA	LA VÍA ÓSEA SE SITÚA POR DEBAJO DE LOS 30 DB Y AMBOS TRAZADOS ESTÁN DISTANCIADOS.

Para el presente estudio se tomó como audición normal curvas comprendidas entre 0 y 20 dB (acorde) y alterada mayor a 20 dB. (No acorde) según la escala A.N.S.I (American National Standards Institute).

3.12 OTOEMISIONES ACÚSTICAS (OEA)

Otra de las pruebas que se pueden utilizar para valorar la audición en niños en diferentes etapas de desarrollo son las otoemisiones acústicas, que son sonidos generados en el oído interno por el movimiento de las células ciliadas externas como respuesta a un estímulo acústico previo. Su presencia indica que el mecanismo pre neural es capaz de responder al sonido en forma normal. La respuesta que es generada en la cóclea, requiere de un oído medio y externo sanos, capaces de transmitir el sonido emitido al micrófono (Plana y Cols, 1.992).

Fisiológicamente las OEA se registran solamente cuando el oído medio está intacto porque se necesita una buena conducción del sonido. La cóclea no irradia sonido a través del aire del oído medio por tanto las frecuencias por debajo de 3000 Hz, no se detectarían suavemente si no fuera porque está físicamente ocluido el canal auditivo (Plana y Cols, 1.992).

Las Otoemisiones acústicas se encuentran presentes (normalidad en el oído medio) en aquellas personas que tienen el umbral auditivo en 30 dBHL o mejor, y ausentes (alteración en el oído medio) en quienes tengan umbrales mayores que 30 a 35 dBHL. Las ventajas de esta prueba es que es objetiva, simple, fiable, reproducible, rápida, de respuesta automática. Si el nivel de ruido del medio ambiente es inferior a 39 dB SPL no requiere cámara sonoamortiguada, y las limitaciones comprenden en que sólo da respuesta de un área específica en la cóclea. Los problemas de oído medio hacen que la emisión no se presente (Plana y Cols, 1.992).

Existen varios tipos de Otoemisiones Acústicas, a saber: Otoemisiones Espontáneas (OAES), Otoemisiones Provocadas (OEAP), Otoemisiones Acústicas Trascientes o Transitorias (OEAT), Otoemisiones Acústicas por Estímulo Frecuencial (OEASF) y productos de distorsión.

A continuación se describe el tipo de Otoemisiones aplicadas en este estudio para la evaluación auditiva:

3.12.1 OTOEMISIONES ACÚSTICAS DE PRODUCTO DE DISTORSIÓN (OEAPD).

Dabaje y cols (2010), refieren que el estímulo son dos tonos puros simultáneos, originando una respuesta no lineal consistente en nuevas frecuencias no existentes en el estímulo emitido. Aún siendo más complejos, los Productos de Distorsión (PD) técnicamente son de gran utilidad para determinadas aplicaciones clínicas. Las DPOAE son provocadas por un barrido de dos tonos puros simultáneos de diferente frecuencia. A esos tonos puros se les denomina F1 y F2, y generan una respuesta con una amplitud de más de 3-5 dB con relación al ruido de fondo y que depende de la relación entre ellos. Las OEA son muy sensibles al ruido ambiental o al ruido electrofisiológico, por tal motivo, el examen debe ser realizado en cabina sonoamortiguada cuando los niveles de ruido son muy altos; los pacientes deben estar tranquilos y relajados, sin necesidad de sedación. La ausencia de OEAPD indica daño en las células ciliadas externas, incluso antes de que se presente la pérdida auditiva. Si no hay daño coclear, deben estar presentes en todos los sujetos que tienen audición por encima de los 50 dB. Nunca se presentan en patología de tipo conductivo aunque la hipoacusia sea muy leve.

3.12.2 CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO

Para el análisis de datos en el presente estudio se consideran los siguientes criterios:

- "Pasa" o acorde, cuando las Otoemisiones se encuentran presentes, es decir, cuando la respuesta sobresale 3 dB sobre el nivel de ruido en tres bandas de frecuencia, con intensidad del estímulo entre 71y 83 dB. Existe reproducibilidad global superior al 70%. Lo que significa que el oído medio y las células ciliadas externas son normales.
- "Falla" o no acorde, cuando las Otoemisiones no se presentan, es decir, no aparece respuesta en ninguna banda frecuencial, o falta respuesta en 2 de las 5 frecuencias y la reproducibilidad está por debajo del 50%, indicando que se encuentra un daño en oído medio o lesión de las células ciliadas externas.

CAPITULO IV

4 DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de concordancia, se determinó la validez de criterio de la escala EAD -1 en el dominio audición- lenguaje, en niños de 49 a 72 meses de la ciudad de Popayán, determinando la sensibilidad, especificidad, valores Predictivos positivos y negativos y la concordancia entre la EAD-1 y el Test de Reynell, Audiometría tonal y Otoemisiones ácusticas.

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población universo estuvo constituida por 300 niñas y niños de 49 a 72 meses de edad que residían en el área urbana de la ciudad de Popayán y que asistieron al programa de Crecimiento y Desarrollo de la ESE Popayán y los cinco puntos de atención de ésta ciudad (Hospital Toribio Maya, María Occidente, María Oriente, Loma de la Virgen, 31 de marzo) durante el segundo semestre del año 2011.

La muestra fue de 96 niños y niñas de 49 a 72 meses, la cual se calculó mediante tamaño de muestra para estudios de concordancia.

4.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

Se plantearon los siguientes aspectos para incluir o excluir la población de la muestra:

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Tener una edad entre 49 a 72 meses de edad cronológica.
- Asistir al Programa de Crecimiento y desarrollo y posteriormente a la consulta por Fonoaudiología en la ESE Popayán.
- Niños cuyos padres o acudientes firmaron el consentimiento y asentimiento por parte del menor.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Niños y niñas que no asistieron al Programa de Crecimiento y Desarrollo en cualquiera de los 5 puntos de atención de la ESE Popayán.
- Niños que dificulten la evaluación con las pruebas fonoaudiológicas.
- Niños y niñas que no quisieron participar en el estudio.

4.4 VARIABLES

4.4.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES socio demográficas de la población:

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	INDICADOR	NIVEL DE MEDICIÓN
EDAD DEL NIÑO	TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA FECHA DE NACIMIENTO DEL USUARIO HASTA LA FECHA ACTUAL.	CUANTITATIVA	40, 41, ... N MESES	CONTINUA
SEXO DEL NIÑO	GÉNERO DETERMINADO POR LAS CARACTERÍSTICAS GENÉTICAS, HORMONALES, FISIOLÓGICAS Y FUNCIONALES QUE NOS DIFERENCIAN BIOLÓGICAMENTE.	CUALITATIVA CATEGÓRICA	MASCULINO FEMENINO	NOMINAL
ESCOLARIDAD DEL NIÑO	CONJUNTO DE CURSOS QUE UN ESTUDIANTE SIGUE EN UN ESTABLECIMIENTO DOCENTE. TIEMPO QUE DURAN ESTOS CURSOS.	CUANTITATIVA DISCRETA	0 A 5 AÑOS	DISCRETA
OCUPACIÓN DEL PADRE	CLASE DE TRABAJO QUE EFECTÚA UNA PERSONA OCUPADA (O QUE DESEMPEÑABA ANTES SI ESTÁ CESANTE) DURANTE EL PERÍODO DE REFERENCIA ADOPTADO, INDEPENDIENTEMENTE DE LA RAMA ECONÓMICA A LA QUE PERTENEZCA O LA CATEGORÍA DE EMPLEO QUE TENGA.	CUALITATIVA CATEGÓRICA	TRABAJO ESTUDIO BUSCAR TRABAJO OFICIOS DEL HOGAR OTRO, CUÁL	NOMINAL
ESTADO CIVIL DEL PADRE	ATRIBUTO DE LA PERSONALIDAD QUE DEFINE LA SITUACIÓN JURÍDICA DE LA PERSONA EN LA FAMILIA Y EN LA SOCIEDAD; POSICIÓN DE LA CUAL SE DERIVAN, COMO ES NATURAL, UNA SERIE DE DERECHOS Y OBLIGACIONES.	CUALITATIVA CATEGÓRICA	SOLTERO (A) CASADO (A) O UNIÓN LIBRE SEPARADO (A) DIVORCIADO (A) VIUDO (A)	NOMINAL
PERSONAS CON LAS QUE CONVIVE EL NIÑO / NÚMERO DE PERSONAS	PERSONAS QUE COMPARTEN LA VIVIENDA CON EL USUARIO, TENIENDO O NO UN PARENTESCO CON EL MISMO.	CUALITATIVA CATEGÓRICA	SOLO(A) CON SU COMPAÑERO(A) O ESPOSO(A) CON FAMILIARES CON AMIGOS CON OTRAS PERSONAS CON QUIEN COMPARTEN LA VIVIENDA	NOMINAL
ESTRATO SOCIO ECONÓMICO DE LOS PADRES	DIVISIÓN DE LA SOCIEDAD, SEGÚN CRITERIOS DE PRESTIGIO SOCIAL O NIVEL ECONÓMICO AL QUE PERTENECE EL PACIENTE.	CUANTITATIVA CATEGÓRICA	0 A 3	ORDINAL
TIPO DE ASEGURAMIENTO DE LOS PADRES.	RÉGIMEN DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD DEL PACIENTE	CUALITATIVA CATEGÓRICA	CONTRIBUTIVO SUBSIDIADO NO ASEGURADO	NOMINAL

VARIABLES DE DIAGNÓSTICO DE LA POBLACIÓN:

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN	NATURALEZA	INDICADOR	NIVEL DE MEDICIÓN
PUNTAJE DE LA ESCALA A VALIDAR EAD I EN AUDICIÓN Y LENGUAJE	MEDICIÓN DEL LENGUAJE Y AUDICIÓN CON PARÁMETROS ESTABLECIDOS PARA CADA EDAD: RESULTADOS POSIBLES: <u>ACORDE</u> = CALIFICACIÓN ESPERADA PARA LA EDAD CRONOLÓGICA DEL USUARIO. (DENTRO DE LA NORMALIDAD) <u>NO ACORDE</u> = CALIFICACIÓN INFERIOR A LA ESPERADA PARA LA EDAD DEL USUARIO.	CUALITATIVA	ACORDE NO ACORDE	ORDINAL
DIAGNÓSTICO DE LENGUAJE POR FONOAUDIOLÓGÍA	EVALUACIÓN DEL LENGUAJE COMPRESIVO Y EXPRESIVO, MEDIANTE ESCALAS E ÍTEMS CON RESULTADOS: ACORDE: DENTRO DE LA NORMALIDAD NO ACORDE: PUNTAJE INFERIOR AL DE NORMALIDAD.	CUALITATIVA	ACORDE NO ACORDE	NOMINAL
DIAGNÓSTICO FONOAUDIOLÓGICO EN AUDICIÓN POR AUDIOMETRÍA TONAL.	HALLAZGO DEL UMBRAL AUDITIVO, CON RESULTADOS POSIBLES: NORMALIDAD: -5 A 20 DB. HIPOACUSIA: > 20 DB	CUANTITATIVA	NORMALIDAD HIPOACUSIA	NOMINAL
DIAGNÓSTICO FONOAUDIOLÓGICO EN AUDICIÓN POR OTOEMISIONES ACÚSTICAS	VALORACIÓN OBJETIVA DE LA FUNCIÓN AUDITIVA, CON RESULTADOS POSIBLES: PRESENTE AUSENTE	CUANTITATIVA	PASA FALLA	NOMINAL

4.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACIÓN

REALIZACIÓN DE PRUEBA PILOTO

La recolección de la información representa el paso fundamental para llegar a cumplir con los objetivos que se han planteado para la presente investigación, consistentes en establecer la validez de criterio de la escala EAD-1 en el dominio de audición lenguaje en niños de 49 a 72 meses, así como determinar Valores Predictivos Positivos y Negativos, y la sensibilidad y especificidad de la escala EAD-1 en el dominio ya mencionado. En este sentido, la recolección de la información se halla dividida en dos fases: Una inicial, recíproca a la prueba piloto, sucedida de otra final, correspondiente a la aplicación del instrumento definitivo. La primera se realizó con el ánimo de descubrir fallas en la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, con la finalidad de realizar replanteamientos que conlleven a la corrección de las mismas, además de fortalecer a los investigadores en la metodología del trabajo de campo; mientras que la aplicación definitiva del instrumento fue la que arrojó resultados cuya adecuada interpretación permitió cumplir de manera sustancial con los objetivos de la investigación.

Dentro de la presente investigación, tanto para la aplicación de la prueba piloto como para la recolección definitiva de la información se implementó un instrumento original de recolección de datos, desarrollado por los investigadores de manera cuidadosa para cumplir con los objetivos de la misma. Este instrumento corresponde a un formato de recolección de datos y un formato resumen de pruebas estandarizadas realizadas. Para el caso de la

prueba piloto, se realizaron las siguientes pruebas a niños de 49 a 72 meses que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión que asistieron al programa de Crecimiento y Desarrollo en el Hospital Toribio Maya (Popayán). Esta prueba se realizó como un elemento de medición preliminar, con el fin de aplicar las pruebas a realizar en el trabajo de campo y entrenar a los investigadores acerca de la metodología de la recolección de la información y la aplicación de dichos instrumentos, así como realizar sugerencias previas al proceso de investigación a realizar. En lo que atañe a la recolección definitiva de la información se aplicaron las pruebas estandarizadas: audiometría tonal, otoemisiones y test de Reynell a 96 niñas y niños entre 49 y 72 años de la ciudad de Popayán, los correspondientes a la totalidad de la muestra. Previo a la aplicación del instrumento cada participante en la investigación proporcionó el consentimiento informado a los padres. Tanto en la aplicación de la prueba piloto como en la aplicación del trabajo de campo definitivo estuvieron presentes los cuatro investigadores.

CONTACTOS INSTITUCIONALES Y PRESENTACIÓN EN TERRENO DEL PROYECTO.

El proyecto fue presentado al Grupo de Metodología a la investigación (GMI) de la Universidad del Cauca, al Departamento de Fonoaudiología y al Gerente de la ESE Popayán. Así mismo se informó a los funcionarios que coordinan el programa de Crecimiento y Desarrollo en los cinco puntos de atención y a la Audioprotesista de la ESE Popayán. Para tal fin se elaboró un resumen ejecutivo del proyecto en el cual se describen los objetivos del estudio y las actividades de recolección de información.

DISEÑO Y APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

RECOLECCION DE LA INFORMACION

Para la realización del presente estudio se diseñó un formato de recolección de datos teniendo en cuenta las variables socio demográficas (ver anexo5) ,y uno de resultado de pruebas realizadas con el fin de sintetizar los datos obtenidos de los instrumentos aplicados (ver anexo 6).

Para la valoración del desarrollo de los niños objeto de estudio, se aplicó la Escala EAD

ESCALA EAD-1

Este instrumento (Ver Anexo 2) es una guía escrita sobre los parámetros normativos de evaluación del desarrollo infantil, fue aplicado a todos los niños y niñas de 49 a 72 meses de edad que ingresaron al programa de Crecimiento y Desarrollo en los diferentes puntos de atención de la ESE Popayán. Este procedimiento fue realizado por la Enfermera del programa en cada punto de atención y los resultados son reportados en la misma escala. Sólo se tuvo en cuenta para el estudio los datos correspondientes a la valoración en el dominio de audición y lenguaje, teniendo en cuenta el parámetro obtenido con la escala (alerta, medio, medio–alto, alto)

Para la valoración Fonoaudiológica en lenguaje y audición de los niños objeto de estudio se aplicaron el test de Reynell, audiometría tonal y otoemisiones acústicas, respectivamente.

TEST DE REYNELL

Este instrumento es una guía escrita y gráfica sobre los parámetros del desarrollo del lenguaje infantil a nivel comprensivo y expresivo. El procedimiento fue realizado por los coautores del estudio, previa capacitación y supervisión por parte de una Fonoaudióloga experta en lenguaje (Ver Anexo 9). Se diagnosticaron los resultados correspondientes a la valoración realizada como acorde y no acorde (Ver Anexo 6).

AUDIOMETRÍA TONAL

Esta prueba fue realizada en el consultorio de Audiología de la ESE Popayán. El procedimiento fue realizado por la Audioprotesista de la ESE Popayán, para ello se utilizó el audiómetro marca AMPLAID 171 S Se introduce al paciente en una cabina sonoamortiguada y se le colocan auriculares en ambos oídos y vibradores para explorar la vía aérea y ósea respectivamente. se utiliza un audiómetro generador de frecuencias que oscila entre 125 a 8000 Hz, un potenciómetro generador de intensidades que van desde 0 a 120 decibelios (dB) con umbrales de 5 en 5 dB, así se envían a los auriculares o vibradores sonidos con frecuencia e intensidad conocidas. Se investigan los umbrales mínimos de audición para la vía aérea por medio de auriculares y para la vía ósea a través de vibradores

que se colocan sobre la apófisis mastoides del hueso temporal (región retro auricular. Se debe enviar inicialmente un tono de frecuencia media (1000 Hz) a una intensidad no demasiado fuerte que el niño lo oiga bien; si se supone una audición normal es suficiente con 40 dB, si se supone una deficiencia moderada, Se debe comenzar por 70 dB. Una vez presentado el primer tono, se disminuirá de 10 en 10 dB, hasta que se deje de obtener reacción (accionar un pulsador) por parte del niño. Se incrementa entonces de 5 en 5 dB, hasta que el niño reaccione de nuevo. El cero corresponde al mínimo umbral del oído normal, en excelentes condiciones de medida acústica. La cifra en db sobre las ordenadas corresponde a pérdida de audición en relación a la audición normal. Las frecuencias que deben testarse en un niño son, al menos, 500, 1000 y 2000 Hz; si la colaboración es adecuada puede ampliarse a 250, 3000, y 4000 Hz. Una vez investigada la vía aérea, se procede a registrar la vía ósea siguiendo el mismo sistema. Los valores obtenidos de las diferentes frecuencias en las vías aérea y ósea de cada oído se marcan en un audiograma (ver anexo 7).

. Se obtuvieron los resultados correspondientes a la valoración audiométrica como Hipoacusia (no acorde) o audición Normal (acorde).

OTOEMISIONES ACÚSTICAS

Esta prueba fue realizada en el consultorio de audiología del punto de atención ESE Popayán por la Audioprotesista y para ello se utilizó el equipo ERO SCAN. Se reportaron los resultados de la audición en un formato de valoración audiológica correspondiente a las

otoemisiones (Anexo 8). Los resultados de la valoración audiológica se reportaron como Audición normal (acorde) o Hipoacusia (no acorde).

SUPERVISIÓN DE LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La información de las variables socio demográficas y de diagnóstico fue recolectada en un instrumento de información general que fue elaborado por el grupo investigador (Anexo 5 y 6). Los datos aquí registrados fueron producto de la información dada por los padres, acudientes o acompañantes del menor, Historia Clínica, resultados obtenidos en la valoración del Crecimiento y Desarrollo según la escala EAD-1 en el dominio audición lenguaje, resultados obtenidos en la valoración Fonoaudiológica del lenguaje según el test de Reynell y por último los resultados de la valoración de la audición según las pruebas de audiometría Tonal y otoemisiones acústicas. El grupo investigador estuvo presente tanto en la recolección de datos socio - demográfico como de diagnóstico.

4.6 PROCEDIMIENTO

La Enfermera del programa de Crecimiento y Desarrollo de cada punto de atención de la ESE Popayán aplicó la EAD-1 a los niños de 49 a 72 meses que asistieron al programa y generó un listado con los datos personales: nombre, dirección y teléfono. Una vez realizada la revisión de las escalas, el equipo investigador determinó si cumplían o no con los criterios de inclusión y se visitó o se comunicó telefónicamente con los padres o acudientes del niño para solicitarles el ingreso al estudio.

Aceptada esta invitación los investigadores asignaron una cita para que el niño fuera valorado en el consultorio de Audiología de la ESE Popayán. Una vez en el consultorio donde se aplicó el consentimiento y asentimiento informado a cada padre o acudiente y niño sujeto de estudio (Anexo 1) se aplicó la encuesta para recolectar los datos socio demográficos (Ver anexo 4).

Realizado este procedimiento el niño o niña fue valorado mediante audiometría tonal y Otoemisiones acústicas por la Audioprotesista para luego realizar la evaluación del lenguaje. Los resultados obtenidos se registraron en el instrumento de recolección de la información general descrito anteriormente.

4.7 METODOS Y TÉCNICAS PARA EL ANALISIS DE LOS DATOS

DISEÑO Y MANEJO DE LAS BASES DE DATOS

Se organizaron los datos del instrumento de recolección de la información general de acuerdo al código dado a cada integrante de la muestra. Se diseñó una base de datos en el programa Excel 2007 colocando en la primera fila de la parte superior, el código y el nombre de cada variable socio demográfica y de diagnóstico. En la primera columna se digitó el código correspondiendo al primer paciente y se continuó llenando cada variable de acuerdo al resultado obtenido según la EAD-1 y según la valoración Fonoaudiológica. Para el control de entrada de estos datos se utilizó el método de doble digitación que consistió en

digitalizar dos veces los resultados desde el instrumento de recolección general de información hasta la base de datos de Excel, una vez terminadas se compararon para ver si hubo o no error de digitación. Se repitió este proceso hasta que hubo cero errores. Luego de este proceso, se trasladaron los datos desde el programa Excel, hasta la base de datos SPSS versión 15 para ser analizados y graficados.

Se realizó un análisis descriptivo de las características generales de la población a estudio, evaluando variables socio demográficas de los niños y sus familias y las variables clínicas. Se calcularon medidas de tendencia central y de dispersión según el tipo de variables.

Para el cálculo de la estadística Kappa se utilizó la siguiente fórmula: $K = \frac{P(A) - P(E)}{1 - P(E)}$, donde: P(A)= proporción de veces que los dos métodos concuerdan o están de acuerdo P (E)= proporción de veces que se esperaría que los dos métodos estén de acuerdo debido al azar únicamente.

Se estableció la prevalencia de patología de audición y del lenguaje; se realizaron cruces de variables entre la clasificación de la salud del menor con algunas variables socio demográficas, usando la prueba de Chi Cuadrado. Una vez obtenida la clasificación con la prueba ORO, se obtuvo la validez de criterio, mediante la estimación de los valores de sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos y el índice de Kappa, el cual determinó la magnitud de la concordancia como pobre, escasa, leve, moderada, sustancial y casi perfecta, según la escala de Landis y Koch entre las dos formas de medir.

Para determinar la sensibilidad se utilizó la formula:

$$S = \frac{\text{Verdaderos positivos (vp)}}{\text{Verdaderos positivos (vp) + Falsos negativos (fn)}}$$

Para determinar la especificidad se utilizó la siguiente fórmula:

$$E = \frac{\text{Verdaderos negativos (vn)}}{\text{Verdaderos negativos (vn) + Falsos positivos (fp)}}$$

Para determinar el valor predictivo positivo se utilizó la formula:

$$\text{VPP} = \frac{\text{Verdaderos positivos (vp)}}{\text{Verdaderos positivos (vp) + Falsos positivos (fp)}}$$

Para determinar el valor predictivo negativo se utilizó la formula:

$$\text{VPN} = \frac{\text{Verdaderos negativos (vn)}}{\text{Verdaderos negativos (vn) + Falsos negativos (fn)}}$$

Para establecer la prevalencia institucional de patología del lenguaje y audición, se aplicó la siguiente fórmula:

$$\text{PREVALENCIA} = \frac{\text{Número de casos con patología en un momento específico}}{\text{Número de personas en la Población en ese tiempo específico}}$$

4.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Las consideraciones éticas que guiaron el desarrollo de la investigación se encuentran contempladas en la Declaración de Helsinki y la resolución 8430 de 1993. En la ejecución de la investigación se desarrollarán las siguientes acciones:

Se acogerán las recomendaciones dadas por el comité de Investigaciones de la Universidad del Cauca, del Gerente de la ESE Popayán, la Coordinadora de Hogares Sustitutos Centro Zonal Popayán I.C.B.F y el Coordinador del Centro de Atención Integral a la Familia C.A.I.F. de Comfacauca.

Cada padre o acudiente de la niña o niño participante en la investigación, firmarán los documentos donde declaren el ingreso voluntario al estudio y el acatamiento de los compromisos previamente explicitados. (Ver Anexo 1).

No se guardará información sobre identificación personal en archivos computarizados. Se considera que esta investigación no presenta riesgos para los participantes.

Los integrantes del grupo investigativo declararán no tener conflicto de intereses, no haber recibido ningún tipo de sanción ética o disciplinaria durante el proceso de formación profesional.

CAPITULO V

5 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos en este estudio, en una muestra de 96 niños y niñas de 49 a 72 meses de edad de la ciudad de Popayán, que asistieron al Programa de Crecimiento y Desarrollo de la ESE Popayán. Con el fin de comparar las medias de los dos grupos con relación a variables cuantitativas, se utilizó La prueba de t de Student y para establecer si la distribución de la variable entre dos grupos independientes, son homogéneas y se ajustan a una distribución esperada, se utilizó la prueba de Chi cuadrado.

TABLA 1: VARIABLES SOCIO DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACION.

VARIABLE		MASCULINO		FEMENINO		P
		N°	(%)	N°	(%)	
EDAD EN RANGOS	49-60 MESES	29	(60)	29	(60)	1,00 ^a
	61-72 MESES	19	(40)	19	(40)	
MEDIA ± DS		59,27 ± 6,95 MESES		59,42 ± 6,70 MESES		0,91 ^b
ESCOLARIDAD DEL NIÑO	UN AÑO	1	(2)	0	(0)	0,45 ^a
	DOS AÑOS	6	(13)	9	(19)	
	TRES AÑOS	40	(83)	39	(81)	
	CUATRO AÑOS	1	(2)	0	(0)	
OCUPACIÓN DEL PADRE	TRABAJA	25	(52)	23	(48)	0,23 ^a
	ESTUDIA	2	(4)	0	(0)	
	DESEMPLEADO	8	(17)	5	(10)	
	OTRO	13	(27)	20	(42)	
OCUPACIÓN DE LA MADRE	TRABAJA	8	(17)	9	(19)	0,55 ^a
	OFICIOS DEL HOGAR	39	(81)	36	(75)	
	OTRO	1	(2)	3	(6)	
ESTADO CIVIL DE LOS PADRES	SOLTEROS	3	(6)	1	(2)	0,54 ^a
	CASADOS	11	(23)	15	(31)	
	UNIÓN LIBRE	30	(63)	25	(52)	
	SEPARADOS	3	(6)	6	(13)	
	DIVORCIADOS	1	(2)	1	(2)	
PERSONAS CON LAS QUE PERMANECE EL NIÑO	MADRE	3	(6)	6	(13)	0,48 ^a
	AMBOS PADRES	32	(67)	25	(52)	
	FAMILIARES	12	(25)	16	(33)	
	CON OTRA PERSONA	1	(2)	1	(2)	
NUMERO DE PERSONAS QUE VIVEN CON EL NIÑO	UNO	2	(4)	4	(8)	0,64 ^a
	DOS	10	(21)	8	(17)	
	TRES	36	(75)	36	(75)	
ESTRATO SOCIOECONÓMICO DE LOS PADRES	UNO	45	(94)	41	(85)	0,18 ^a
	DOS	3	(6)	7	(15)	
TIPO DE ASEGURAMIENTO DE LOS PADRES	SUBSIDIADO	48	(100)	48	(100)	

^a Prueba de chi cuadrado de Pearson

^b t de Student

En la tabla 1 se observa que el promedio de edad de la población estudiada fue de 59, 27 meses, con una desviación estándar de ± 6,95 en los niños y 59,42 de ± 6,70 meses en las niñas. La edad más representativa se encontró en un rango entre los 49 y 60 meses. Es decir el 60% (29/48) de las niñas y de los niños, Los niños evaluados tenían entre uno y cuatro años de escolaridad, el 83 % (40/48) de los niños y el 81% (39/48) de las niñas tienen 3 años de haber iniciado su etapa escolar. Respecto a la ocupación laboral de los padres de

los niños y de las niñas se observó que el 52% (25/48) y 48% (23/48) respectivamente trabajan, aunque el 17% (8/48) de los padres de los niños y el 10% (5/48) de los padres de las niñas se encuentran desempleados. Con relación a la ocupación de la madre, se observó que el 81% (39/48) de las madres de los niños y 75% (36/48) de las madres de las niñas se ocupan en oficios del hogar.

El estado civil que predomina en los hogares de los niños, es la unión libre con un 63% (30/48) de los padres de los niños y el 52% (25/48) de los padres de las niñas. Con relación a las personas con las que más permanecen los niños y niñas, se encontró que la mayoría, el 67% (32/48) de los niños y 52% (25/48) de las niñas, viven con sus padres y el 75% (36/48) de los niños y niñas, conviven con tres o más personas. El estrato socioeconómico de los niños seleccionados estuvo entre los niveles uno y dos, predominando el primero con un 94% (45/48) en los niños y el 85% (41/48) en las niñas. El 100% (48/48) de los niños y niñas que hicieron parte de este estudio cuentan con un tipo de aseguramiento subsidiado.

El valor p obtenido en todas las variables sociodemográficas de la población objeto de estudio fue ($p > 0,05$), por lo tanto no se encontraron diferencias significativas entre las dos poblaciones (niños y niñas).

TABLA 2: VALIDEZ DE CRITERIO DE LA EAD-1 EN EL DOMINIO DE AUDICION Y LENGUAJE

VARIABLE		ESCALA EAD-1		P	S/E	VP ⁺ /VP ⁻	K
		NO ACORDE	ACORDE				
		N° (%)	N° (%)				
LENGUAJE EXPRESIVO POR FONOAUDIÓLOGO (TEST DE REYNELL)	NO ACORDE	40 (77)	35 (79)	0,757 ^A	0,77	0,53	-0,027
	ACORDE	12 (23)	9 (21)				
LENGUAJE COMPRESIVO POR FONOAUDIÓLOGO (TEST DE REYNELL)	NO ACORDE	20 (38)	20 (45)	0,489 ^A	0,38	0,50	-0,068
	ACORDE	32 (62)	24 (55)				
LENGUAJE (EXPRESIVO Y COMPRESIVO)	NO ACORDE	43 (83)	38 (86)	0,622 ^A	0,83	0,53	-0,039
	ACORDE	9 (17)	6 (14)				
AUDICIÓN POR FONOAUDIÓLOGO (AUDIOMETRÍA TONAL)	NO ACORDE	4 (8)	5 (11)	0,394 ^B	0,08	0,44	-0,34
	ACORDE	48 (92)	39 (89)				
AUDICIÓN POR FONOAUDIÓLOGO (OTOEMISIONES ACÚSTICAS)	NO ACORDE	19 (37)	16 (36)	0,986 ^A	0,37	0,54	-0,002
	ACORDE	33 (63)	28 (64)				
AUDICIÓN TOTAL (AUDIOMETRÍA Y OTOEMISIONES)	NO ACORDE	20 (38)	18 (41)	0,807 ^A	0,38	0,53	-0,24
	ACORDE	32 (62)	26 (59)				
VALORACIÓN POR FONOAUDIÓLOGO (LENGUAJE Y AUDICIÓN)	NO ACORDE	45 (86)	39 (89)	0,75 ^A	0,87	0,54	-0,022
	ACORDE	7 (14)	5 (11)				

^aChi² de Pearson
predictivo positivo

^bFischer
Vp-: Valor predictivo negativo

S: Sensibilidad

E: Especificidad Vp+: Valor

K: Valor Kappa

En la tabla 2 se observan los resultados según la valoración del lenguaje y la audición mediante la EAD-1 y la valoración Fonoaudiológica (test de Reynell, audiometría tonal y otoemisiones acústicas), se encontró en el lenguaje expresivo, una sensibilidad (S) de 77%; una especificidad (E) de 20%; un valor predictivo positivo (VPP) de 53%, un valor predictivo negativo (VPN) de 43% y un índice de Kappa (K) de -0,027. En el lenguaje comprensivo se encontró una (S) de 38%; una (E) de 55%; un (VPP) de 50%; un (VPN) de

43% y un (K) de -0,068. Al valorar el lenguaje comprensivo y expresivo se obtuvo una (S) de 83%; (E) de 14%; un (VPP) de 53%, un (VPN) de 40% y un (K) de -0,039. En la valoración de la audición mediante Otoemisiones acústicas se obtuvo una (S) de 37%; una (E) de 64%; un (VPP) de 54%; un (VPN) de 46% y un (K) de 0,002. En la valoración de la audición mediante audiometría tonal se obtuvo una (S) del 8%; una (E) de 89%; un (VPP) de 44%; un (VPN) de 45% y un (K) de -0,34, en la valoración audiológica mediante audiometría y otoemisiones se encontró una (S) de 38%; una (E) de 59%; un (VPP) de 53%; un (VPN) de 45% y un (K) de -0,24. Al unificar los resultados de la audición y el lenguaje, se obtuvo una (S) de 87%; una (E) de 11%; un (VPP) de 54%; un (VPN) de 42% y un (K) de -0,022.

El valor p obtenido en todas las variables de diagnóstico de la población objeto de estudio fue ($p > 0,05$), por lo tanto no se encontraron diferencias significativas entre las dos poblaciones (enfermos y sanos) según la EAD-1.

TABLA 3: PREVALENCIA INSTITUCIONAL EN ALTERACIONES EN AUDICIÓN Y LENGUAJE.

VARIABLE	VALORES	SEXO		P
		MASCULINO N° (%)	FEMENINO N° (%)	
RESULTADOS ESPECÍFICOS EN AUDICIÓN Y LENGUAJE SEGÚN LA EAD-1	ALERTA MEDIO MEDIO ALTO ALTO	2 (4) 27 (56) 14 (29) 5 (11)	1 (2) 22 (46) 18 (37) 7 (15)	0,64 ^a
RESULTADO GENERAL EN AUDICIÓN Y LENGUAJE SEGÚN LA ESCALA EAD-1	NO ACORDE ACORDE	29 (60) 19 (40)	23 (48) 25 (52)	0,21 ^a
LENGUAJE EXPRESIVO POR FONOAUDIÓLOGO (TEST DE REYNELL)	NO ACORDE ACORDE	34 (71) 14 (29)	41 (85) 7 (15)	0,08 ^a
LENGUAJE COMPRESIVO POR FONOAUDIÓLOGO (TEST DE REYNELL)	NO ACORDE ACORDE	19 (40) 29 (60)	21 (44) 27 (56)	0,67 ^a
LENGUAJE TOTAL (EXPRESIVO Y COMPRESIVO)	NO ACORDE ACORDE	38 (79) 10 (21)	43 (90) 5 (10)	0,16 ^a
RESULTADOS DE AUDICIÓN EN FRECUENCIAS GRAVES	PERDIDA BILATERAL PERDIDA UNILATERAL AUDICIÓN NORMAL	0 (0) 2 (4) 46 (96)	0 (0) 1 (2) 47 (98)	1,00 ^b
RESULTADOS DE AUDICIÓN EN FRECUENCIAS MEDIAS	PERDIDA BILATERAL PERDIDA UNILATERAL AUDICIÓN NORMAL	0 (0) 2 (4) 46 (96)	0 (0) 1 (2) 47 (98)	1,00 ^b
RESULTADOS DE AUDICIÓN EN FRECUENCIAS AGUDAS	PERDIDA BILATERAL PERDIDA UNILATERAL AUDICIÓN NORMAL	1 (2) 1 (2) 46 (96)	0 (0) 7 (15) 41 (85)	ND
INTERPRETACIÓN RESULTADOS DE AUDIOMETRÍA OÍDO DERECHO	NORMAL HIPOACUSIA CONDUCTIVA HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL	48 (100) 0 (0) 0 (0)	46 (96) 1 (2) 1 (2)	ND
INTERPRETACIÓN RESULTADOS DE AUDIOMETRÍA OÍDO IZQUIERDO	NORMAL HIPOACUSIA CONDUCTIVA HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL	46 (96) 1 (2) 1 (2)	48 (100) 0 (0) 0 (0)	ND
RESULTADOS OTOEMISIONES OÍDO DERECHO	NO ACORDE ACORDE	8 (17) 40 (83)	10 (21) 38 (79)	0,60 ^a
RESULTADOS OTOEMISIONES OÍDO IZQUIERDO	NO ACORDE ACORDE	13 (27) 35 (73)	15 (31) 33 (69)	0,65 ^a
RESULTADOS BILATERAL DE AUDICIÓN POR OTOEMISIONES ACÚSTICAS	NO ACORDE ACORDE	16 (33) 32 (67)	19 (40) 29 (60)	0,52 ^a
AUDICIÓN TOTAL (AUDIOMETRÍA Y OTOEMISIONES)	NO ACORDE ACORDE	17 (35) 31 (65)	21 (44) 27 (56)	0,40 ^a
VALORACIÓN POR FONOAUDIÓLOGO (LENGUAJE Y AUDICIÓN)	NO ACORDE ACORDE	41 (85) 7 (15)	43 (90) 5 (10)	0,53 ^a

^aChi-cuadrado de Pearson

^bEstadístico exacto de Fisher

ND No determinado

En la tabla 3 se encontró que según los resultados de la EAD-1 en el dominio de audición y lenguaje, el 56% (27/48) de los niños y el 46% (22/48) de las niñas puntuaron en

el rango medio. Al dicotomizar esta variable, se encontró que el 60% (29/48) de los niños y 48% (23/48) de las niñas fueron diagnosticados como no acordes en este dominio, no encontrando diferencias significativas ($p=0,21$). Según los resultados en el lenguaje comprensivo y expresivo mediante valoración por Fonoaudiólogo, la mayoría de niños y niñas (79% y 90%) respectivamente fueron diagnosticados como no acordes, no encontrando diferencias significativas ($p=0,16$). En cuanto a la valoración audiológica por frecuencias, se encontró pérdida unilateral en las frecuencias graves y medias en el 4% (2/48) de los niños y 2% (2/48) de las niñas; pérdida unilateral en frecuencias agudas en el 4% (2/48) de los niños y 15% (7/48) de las niñas, con una valor de $p > 0,05$. El 100% (48/48) de los niños evaluados y el 96% (46/48) de las niñas presentaron audición normal por oído derecho, y el 96% (46/48) de los niños y el 100% (48/48) de las niñas, presentaron audición normal por oído izquierdo. Los resultados de audición por otoemisiones acústicas muestran que el 17% (8/48) de los niños y el 21% (10/48) de las niñas, fueron diagnosticados como no acordes por oído derecho y el 27% (13/48) de los niños y el 31% (15/48) de las niñas, fueron diagnosticados como no acordes por oído izquierdo, no encontrando diferencias significativas ($p>0,05$). Al unificar los valores encontrados en la valoración audiológica con audiometría tonal y otoemisiones acústicas, se encontró que el 35% (17/48) de los niños y el 44% (21/48) de las niñas, fueron diagnosticados como no acordes, no encontrando diferencias significativas ($p=0,40$). Al determinar el diagnóstico Fonoaudiológico de la población, se encontró que el 85% (41/48) de los niños y el 90% (43/48) de las niñas, no estaban acordes según las pruebas audiológicas y del lenguaje, no encontrando diferencia significativa ($p=0,53$).

5.2 ANALISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El presente estudio, tuvo como objetivo realizar la validación de criterio de la escala EAD-1 en el dominio audición-lenguaje en 96 niños y niñas de 49 a 72 meses de la ciudad de Popayán, mediante la aplicación del Test de Reynell y pruebas audiológicas como audiometría tonal y otoemisiones acústicas.

Para realizar esta investigación se tuvieron en cuenta los resultados obtenidos en la valoración del lenguaje y la audición según la escala abreviada del desarrollo EAD-1 y la evaluación Fonoaudiológica (Gold estándar).

La población de estudio que asistió a los puntos de atención de la ESE Popayán presentó diferentes características socio demográficas: los niños y niñas se encontraban en una edad promedio de 59 meses; la escolaridad de la muestra evaluada fue de 3 años en más del 80%. Aproximadamente el 50% de los padres de los niños y las niñas tienen una ocupación laboral y el 75% de las madres se ocupan de los oficios del hogar; un 75% de los niños y las niñas conviven con más de tres personas, el estrato socioeconómico de las familias a las que pertenecían los niños fue 1 y 2, predominando el primero en más del 85% en ambos sexos.

Según “la Ley 115 de 1994 en Colombia la educación preescolar se ofrece a los niños de 2 a 6 años de edad durante cuatro años así: Párvulos: para los de 2 - 3 años, Pre-jardín: para los de 3 - 4 años, Jardín: para los de 4 - 5 años y Transición: para los de 5 - 6 años, que

corresponde al grado obligatorio convencional”. Además, el Ministerio de Educación Nacional en su plan Sectorial (2006-2010), refiere que la educación inicial para los niños menores de 5 años se ha convertido en un imperativo, debido a las múltiples evidencias de la importancia de desarrollar competencias en este periodo de la vida, particularmente propicio para potenciar sus capacidades cognitivas, comunicativas y sociales.

Con respecto a los hogares de la población estudiada, aproximadamente 3 de cada 5 niños y niñas, en hogares formados por más de tres personas. Al respecto, el DANE en el censo general de 2005, encontró que el 11,1% son hogares unipersonales y el 55,6% son hogares que tienen un tamaño entre 2 y 4 personas. De acuerdo a lo anterior, Serón y Aguilar, (1992), afirman que tanto en el desarrollo del lenguaje como en el emocional o social, la familia puede desarrollar un papel favorable o perjudicial; ya que es con ella que se inician las habilidades comunicativas, la forma de interaccionar con los demás aprendiendo las primeras formas del lenguaje. Una inadecuada relación familiar, sumados a una interacción emocional y verbal incorrecta durante los primeros 5 años, puede alterar el desarrollo del lenguaje.

Según la situación laboral de los padres y madres, 1 de cada 2 padres, se encuentra desempleado, mientras que 4 de cada 5 madres se dedican a oficios del hogar. Los datos anteriores concuerdan con el informe del DANE, que en su resumen ejecutivo del trimestre correspondiente entre agosto a octubre del año 2011, encontró que de 445 hombres entre 18 a 55 años, el 59% estudian, el 7% se dedican a oficios del hogar y el 34% a otra actividad.

En cuanto a 1393 mujeres de edades entre 18 a 25 años, el 20% estudian, el 72% se dedican a oficios del hogar y el 8% a otras actividades.

Lo anterior concuerda con los datos encontrados en este estudio ya que la mayoría de la muestra se encontraba cursando el grado jardín y tienen más de 4 años; además, el hecho que la madre se dedique a los oficios del hogar y comparta más tiempo con sus hijos fortalecería el desarrollo de las habilidades comunicativas sin embargo no se vio reflejado en los resultados obtenidos. Uno de los factores que se tuvieron en cuenta dentro del estudio y que pudo influir negativamente en el desarrollo del lenguaje de los niños y las niñas fue el estrato socioeconómico bajo, ya que según Pérez (1999) “los niños y las niñas procedentes de un ambiente cultural más deprimido dominan más tarde y con menos acierto el empleo de las funciones del lenguaje. Si se tiene en cuenta que la escuela se caracteriza habitualmente por el empleo de dichas funciones intelectuales, es lógico pensar que estos niños parten con cierta desventaja, aunque esto no es un factor determinante” Ésta podría ser una de las causas de la alta prevalencia institucional de alteraciones encontradas en esta investigación, la cual fue del 88% con la evaluación Fonoaudiológica, y del 54% con la EAD-1. Por tal motivo sería importante que el Fonoaudiólogo complemente la evaluación del lenguaje y la audición en los niños detectados con alteraciones mediante la EAD-1; con el fin no solo de detectar, sino de diagnosticar e intervenir oportunamente, para evitar dificultades de aprendizaje y una posible deserción escolar.

La validación de las pruebas de desarrollo infantil requiere que incluyen la evaluación de la sensibilidad, especificidad y valores predictivos, información esencial para su recomendación como instrumento útil para diagnosticar tempranamente trastornos principalmente del lenguaje y la audición. Los resultados obtenidos en el presente estudio determinaron que de cada 100 pacientes patológicos, la prueba detectará como sospechosos a 87 , de igual forma el niño que fracase en la EAD-1 tiene un 54% de probabilidad de tener un resultado patológico con las pruebas Fonoaudiológicas (valor predictivo positivo), la prueba clasificará como verdaderos sanos únicamente a 11 niños, y el 42 % serán efectivamente normales en los estudios diagnósticos, un índice de (K) de -0,02.

De acuerdo a lo anterior, Cecilia Pascucci y Cols (2010), en su estudio sobre la validación de la prueba de Pesquisa, demostró una sensibilidad, una especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo, óptimos; otra investigación que vale la pena mencionar es el estudio realizado por Rueda y cols (2008) quienes encontraron una Sensibilidad de 93,2%; Especificidad de 77,5%; Valor predictivo positivo de 45,1% y Valor predictivo negativo de 98,3% para la CES-D. Los datos anteriores coinciden en la sensibilidad presentando valores superiores al 80%, sin embargo los valores de especificidad y predictivo negativo difieren en más del 30 %, presentándose más bajos en la EAD-1. Los valores predictivos negativos presentados por la EAD-1 son mayores que en la CES-D ya que difieren en un 10 %. Al respecto, Ruiz A. y Morillo L. (2005), sostienen que "en las etapas iniciales de un estudio a un paciente en los casos de tamizado y principalmente cuando la probabilidad de la condición sea baja y el propósito sea descubrirla, se debe utilizar una prueba con alta sensibilidad". Según Glascoe (1990) , la

sensibilidad óptima para una prueba de tamizaje del desarrollo es de 80%, la especificidad de 90% y el valor predictivo positivo de 70%; de acuerdo a lo anterior y según lo encontrado en el estudio la sensibilidad es optima, lo que indica que la prueba detecta un número importante de población enferma, sin embargo el empleo de un instrumento tamiz como la EAD-1 que muestra tan baja especificidad implica la existencia de un alto porcentaje de falsos positivos; por lo que es probable que se produzcan pérdidas de casos al momento de evaluar y su aplicación, podría causar innecesaria preocupación a los padres, además podría recargar el sistema de salud.

Para el caso concreto la EAD-1 en esta investigación, pudo clasificar correctamente al enfermo como verdadero enfermo, sin embargo no reemplaza la valoración del Fonoaudiólogo en el dominio audición-lenguaje, ya que presenta baja capacidad para identificar al sujeto sano como verdadero sano. Esto podría darse porque esta escala valora el lenguaje comprensivo, expresivo y la audición en un solo dominio.

En cuanto a la concordancia, Luisa Schonhaut y Cols (2007), encontraron un índice (K) pobre (0,02) para la prueba TEPSI lo cual coincide con el presente estudio. La concordancia pobre obtenida en la EAD-1 podría ser explicada en parte por los aspectos de lenguaje y de la audición que evalúa. La escala para los dominios de audición y lenguaje en la edad de 49 a 72 meses de edad, mide principalmente aspectos comprensivos y expresivos del lenguaje, que son muy generales para esta edad, además no evalúa aspectos importantes sensoriales de la audición como la discriminación auditiva, ubicación de la fuente sonora, análisis y síntesis auditivos que pueden ayudar a descartar una patología auditiva y

que contribuyan a un mejor desarrollo del lenguaje. Por lo tanto, es factible que niños que hayan alcanzado cierto nivel de desarrollo lingüístico y auditivo, aunque éste sea deficitario para su edad, aparezcan dentro de rangos normales en la prueba.

De acuerdo a la prevalencia institucional en patología del lenguaje y audición encontrada en la población objeto de estudio, el 60% de los niños y el 48% de las niñas presentaron dificultades al ser evaluados con la escala EAD-1; presentándose un mayor porcentaje de enfermos en los niños con respecto a las niñas.

Lo anterior coincide con lo referido por Moreno (2004), quien afirmó que los estudios realizados relativos a la frecuencia de las alteraciones del lenguaje según el sexo indican que estos desórdenes tienen una mayor representación en el masculino que en el femenino y las alteraciones del lenguaje son muy frecuentes en etapas escolares tempranas, pudiendo intervenir numerosos factores en la aparición de las mismas. Sin embargo al realizar la valoración Fonoaudiológica se encontró que el 85 % de los niños y el 90% de las niñas presentaron dificultades, diferenciándose con lo mencionado anteriormente. Teniendo en cuenta que la valoración Fonoaudiológica es más completa y que para el presente estudio se evaluaron igual número de niñas y niños, los resultados obtenidos podrían diferir con la teoría expuesta anteriormente probablemente porque la población infantil femenina que asiste a controles de crecimiento y desarrollo es mayor que la masculina, de igual forma en el estudio se encontró que hay mas numero de niñas con padres separados, que permanecen

más tiempo con familiares y que la madre trabaja en comparación con los niños factores que podrían influir negativamente en el desarrollo del lenguaje y la audición.

En cuanto a los resultados en audición y lenguaje según la EAD-1, y la valoración Fonoaudiológica, el 54% de la población presentó dificultades según la valoración con la EAD-1 y el 88% según la evaluación Fonoaudiológica. Al respecto, un estudio realizado por Luisa Schonhaut y Cols, en Santiago de Chile (2007), demostró que el 48,8% presentó dificultades en el lenguaje según la evaluación Fonoaudiológica y 13,9% según la escala TEPSI. Lo cual concuerda con el presente estudio, referente a lo anterior, y teniendo en cuenta que la concordancia fue pobre, se podría decir que la EAD-1 no reemplaza la valoración Fonoaudiológica, ya que es muy general. Los test del lenguaje y exámenes de audición contienen herramientas precisas para realizar un buen diagnóstico lo que permiten detectar de forma específica dificultades en la audición y el lenguaje disminuyendo los costos para el sistema de salud, ya que se detectaría una mayor población sana.

Teniendo en cuenta lo anterior sería de gran importancia contar con instrumentos válidos para el tamizaje de la audición y el lenguaje en niños de 49 a 72 meses de edad en los puntos de atención de la ESE Popayán para la detección temprana de alteraciones en estas áreas, contribuyendo así a una mejor calidad de vida de esta población, tanto a nivel escolar como a nivel social.

6 CONCLUSIONES

- De acuerdo a los resultados obtenidos, en el presente estudio se encontró que algunas variables socio demográficas como pertenecer a estratos socioeconómicos bajos, la ocupación de los padres y de las madres y las personas con las que permanece el niño, sumados a una falta de estimulación, podrían ser factores de riesgo para la presencia de dificultades en la audición y el lenguaje, lo que explicaría que la mayoría de la población estudiada presente dichas alteraciones.
- Según los resultados encontrados en esta investigación la EAD-1 en el dominio audición y lenguaje no es un instrumento válido para ser utilizado como prueba de tamizaje, ya que tuvo la capacidad de clasificar correctamente al enfermo como verdadero enfermo en un 87%, sin embargo identificó al sujeto sano como verdadero sano en un 11%. Sin embargo, y no se encontró concordancia entre las dos valoraciones, por lo que la valoración con la EAD-1 no reemplaza la evaluación del Fonoaudiólogo en este dominio.
- Mediante este estudio se logró determinar la prevalencia institucional en alteraciones auditivas y del lenguaje, siendo la frecuencia aguda la mas alterada (8.3%) y encontrándose mayor compromiso en el lenguaje expresivo (78%), factores que implican un desarrollo escolar y social inadecuado, generando problemas de aprendizaje que en muchas ocasiones se ven reflejados en la deserción escolar.

- Luego de analizar los resultados de la prevalencia institucional en patología auditiva y del lenguaje, se encontró mas afectado el lenguaje que la audición, evaluados mediante el test de Reynell y las pruebas audiológicas (audiometría y otoemisiones).

7. RECOMENDACIONES

- Debido a que el porcentaje de niños y niñas entre 49 y 72 meses con dificultades en el lenguaje y la audición es significativamente alto (88%), es conveniente la realización de actividades de educación a los padres sobre estimulación del lenguaje y la audición en edades tempranas, igualmente reforzar acciones de promoción de la salud auditiva y cognitiva dentro del Plan de Intervenciones Colectivas (PIC).
- Promover en los diferentes puntos de atención, una valoración integral de los niños y niñas con equipo interdisciplinario para las cuatro áreas del desarrollo, como complemento de la aplicación de la EAD-1.
- Elaborar nuevos estudios relacionados con el tema, tanto a nivel regional como nacional, que permitan extender el tamaño de la muestra y las edades, con el fin de extrapolar los datos hacia la población infantil colombiana.

8. BIBLIOGRAFIA

Acosta, V. Moreno, A. (2004). *Desarrollo lingüístico y cognitivo en los primeros años*. España: Editorial AIQUE.

Alianza Corral y Pardo de León. (2001). *Desarrollo psicológico y educación, Psicología de la Educación*. Madrid. Disponible en Internet:
<http://www.librosintinta.in/busca/desarrollo-psicol%C3%B3gico-y-educaci%C3%B3n/pdf/start-30/>

Aragona, Lis. (2008). *Detección temprana de problemas en el desarrollo infantil*. Disponible en Internet: <http://autismoaba.org/contenido/deteccion-temprana-de-problemas-en-el-desarrollo-infantil>

Astaiza, Claudia y Colbs. (2006). *Estudio comparativo del nivel comprensivo del lenguaje oral en niños de grado transición, de dos colegios de diferente estrato socioeconómico del municipio de Popayán*. Página 29.

Avaria, María de los Ángeles. (2005). *Pediatría del desarrollo y comportamiento*. Departamento Pediatría y Cirugía Infantil, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Unidad de Neurología, Hospital de Niños Roberto del Río, Revista Pediatría Electrónica, Volumen 2 N° 1, Abril. Disponible en Internet:
<http://www.revistapediatria.cl/vol2num1/14.htm>

Blanco Restrepo, Jorge Humberto y Maya Mejía, Jose Maria. *Fundamentos de Salud Publica tomo III Epidemiología básica y principios de investigación*. Ed. Corporación para Investigaciones Biológicas 2006. G

Botero, Catalina. Carrasco, Sofía. *Evaluación del Desarrollo del Lenguaje de Joan K. Reynell. Adaptación y estandarización norteamericana, traducida y revisada*. Páginas 1-2-5-17-18

Borzzone de Manrique Ana María, Rosemberg cecilia renata, (2000) *Que aprenden los niños cuando aprenden a hablar, el desarrollo lingüístico y cognitivo en los primeros años* edit. aique

Bruce K. Shapiro , Frederick B. Palmer , Sue Antell, Stacey Bilker, Alan Ross, Arnold J. Capute, (1990) *Precursos de la demora de lectura: Hitos del desarrollo neurológico*. Disponible en internet: <http://pediatrics.aappublications.org/content/85/3/416.short>

Bruner Jerome (1983) *El habla del niño aprendiendo a usar el lenguaje*, Edic Paiós

Calvo, José Manuel. (2006). *Validación de una escala para evaluación de síntomas colaterales extrapiramidales de Simpson-Angus*. Departamento de Psiquiatría. Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia. Revista de salud pública. vol.8, numero 001 P. 74-87

Castelnuovo, Andrea. *Consultoría selección del instrumento de medición del desarrollo infantil*. Disponible en Internet:
www.inec.gob.ec/c/document_library/get_file?folderId=6464961.

Castillo, R., Pérez, C., Bravo, C., Cancino, M., Acosta, J. (2008). *Diseño y validación de una Escala de competencia comunicativa y social*. *Terapia Psicológica*, Vol. 26, Núm. 2. 173-180.

Cepeda, SM. Pérez A. *Estudios de Concordancia. Métodos para determinar la intercambiabilidad entre diferentes sistemas de medición en la práctica clínica*. Capítulo 17 .Pág. 287 – 301 Editorial CEJA.

Colimon, kahl-Martin. *Fundamentos de epidemiología*. Editorial Diaz de santos S.A 1990

Conexión niñez. (2005). *Espacio informativo y de encuentro para trabajadores de campo en América latina y el Caribe*. Boletín N° 5 Disponible en Internet
:www.redprimerainfancia.org/aa/img_upload/.../bolet__n5.pdf

Coplan J, JR Gleason, Ryan R, Burke MG, Williams ML Validación de una escala temprana del lenguaje en una población de alto riesgo. Disponible en internet:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7133817> Pub Med,
EE.UU. Biblioteca Nacional de Medicina de los Institutos Nacionales de Salud

Cuenca, AM. *Estudio de la validez de las escalas ESD, CAST y Abuso-DSM-IV en jóvenes consumidores de cannabis*. Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. Barcelona. Disponible en Internet:
<http://www.postermedic.com/parcdesalutmar/postimas094092/pdfbaja/postimas094092.pdf>

Cristian Daszenies S, María Eugenia Lizana R, Nice Cofré O (2005) *Validación de la audiometría de vía aérea (AVA) como instrumento de evaluación de hipoacusia en el adulto en Atención Primaria de Salud*. Disponible en internet:
<http://www.sochiorl.cl/indices/pdfs/65-3/09.pdf>

Dabaje Chawcher, Ziad Mejía Perdigón, Luis J. Talero Gutiérrez, Claudia 2010, *Oto-emisiones acústicas transientes en recién nacidos de alto riesgo para hipoacusia neurosensorial*, Disponible en Internet:
repository.urosario.edu.co/bitstream/10336/2000/1/17903509.pdf

Dale Philip, 1984, *Desarrollo del lenguaje un enfoque Psicolinguístico*, Edit Tirilla

Daszenies C , Lizana M.E , Cofré N , Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello 2005, *Validación de la audiometría de vía aérea (AVA) como instrumento de evaluación de hipoacusia en el adulto en Atención Primaria de Salud*, Disponible en Internet: <http://www.sochiorl.cl/indices/pdfs/65-3/09.pdf>

De la parra A 2008, *Evaluaciones psicométricas del programa de seguimiento de niños con fenilquetonuria e hipotiroidismo congénito* Disponible en Internet: <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v79s1/art16.pdf>.

Departamento Administrativo Nacional de Encuestas DANE. (2010). *Estadísticas sobre Discapacidad*. Disponible en Internet: http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=74&Itemid=120

Enric Munar y cols. (2002). *El Desarrollo de la Audición Humana*. Universitat de les Illes Balears.

Esteve, Antonio. *Glosario de Investigación Clínica y Epidemiológica*. Ediciones DOYMA S.A 1998.

Fainholc, B. (1999) *Interactividad en la educación a distancia: Piados*. Argentina. Johnson y Jonson. (2000). *Joining Together*. Minnesota University: Allynand Bacon.

Fernández, Ángel. (1984). *Introducción a la semántica*. Cuarta edición. Madrid: Editorial Cátedra.

Francisco José Pérez Torres (2010) *Informalidad laboral en las trece principales áreas y ciudades Colombianas*. Disponible en internet: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/empleo/mercado_lab_colombiano/analisis_informalidad_urbana.pdf

Garrett Law,(2004) J. *Intervenciones de terapia del habla y el lenguaje para niños con retraso o trastorno primario del habla y el lenguaje*. Disponible en Internet: <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD004110>

González, Ricardo Rubén. (1993). *Didáctica del Lenguaje y algo más*. San Salvador: Editorial Abril Uno. Pág. 35.

Gordis, Leon. *Epidemiología*. Capitulo 3. Pag. 305. Editorial Elsevier.

Heidi D. Nelson, Peggy Nygren, Miranda Walker, Rita Panoscha (2006). *La detección de retardo del habla y del lenguaje en niños preescolares: Revisión de la Evidencia sistemática de los EE.UU. Preventive Services Task Force*. Disponible en internet: <http://pediatrics.aappublications.org/content/117/2/e298.full.pdf+html>

Hoyos, Luz Marina. (2002). *Estrategia de intervención en hogares comunitarios de bienestar: una experiencia local participativa en varios municipios de Colombia*. Página 9. Disponible en Internet:

<http://unpan1.un.org/intrados/groups/public/documents/CLAD/clad0044538.pdf>

Johnson-Martín N.M., Jens K.G. Attermeier S.M. y Hacker B.J. (1997): *Currículo Carolina. Evaluación y ejercicios para bebés y niños pequeños con necesidades especiales*. Madrid. TEA.

Lamprea, JA. Gómez C. (2007). *Validez en la Evaluación de escalas*. Rev. Colombiana de Psiquiatría, 36(2): 340-348.

Law J, Garrett Z, Nye C 2007 *Intervenciones de terapia del habla y el lenguaje para niños con retraso o trastorno primario del habla y el lenguaje* Disponible en Internet: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-logo/in>.

López, Jesús y Colbs. (2003). *Hipoacusias*. Artículo de revisión. Página 2. Disponible en Internet: <http://www.fisterra.com/guias2/pdf/hipoacusia.pdf>

MEN oficina asesora de planeación y finanzas. (2006) *Resumen ejecutivo Departamento del Cauca municipio certificado de Popayán*.

Miers, P., Hamimill, I., Donald, D. (1987) *Manual del maestro, Métodos para educar niños con dificultades en el aprendizaje*. México. Cap. 2: 61-95.

Ministerio de la Protección Social, Resolución 0412 de 2000. *Guía técnica para las alteraciones del Crecimiento y desarrollo*. Bogotá, D.C. 2000

Moreno, Ana María. (1997). *El desarrollo morfosintáctico en niños con retraso de lenguaje: evaluación e intervención en el contexto escolar*. Tesis Doctoral. Página 25. Disponible en Internet:

<http://ardilladigital.com/DOCUMENTOS/EDUCACION%20ESPECIAL/LOGOPEDIA/DESARROLLO%20LENGUAJE/Desarrollo%20morfosintactico%20en%20ninos%20con%20retraso%20del%20L%20-%20Moreno%20-%20libro.pdf>

Narbona Juan, Chevrie, Muller Claude (1997), *El lenguaje del niño desarrollo normal, evaluación y trastornos*, Edit Masson

Ortiz, Nelson. (1999). *Escala abreviada de desarrollo*. Disponible en internet: www.comfama.com/contenidos/bdd/4208/E75-V1.DOC

Owens, Robert E. (2003). *Desarrollo del Lenguaje*. Madrid: Quinta edición. Pearson Educación. Pág. 68-69

Pascucci, Mc. Lejarraga, H. Kelmansky, D. et al. (2004). *Validación de la prueba nacional de pesquisa de trastornos de desarrollo psicomotor en niños menores de 6 años*. Rev. Chil. Pediatría. vol.75, no.1, p.75-76.

Pérez, Carmen.(año) *Evaluación del lenguaje oral en la etapa 0-6 años*. Página 55-56-58-59

Rescorla (2001) Encuesta de Desarrollo del Lenguaje (LDS). Disponible en internet: <http://www.aseba.org/research/language.html>.

Rueda, G., Díaz, M., López, M.T. Campo, A. (2009). *Validación de una versión abreviada del al Escala CES-D en adultos Colombianos*, Revista Colombiana de Psiquiatría, Volumen 38, No 3.

Ruiz A, Morillo E. *Epidemiología Clínica*. Investigación clínica aplicada. Capitulo 8. Pag. 158. Editorial Panamericana.

S. Preventive Services Task Force, Screening for Speech and Language Delay in Preschool Children: recommendation Statement, American Family Physician, Vol. 1 73, No 9, 2006

Sánchez, R. Echeverri, J. (2004). *Validación de escalas de medición en salud*. Revista de Salud Pública, 6 302-318.

Sánchez, R., Ballesteros, M., Ortiz, N. (2010). *Análisis de la Validez de contenido de la Escala FACT-G*. Bogotá, D.C.

Schonhaut, Luisa y cols. (2007). *Dificultades de lenguaje en preescolares: Concordancia entre el test TEPSI y la evaluación Fonoaudiológica*. Santiago de Chile. Disponible en Internet:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062007000400004

Serra, Silvana. (2009). *Fonoaudiología: atención al paciente*. Argentina: Editorial Brujas. p 113. Disponible en Internet:
<http://site.ebrary.com/lib/biblioucaucasp/Doc?id=10352886&ppg=114>

Szklo, M. Nieto, J. (2003). *Epidemiología Intermedia, Conceptos y Aplicaciones*. Ediciones Díaz de Santos.

Torres, R.M. (Repetición escolar: ¿falla del alumno o falla del sistema? *Evaluación, Aportes para la Capacitación*, (1995). Disponible en Internet:
<http://www.fronesis.org/documentos/torres1995repeticion.pd>

Villanueva p 2008, *Alta prevalencia de trastorno específico de lenguaje en isla Robinson Crusoe y probable efecto fundador*. Disponible en Internet:

<http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v136n2/art07.pdf>

Zúñiga A, Muñoz I, Muñoz A, *Análisis del Registro individual de prestación de servicios RIPS del Programa de Fonoaudiología de la Universidad del Cauca*. Revista de Ciencias de la Salud Universidad del Cauca. 2010; 11:39-45.

9. ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARENTAL

TÍTULO DEL PROYECTO:

VALIDACIÓN DE LA ESCALA ABREVIADA DEL DESARROLLO, EN EL DOMINIO AUDICIÓN- LENGUAJE, EN NIÑOS DE 4-5 AÑOS DE LA CIUDAD DE POPAYÁN, AÑO 2011.

Asesora Conceptual: Liliana María Pérez Tenorio.

Asesor Metodológico: Augusto Muñoz Caicedo.

Usted está siendo invitado a que su hijo(a) participe en este estudio de investigación. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Este proceso se conoce como consentimiento informado. Siéntase con absoluta libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Este proyecto es importante, porque no solo se hará un análisis de los resultados de la escala abreviada de desarrollo aplicada en el programa de detección temprana de las alteraciones del crecimiento y desarrollo realizada a su hijo sino que además a su niño(a), se le realizarán los exámenes auditivos de “Audiometría y Otoemisiones Acústicas” y se aplicará el test de Reynell, para valoración del desarrollo del lenguaje. El beneficio para los niños radica en que la realización de dichas pruebas permitirá un diagnóstico integral de las áreas mencionadas anteriormente, permitiendo determinar objetivamente posibles deterioros o retrasos en el desarrollo de éstas.

METODOLOGÍA

En caso de aceptar participar en el estudio una vez realizada la escala abreviada de desarrollo, se le realizarán dos pruebas auditivas (Audiometría tonal y Otoemisiones Acústicas) y se aplicará una prueba de lenguaje (test de Reynell); además se realizarán a la madre o acudiente preguntas de información personal del niño. Seguidamente se analizarán los resultados de las pruebas aplicadas con el fin de corroborar la efectividad y sensibilidad de la escala y detectar posibles alteraciones en el desarrollo del niño.

BENEFICIOS DEL ESTUDIO

Este estudio será de gran utilidad en la medida que servirá de base para investigaciones futuras en el área, ayudará a esclarecer la efectividad de la prueba aplicada en Colombia para la evaluación del lenguaje y la audición en la población infantil, y será estudio clave para incluir al Fonoaudiólogo en la detección temprana de patologías en lenguaje y audición dentro del programa de detección temprana del desarrollo; realizando un aporte en los procesos de evaluación en el desarrollo de los niños.

RIESGOS ASOCIADOS CON EL ESTUDIO

El estudio por tratarse de un procedimiento no invasivo, no tiene riesgos para la salud e integridad del niño. Las pruebas audiológicas y del lenguaje son realizadas por personal idóneo y no representan ningún peligro para la salud del niño.

RESPONSABILIDAD DEL PACIENTE

Su hijo debe asistir a 2 sesiones de evaluación: una se llevará a cabo en la Unidad Popayán (Casa Rosada), con el fin de evaluar la audición a través de una prueba realizada por profesionales capacitados, y otra sesión donde se evaluará el lenguaje a través de un test estandarizado, para la cual usted deberá llevarlo en el horario asignado.

VOLUNTARIEDAD

Una vez que haya comprendido el estudio y si usted desea participar, entonces se le pedirá que firme esta forma de consentimiento, de la cual se le entregará una copia firmada y fechada.

No habrá ninguna consecuencia desfavorable para su hijo, en caso de no aceptar la invitación.

La participación es libre y voluntaria; si decide que su hijo participe en el estudio, puede retirarse en el momento que lo desee, -aun cuando el investigador responsable no se lo solicite-, informando las razones de su decisión, la cual será respetada en su integridad.

En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.

Si considera que no hay dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar la Carta de Consentimiento Informado que se anexa a este documento.

**CONSTANCIA DEL PADRE
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

He leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos. Convengo en participar en este estudio de investigación.

Recibiré una copia firmada y fechada de esta forma de consentimiento.

Firma del padre o tutor del niño

Esta parte debe ser completada por el Investigador (o su representante):

He explicado al Sr(a). _____ La naturaleza y los propósitos de la investigación; le he explicado acerca de los riesgos y beneficios que implica la participación de su hijo (a). He contestado a las preguntas en la medida de lo posible y he preguntado si tiene alguna duda. Acepto que he leído y conozco la normatividad correspondiente para realizar investigación con seres humanos y me apego a ella.

Una vez concluida la sesión de preguntas y respuestas, se procedera a firmar el presente documento.

Testigo

Fecha

Testigo

Fecha

Firma del investigador

Fecha

ANEXO 3

MANUAL INSTRUCTIVO OPERATIVO

PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA ESCALA EAD-1

A continuación se presentan las instrucciones específicas para la administración de la prueba en sus diferentes áreas. Para mayor facilidad en el manejo del manual, éste se ha desarrollado área por área, e ítem por ítem dentro de cada una de ellas.

Este manual tiene fundamentalmente una función didáctica para facilitar el entrenamiento de los examinadores, se recomienda memorizar cuidadosamente las instrucciones, aprender a ubicar rápidamente los materiales necesarios la posición de los ítems en el formulario de aplicación. En general, bastarán unas pocas sesiones para lograr su dominio y rápido diligenciamiento.

Las instrucciones se han estructurado de la siguiente manera: en la *columna de la izquierda* aparece el enunciado de los ítems tal como están consignados en el formulario de aplicación con las instrucciones pertinentes para su observación, en la *columna de la derecha* se especifican los criterios que debe satisfacer al niño para que el ítem correspondiente se considere aprobado.

Algunos ítems pueden ser calificados de acuerdo con la información que proporciona la madre o persona que acompaña al niño, cuando sea posible trate de verificar la información, si el desempeño general del niño le hace dudar a usted de su veracidad, califique el ítem como no aprobado y haga la anotación correspondiente en la parte de Observaciones.

Para ahorrar tiempo disponga previamente todo lo necesario: materiales, formulario, etc.

AREA DE AUDICION Y LENGUAJE (C)

ITEM. CONDICIONES DE OBSERVACION	CRITERIOS DE RESPUESTA
0. SE SOBRESALTA CON RUIDO NIÑO ACOSTADO BOCA-ARRIBA. COLÓQUESE FUERA DE SU CAMPO VISUAL A UNA DISTANCIA DE UNO A DOS METROS. HAGA UN RUIDO FUERTE E INTEMPESTIVO GOLPEANDO UN PERIÓDICO CONTRA LA PARED. OBSERVE LA REACCIÓN DEL NIÑO.	EL NIÑO REACCIONA ANTE EL SONIDO, CAMBIANDO INMEDIATAMENTE SU ACTIVIDAD, EXTENDIENDO LOS BRAZOS AGOTADAMENTE O LLORA ASUSTADO.
1. BUSCA SONIDO CON LA MIRADA HAGA SONAR LA CAMPANILLA. OBSERVE ATENTAMENTE LOS OJOS DEL NIÑO.	EL NIÑO REACCIONA ANTE EL SONIDO MOVIENDO SUS OJOS EN LA DIRECCIÓN DE PROCEDENCIA, POR LO MENOS EN DOS ENSAYOS.
ITEM. CONDICIONES DE OBSERVACION:	CRITERIOS DE RESPUESTA
2. DOS SONIDOS GUTURALES DIFERENTES ESCUCHE ATENTAMENTE LOS BALBUCEOS ESPONTÁNEOS DEL NIÑO, MOTÍVELO CON SONIDOS Y MUECAS FRENTE A FRENTE.	EL NIÑO EMITE POR LO MENOS DOS SONIDOS GUTURALES DIFERENCIABLES.
3. BALBUCEA CON LAS PERSONAS COLÓQUESE FRENTE AL NIÑO Y MOTÍVELO HACIENDO GESTOS Y HABLÁNDOLE, O SOLICITE A LA MADRE QUE LO HAGA.	EL NIÑO REACCIONA, SONRIENDO Y BALBUCEANDO COMO RESPUESTA A LA MADRE O AL EXAMINADOR.
CUATRO O MÁS SONIDOS DIFERENTES	EL NIÑO EMITE POR LO MENOS CUATRO

PROCEDA COMO EN EL ÍTEM ANTERIOR, ESCUCHE ATENTAMENTE LAS VOCALIZACIONES DEL NIÑO DURANTE EL EXAMEN.	SONIDOS DIFERENTES. TODAVÍA SON SONIDOS GUTURALES QUE NO CONSTITUYEN SÍLABAS BIEN DIFERENCIABLES.
5. RÍE A CARCAJADAS ESTIMULE AL NIÑO CON GESTOS, MUECAS Y SONIDOS, ACARÍCLE SUAVEMENTE SU CARA, O PÍDALE A LA MADRE QUE LO HAGA.	EL NIÑO RESPONDE A LA ESTIMULACIÓN RIENDO AMPLIAMENTE Y DEMOSTRANDO SATISFACCIÓN.
6. REACCIONA CUANDO SE LE LLAMA COLÓQUESE FUERA DEL CAMPO VISUAL DEL NIÑO, LLÁMELO POR SU NOMBRE, O SIMPLEMENTE PÍDALE A LA MADRE QUE LO LLAME. OBSERVE LA REACCIÓN DEL NIÑO.	EL NIÑO RESPONDE VOLTEANDO LA CABEZA EN LA DIRECCIÓN CORRECTA Y BUSCA CON LA MIRADA A LA PERSONA O AL EXAMINADOR
7. PRONUNCIA TRES O MÁS SÍLABAS ESCUCHE ATENTAMENTE LAS VOCALIZACIONES DEL NIÑO DURANTE EL EXAMEN.	EMITE POR LO MENOS TRES SÍLABAS QUE CONSTITUYEN FONEMAS CLARAMENTE DIFERENCIABLES. EJEMPLO: PA-TA-MA, ETC.
8. HACE SONAR LA CAMPANILLA DEMUESTRE AL NIÑO COMO HACER SONAR LA CAMPANILLA AGITÁNDOLA, ENTREGUE AL NIÑO LA CAMPANILLA O DÉJELA A SU ALCANCE.	EL NIÑO IMITA AL EXAMINADOR O A LA MADRE, AGARRA Y AGITA LA CAMPANILLA CON INTENCIÓN CLARA DE HACERLA SONAR. POR LO MENOS EN TRES OCASIONES.
9. UNA PALABRA CLARA ESCUCHE ATENTAMENTE AL NIÑO, PREGUNTE A LA MADRE SI EL NIÑO PRONUNCIA ALGUNA PALABRA CLARA.	DURANTE EL EXAMEN, EL NIÑO PRONUNCIA O LA MADRE INFORMA QUE DICE POR LO MENOS UNA PALABRA CLARA. NO SE REQUIERE QUE DICHO VOCABLO CORRESPONDA EXACTAMENTE CON EL LENGUAJE DEL ADULTO, BASTA QUE EL NIÑO LO ARTICULE Y PRONUNCIE PARA REFERIRSE SISTEMÁTICAMENTE A UN OBJETO O PERSONA. POR EJEMPLO: TETÉ-MAMÁ-PAPÁ-PÍO-PÍO U OTRO SIMILAR.
10. NIEGA CON LA CABEZA OBSERVE UTILIZA DURANTE EL EXAMEN EL MOVIMIENTO DE NEGACIÓN DE CABEZA. PREGUNTE A LA MADRE SI LO HACE.	UTILIZA POR LO MENOS UNA VEZ DURANTE EL EXAMEN LA NEGACIÓN CON LA CABEZA. LA MADRE INFORMA QUE EL NIÑO LO HACE.
ITEM. CONDICIONES DE OBSERVACION:	CRITERIOS DE RESPUESTA
11. LLAMA A LA MADRE OBSERVE Y ESCUCHE ATENTAMENTE LA INTERACCIÓN VERBAL DEL NIÑO CON LA MADRE DURANTE EL EXAMEN.	POR LO MENOS EN UNA OCASIÓN EL NIÑO LLAMA A LA MADRE POR SU NOMBRE, APODO, O SIMPLEMENTE DICIENDO MAMÁ, PARA SOLICITAR SU AYUDA O MOSTRAR ALGÚN OBJETO.
12. ENTIENDE ORDEN SENCILLA SOLICITE AL NIÑO QUE EJECUTE UNA ORDEN SENCILLA. POR EJEMPLO, DALE LA MUÑECA A TU MAMÁ, ALCÁNZAME LA CAJA, GUARDA LOS JUGUETES O ALGO PARECIDO.	EL NIÑO COMPRENDE Y EJECUTA CORRECTAMENTE POR LOS MENOS UNA DE LAS INSTRUCCIONES.
13. RECONOCE TRES OBJETOS UTILICE VARIOS OBJETOS PEQUEÑOS. EXTIENDA LOS JUGUETES A LA VISTA DEL NIÑO Y PÍDALE LOS JUGUETES DE UNO EN UNO POR SU NOMBRE. "MUÉSTRAME O DAME LA MUÑECA, EL CARRO...ETC. "	EL NIÑO ENTREGA O SEÑALA CORRECTAMENTE, POR LO MENOS TRES OBJETOS: SI SEÑALA CORRECTAMENTE SEIS O MÁS OBJETOS, CALIFIQUE TAMBIÉN COMO APROBADO EL ÍTEM 15.
14.COMBINA DOS PALABRAS ESCUCHE ATENTAMENTE LAS VERBALIZACIONES DEL NIÑO DURANTE EL EXAMEN.	POR LO MENOS EN DOS OCASIONES EL NIÑO COMBINA ESPONTÁNEAMENTE DOS PALABRAS COMO TRATANDO DE CONSTRUIR UNA FRASE. POR EJEMPLO: MI MAMÁ-DEME CARRO- NO VINO, ETC.
15. RECONOCE SEIS OBJETOS PROCEDA COMO EN EL ÍTEM 13.	EN ESTE CASO, IDENTIFICA CORRECTAMENTE, POR LO MENOS SEIS OBJETOS.
16. NOMBRA CINCO OBJETOS UTILIZANDO LOS MISMOS JUGUETES PEQUEÑOS. PREGUNTE AL NIÑO: ¿ESTO QUÉ ES?, ¿ESTO CÓMO SE LLAMA?, MOSTRANDO LOS JUGUETES UNO A UNO.	DICE EL NOMBRE CORRECTO DE POR LO MENOS CINCO OBJETOS. SE REQUIERE QUE DIGA EL NOMBRE, PERO NO QUE LO PRONUNCIE Y LO ARTICULE PERFECTAMENTE.
ITEM. CONDICIONES DE OBSERVACION:	CRITERIOS DE RESPUESTA
17. USA FRASES DE TRES PALABRAS ESCUCHE ATENTAMENTE LAS VERBALIZACIONES DEL NIÑO DURANTE EL EXAMEN. SOLICITE A LA MADRE O PERSONA ACOMPAÑANTE QUE DÉ ALGUNOS EJEMPLOS DE LAS FRASES QUE EL NIÑO DICE CON MAYOR FRECUENCIA.	POR LO MENOS EN UNA OCASIÓN, EL NIÑO PRONUNCIA UNA FRASE EN LA CUAL COMBINA COMO MÍNIMO TRES PALABRAS. NO SE REQUIERE QUE LA VERBALIZACIÓN SEA CORRECTA DESDE EL PUNTO DE VISTA GRAMATICAL Y SINTÁCTICO.
18. MÁS DE 20 PALABRAS CLARAS ESCUCHE ATENTAMENTE LAS VERBALIZACIONES DEL NIÑO DURANTE EL	PRONUNCIA POR LO MENOS 20 PALABRAS, UTILIZÁNDOLAS PARA REFERIRSE

EXAMEN. SI EL NIÑO EXPRESA BUEN VOCABULARIO DURANTE EL EXAMEN, INCLUYA TAMBIÉN LAS PALABRAS QUE LA MADRE REPORTA.	SISTEMÁTICAMENTE A DETERMINADOS OBJETOS, PERSONAS O SITUACIONES. NO SE REQUIERE PERFECCIÓN EN LA PRONUNCIACIÓN Y ARTICULACIÓN.
19. DICE SU NOMBRE COMPLETO PREGUNTE AL NIÑO: ¿CÓMO TE LLAMAS?	RESPONDE CON SU NOMBRE Y APELLIDO.
20. CONOCE ALTO-BAJO, GRANDE-PEQUEÑO MUESTRE AL NIÑO DOS TORRES: UNA ALTA Y UNA MÁS BAJA, Y DOS CÍRCULOS: UNO GRANDE Y UNO PEQUEÑO, Y DÍGALE: ESTA TORRE ES ALTA Y ÉSTA ES....	EL NIÑO RESPONDE COMPLETANDO CORRECTAMENTE LAS FRASES DE ACUERDO CON LA CORRESPONDENCIA DE LA FIGURA QUE EL EXAMINADOR LE SEÑALA.
21. USA ORACIONES COMPLETAS ESCUCHE ATENTAMENTE EL LENGUAJE DEL NIÑO, ESPECIALMENTE CUANDO DESCRIBE LOS DIBUJOS, O HABLA ESPONTÁNEAMENTE CON LA MADRE.	EL NIÑO UTILIZA EN SU LENGUAJE ESPONTÁNEO FRASES COMPLETAS, CON BUENA GRAMÁTICA. EJEMPLOS: MI PAPA SE FUE TEMPRANO A TRABAJAR. ESE CABALLO ESTÁ CORRIENDO RÁPIDAMENTE EN EL POTRERO.
ITEM. CONDICIONES DE OBSERVACION:	CRITERIOS DE RESPUESTA
22. DEFINE POR SU USO CINCO OBJETOS PREGUNTE AL NIÑO: PARA QUÉ SIRVE UN LÁPIZ?, UN CUCHILLO, UNA CUCHARA, UN ASIENTO, UNA LLAVE, O ALGUNOS OTROS OBJETOS DE USO COMÚN EN SU MEDIO.	EL NIÑO DEFINE POR SU USO POR LO MENOS CINCO OBJETOS.
23. REPITE TRES DÍGITOS SOLICITE AL NIÑO QUE PONGA ATENCIÓN Y QUE REPITA LUEGO LOS NÚMEROS: 1-9-8; 4-7-5. O CUALQUIER OTRA SERIE.	EL NIÑO LOGRA CORTAR UN TROZO DE PAPEL CON LAS TIJERAS, ES IMPORTANTE QUE EL CORTE SEA PRODUCTO DEL USO DE TIJERAS Y NO DEL RASGADO.
24. DESCRIBE BIEN EL DIBUJO MUESTRE AL NIÑO UN DIBUJO O PAISAJE QUE CONTENGA VARIOS ELEMENTOS Y REPRESENTA DIFERENTES ACCIONES. SOLICÍTELE QUE LE CUENTE QUÉ HAY EN EL DIBUJO, QUE HAGA UNA HISTORIA O CUENTE SOBRE EL DIBUJO.	EL NIÑO ELABORA UNA HISTORIA O DESCRIBE EL DIBUJO NOMBRANDO SUS PERSONAJES, DESCRIBIENDO SUS ACCIONES Y CARACTERÍSTICAS.
25. CUENTA DEDOS DE LAS MANOS SOLICITE AL NIÑO QUE CUENTE LOS DEDOS DE SUS MANOS. PUEDE SOLICITARSE QUE CUENTE 10 CUBOS.	EL NIÑO CUENTA CORRECTAMENTE LOS DEDOS: DE AMBAS MANOS. O CUENTA CORRECTAMENTE, POR LO MENOS 10 CUBOS.
26. DISTINGUE: ADELANTE-ATRÁS, ARRIBA-ABAJO UTILICE COMO REFERENCIA LA POSICIÓN DE ALGUNOS OBJETOS Y PREGUNTE AL NIÑO: MUÉSTRAME EL CUBO QUE ESTÁ ADELANTE DE LA CAJA, EL QUE ESTÁ ATRÁS DE LA CAJA, ARRIBA DE LA CAJA, ABAJO DE LA CAJA.	EL NIÑO DISCRIMINA Y SEÑALA CORRECTAMENTE DE ACUERDO CON EL COLOR Y LA INSTRUCCIÓN EN TODAS LAS POSICIONES.
ITEM. CONDICIONES DE OBSERVACION:	CRITERIOS DE RESPUESTA
27. NOMBRA 4-5 COLORES UTILICE COMO REFERENCIA LA POSICIÓN DE ALGUNOS OBJETOS Y PREGUNTE: ¿QUÉ COLOR ES ÉSTE? ...ÉSTE, ETC. USAR COMO COLORES DE REFERENCIA BLANCO ROJO, AZUL, AMARILLO, VERDE, NEGRO, CAFÉ, NARANJA, GRIS.	NOMBRA CORRECTAMENTE POR LO MENOS 4-5 COLORES.
28. EXPRESA OPINIONES ESCUCHE ATENTAMENTE EL LENGUAJE DEL NIÑO DURANTE EL EXAMEN. DÍGALE AL FINAL: CÓMO TE PARECIÓ EL JUEGO?, QUÉ TE GUSTÓ MÁS?	ESPONTÁNEAMENTE O POR INCITACIÓN, EL NIÑO EXPRESA A LA MADRE O AL EXAMINADOR ALGUNA OPINIÓN SOBRE ALGÚN HECHO, PERSONA O CIRCUNSTANCIA. POR EJEMPLO: "EL JUEGO ESTUVO MUY INTERESANTE (O BONITO), LO QUE MÁS ME GUSTÓ FUE EL JUEGO DE LA PELOTA, DEBÍAMOS JUGAR MÁS CON ELLA". "ESOS JUGUETES SON MUY PEQUEÑOS, NO ME GUSTAN ESOS COLORES ...".
29. CONOCE IZQUIERDA-DERECHA DIGA AL NIÑO: MUÉSTRAME TU MANO IZQUIERDA, TU OJO DERECHO, TU PIE IZQUIERDO, TU MANO DERECHA, TU OREJA IZQUIERDA.	SEÑALA CORRECTAMENTE DE ACUERDO CON LA INSTRUCCIÓN SOLICITADA EN TODOS LOS CASOS.
30. CONOCE DÍAS DE LA SEMANA PREGUNTE AL NIÑO SI SABE LOS NOMBRES DE LOS DÍAS DE LA SEMANA, SOLICITE QUE LOS DIGA.	EL NIÑO NOMBRA POR LO MENOS SEIS DÍAS DE LA SEMANA CORRECTAMENTE. NO ES INDISPENSABLE QUE SIGA EL ORDEN.

MATERIAL PARA LA APLICACIÓN DE LA EAD-1

El material básico para la administración de la Escala es muy sencillo, se ha seleccionado evitando al máximo elementos demasiado sofisticados que no puedan estar al alcance de los Organismos de Salud en donde se realiza la consulta de Crecimiento y Desarrollo. No obstante, se recomienda dotar a cada centro de los materiales mínimos requeridos para facilitar la homogeneidad en las condiciones de evaluación.

Los materiales básicos para la administración de la Escala completa son los siguientes:

- Formularios para la observación y registro de la información (ver modelo anexo)
- Una caja multiusos o un maletín para guardar y transportar el material
- Lápices o lapiceros rojo y negro
- Una pelota de caucho de tamaño mediano, aproximadamente de 15 cms. De diámetro
- Un espejo mediano
- Una caja pequeña que contiene diez cubos de madera de aproximadamente 2 cms. De lado (preferentemente 3 rojos, 3 azules y 4 amarillos)
- 6 cuentas redondas de madera o plástico aproximadamente de 1.5 cms. De diámetro, con su correspondiente cordón para ensartar
- Unas tijeras pequeñas de punta roma
- Un juego de taza y plato de plástico
- Diez objetos para reconocimiento, a saber: moneda, botón grande, carro, vaca, caballo, muñeca, pelota ping pong cuchara, llave, pato o gato. Estos objetos se utilizan para los ítems de nombrar y reconocer, pueden y deben cambiarse de acuerdo con el contexto cultural, se trata de objetos comunes en el ambiente del niño.
- Un cuento o revista que contenga dibujos y/o fotografías llamativas, preferentemente paisajes con animales, y objetos conocidos en la región
- Una libreta para hacer anotaciones, u hojas de papel en blanco para los trazados y dibujos del niño
- Un tubo de cartón o PVC de aproximadamente 25 cms. De largo y 5 cms. De diámetro.
- Un lazo o cuerda para saltar de aproximadamente 2 mts. De largo
- Una campana pequeña con asa, puede usarse también un sonajero o maraca pequeña
- Una bolsa de tela que contiene un conjunto de figuras geométricas de madera o plástico a saber: cuadrados, triángulos y círculos. En dos tamaños grandes (8 cm. De lado) y pequeño (5 cms. de lado) y tres colores: rojo, azul y amarillo. El conjunto anterior puede discriminarse así:

CUADRADOS	TRIANGULOS	CIRCULOS
Tres pequeños : rojo, azul, amarillo	Tres pequeños : rojo, azul, amarillo	Tres pequeños : rojo, azul y amarillo
Tres grandes : rojo, azul y amarillo	Tres grandes : rojo, azul y amarillo	Tres grandes : rojo, azul y amarillo

ANEXO 4

CÁLCULO DE TAMAÑO DE MUESTRA PARA DIFERENTES COMBINACIONES DEL COEFICIENTE DE CONCORDANCIA Y CORRELACIÓN, DIFERENTES DESVIACIONES ESTÁNDAR Y DIFERENTES DIFERENCIAS PORCENTUALES ESPERADAS DEL VERDADERO VALOR DEL COEFICIENTE PC.

Pc	E	0,01	0,02	π 0,05	0,1	0,15	0,2	
0,95	0,03	0,01	67					
	0,05		184	8				
	0,1		736	30	8	4		
	0,3		6617	265	67	30	17	
	0,5		18379	736	184	82	46	
	1		73516	2941	736	327	184	
	0,03	0,05	39					
	0,05		107	5				
	0,1		426	18	5			
	0,3		38831	154	39	18	10	
	0,5		10642	426	107	48	27	
	1		42567	1703	426	190	107	
	0,9	0,03	0,01	74				
		0,05		205	9			
0,1			820	33	9	4		
0,3			7372	295	74	33	19	
0,5			20478	820	205	92	52	
1			81911	3277	820	365	205	
0,03		0,05	43					
	0,05		119	5				
	0,1		475	19	5			
	0,3		4269	171	43	19	11	
	0,5		11857	475	119	53	30	
	1		47428	1898	475	211	119	
	0,85	0,03	0,01	83	4			
		0,05		230	10			
0,1			919	37	10	5		
0,3			8265	331	83	37	21	
0,5			22958	919	230	103	58	
1			91831	3674	919	409	230	
0,03		0,05	48					
	0,05		133	6				
	0,1		532	22	6	3		
	0,3		4786	192	48	22	12	
	0,5		13293	532	133	60	34	
	1		53171	2127	532	237	133	

ANEXO 5

FORMATO DE RECOLECCION DE DATOS

- EDAD: _____
- SEXO: masculino___ femenino: ___
- ESCOLARIDAD: _____
- OCUPACION DE LA MADRE: _____ edad: _____
- ESTADO CIVIL: _____
- OCUPACION DEL PADRE: _____ edad: _____
- ESTADO CIVIL: _____
- PERSONAS CON QUIENES CONVIVE EL NIÑO: _____
- ESTRATO SOCIOECONOMICO: Nivel 1___ Nivel 2___ Nivel 3___
- TIPO DE ASEGURAMIENTO: Contributivo___ Subsidiado___ No Asegurado___

ANEXO 6

FORMATO RESULTADOS PRUEBAS REALIZADAS

- NOMBRE: _____
- APELLIDOS: _____
- SEXO: MASCULINO__ FEMENINO: __
- FECHA DE NACIMIENTO: D__ M__ A__ EDAD__
- IDENTIFICACION N°: _____

- CALIFICACION ESCALA ABREVIADA DE DESARROLLO (EAD):
 - ✓ ACORDE: _____ NO ACORDE: _____
 - ✓ FECHA APLICACIÓN: D__M__A__
 - ✓ REALIZADA POR: _____ CODIGO: _____

- CALIFICACION TEST DE REYNELL:
 - ✓ ESCALA COMPRESIVA: ACORDE: _____ NO ACORDE: _____
 - ✓ ESCALA EXPRESIVA: ACORDE: _____ NO ACORDE: _____
 - ✓ FECHA APLICACIÓN: D__M__A__
- REALIZADA POR: _____ CODIGO: _____

- CALIFICACION DE AUDIOMETRIA TONAL:
 - ✓ AUDICION NORMAL _____ AUDICION ALTERADA _____
 - ✓ FECHA APLICACIÓN: D__M__A__
- REALIZADA POR: _____ CODIGO: _____

- CALIFICACION OTOEMISIONES ACÚSTICAS:
 - AUSENTES: _____ PRESENTES: _____
 - FECHA APLICACIÓN: D__M__A__
- REALIZADA POR: _____ CODIGO: _____

ANEXO 7

**EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DEL LENGUAJE DE REYNELL
ADAPTACIÓN U.S.A.
EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN DEL LENGUAJE VERBAL**

Nombre: _____ **Fecha:** _____
Fecha de Nacimiento: _____ **Edad:** _____ **Colegio:** _____
Examinador: _____ **Curso:** _____

**EVALUACIÓN DEL LENGUAJE
COMPRENSIVO**

PUNTAJE: _____
EQUIVALENTE EN EDAD: _____
EDAD CRONOLÓGICA: _____
DIFERENCIA: _____
(+) (-)

**EVALUACIÓN DEL LENGUAJE
EXPRESIVO (P. Lineal)**

ESTRUCTURA: _____
VOCABULARIO: _____
CONTENIDO: _____
TOTAL: _____
EQUIVALENTE EN EDAD: _____
EDAD CRONOLÓGICA: _____
DIFERENCIA: _____
(+) (-)

OBSERVACIONES: _____

EVALUACIÓN DE LA COMPRESION VERBAL

	PUNTAJE	OBSERVACIONES
1		
	1. RECONOCIMIENTO SELECTIVO DE UNA PALABRA O FRASE _____	
	2. RESPUESTA APROPIADA A UNA PALABRA O FRASE FAMILIAR: _____	
	3. MIRA EN FORMA CORRECTA UN OBJETO O PERSONA NOMBRADO: _____	
2		
	4. ¿DONDE ESTA LA PELOTA?: _____	
	5. ¿DONDE ESTA LA CUCHARA?: _____	
	6. ¿DONDE ESTA EL CEPILLO?: _____	
	7. ¿DONDE ESTA LA MUÑECA?: _____	
	8. ¿DONDE ESTA EL CARRO?: _____	
	9. ¿DONDE ESTA LA TAZA?: _____	
	10. ¿DONDE ESTA LA MEDIA?: _____	
	11. ¿DONDE ESTA EL CUBO?: _____	
3		
	12. ¿DONDE ESTA LA SILLA?: _____	
	13. ¿DONDE ESTA EL VASO?: _____	
	14. ¿DONDE ESTA LA MESA?: _____	
	15. ¿DONDE ESTA LA CAMA?: _____	
	16. ¿DONDE ESTA EL CUCHILLO?: _____	
4		
	17. ¿DONDE ESTA EL CABALLO/ITO?: _____	
	18. ¿DONDE ESTA EL PERRO/ITO?: _____	
	19. ¿DONDE ESTA EL BEBE?: _____	
	20. ¿DONDE ESTA EL SEÑOR? (PAPÁ): _____	
	21. ¿DONDE ESTA LA SEÑORA? (MAMÁ): _____	
5		
	22. PON LA MUÑECA EN LA SILLA: _____	
	23. PON LA CUCHARA EN LA TAZA: _____	
	24. PON EL CUCHILLO EN EL PLATO: _____	
	25. PON EL CUBO EN LA CAJA: _____	
6		
	26. ¿EN CUAL DORMIMOS?: _____	
	27. ¿CON CUAL ESCRIBIMOS (DIBUJAMOS)?: _____	
	28. ¿CON CUAL CORTAMOS?: _____	
	29. ¿CON CUAL COCINAMOS?: _____	
	30. ¿CON CUAL BARREMOS EL PISO?: _____	
7		
	31. ¿CUÁL LADRA?: _____	
	32. ¿QUIÉN HACE LA COMIDA?: _____	
	33. ¿QUIÉN ESTA SENTADO?: _____	
	34. ¿QUIÉN CAZA EL CONEJO?: _____	
	35. ¿QUIÉN ESTA LLEVANDO ALGO?: _____	

Puntaje total _____ **(Máximo 35)**

8

36. BUSCA UN LÁPIZ AMARILLO: _____
37. MUÉSTRAME EL BOTÓN MÁS CHIQUITO: _____
38. DAME EL LÁPIZ ROJO MÁS LARGO: _____
39. PON TODOS LOS BOTONES BLANCOS EN LA TAZA: _____
40. PON EL BOTÓN NEGRO DEBAJO DE LA TAZA: _____
(Ponga el botón correctamente si la respuesta es incorrecta)
41. PON LOS TRES LÁPICES CORTOS EN LA CAJA: _____
(Ponga los colores correctamente si la respuesta es incorrecta y asegúrese de que el botón negro no esté en la taza)
42. ¿QUÉ BOTÓN NO ESTA EN LA TAZA?: _____
43. SACA DOS BOTONES EN LA TAZA: _____
(Asegúrese que los tres lápices cortos estén en la taza)
44. ¿QUÉ LÁPICES SAQUE DE LA CAJA?: _____
45. ¿QUÉ LÁPIZ ROJO DEJE SOBRE LA MESA?: _____

9

46. ¿Cual caballo esta comiendo pasto?: _____
(Asegúrese que no hay ningún marrano detrás del señor)
47. PON UNO DE LOS MARRANOS ATRÁS DEL SEÑOR: _____
(Asegúrese que no marranos pequeños al lado del marrano grande)
48. PON UNO DE LOS MARRANOS CHIQUITOS AL LADO DEL MARRANO NEGRO: _____
49. TOMA EL MARRANO ROSADO MAS GRANDE Y MUÉSTRAME LOS OJOS: _____
(Asegúrese que no haya animales dentro del corral)
50. PON AL SEÑOR Y A UNO DE LOS MARRANOS EN EL CORRAL: _____
(Asegúrese que no hay marranos detrás del caballo café)
51. PON TODOS LOS MARRANOS DETRÁS DEL CABALLO CAFÉ: _____
(Asegúrese que los caballos no estén juntos)
52. PON DOS DE LOS CABALLOS JUNTOS: _____
(Asegúrese que los marranos estén amontonados en un a área)
53. PON TODOS LOS MARRANOS ROSADOS POR FUERA ALREDEDOR DEL CORAL: _____
(Asegúrese que los 3 caballos y el cerdo negro estén fuera del corral)
54. PON TODOS LOS OTROS ANIMALES Y AL SEÑOR DENTRO DEL CORRAL _____
(Asegúrese que el único cerdo en el corral sea el negro)
55. ¿CUAL MARRANO NO ESTA FUERA DEL CORRAL?: _____
(Asegúrese que el señor esté adentro del corral y no haya ningún marrano pequeño cerca)
56. PON UN MARRANO CHIQUITO AL LADO DEL SEÑOR: _____
(Asegúrese que el único marrano que esté fuera del corral sea el chiquito)
57. CUAL MARRANO CHIQUITO NO ESTA DENTRO DEL CORRAL: _____
(Asegúrese que el marrano grande rosado y uno de los marranos rosados pequeños esté fuera del corral y el señor, el marrano negro y uno de los marranos rosados pequeños, estén adentro del corral juntos)
58. CUALES MARRANOS ESTÁN MÁS LEJOS DEL SEÑOR: _____
59. PON TODOS LOS ANIMALES MENOS EL MARRANO NEGRO EN LA BOLSA: _____

10

- 4 MUÑECOS: "AQUÍ ESTA JUAN, AQUÍ ESTA MARÍA, AQUÍ ESTA LA MAMÁ Y AQUÍ ESTA EL BEBE"
60. JUAN EMPUJA AL BEBE. ¿QUIÉN ES EL TONTO? : _____
61. ¿A QUIEN CUIDA LA MAMA?: _____
62. MARÍA Y JUAN VAN A LA ESCUELA ¿QUIÉN SE QUEDA MAMÁ? : _____
63. ¿QUIÉN HACE LAS COMPRAS MIENTRAS MARÍA Y JUAN VAN A LA ESCUELA?: _____
64. ¿QUIÉN VA A LA ESCUELA CON JUAN?: _____
65. ¿QUIÉN ES MAS CHIQUITO DE LOS NIÑOS QUE VA A LA ESCUELA? _____
66. ¿QUIÉN IBA ANTES A LA ESCUELA Y AHORA NO VA MÁS?: _____
67. ¿QUIÉN VA A IR DESPUÉS A LA ESCUELA PERO TODAVÍA NO VA?: _____

PUNTAJE TOTAL _____ *(Máximo 67)*

OBSERVACIONES: _____

EVALUACIÓN DEL LENGUAJE EXPRESIVO

VOCABULARIO

PUNTAJE

OBSERVACIONES

OBJETOS

- ¿Qué es esto?:
- 1. PELOTA: _____
 - 2. CUCHARA: _____
 - 3. CARRO: _____
 - 4. MUÑECA: _____
 - 5. CEPILLO: _____
 - 6. MEDIA: _____
 - 7. TAZA: _____

FIGURAS

- ¿Qué es?:
- 8. SILLA: _____
 - 9. FLOR: _____
 - 10. VENTANA: _____
- ¿Que esta haciendo?
- 11. TOMANDO: _____
- ¿Qué son?:
- 12. CARTAS: _____
 - 13. HOMBRES: _____
- ¿Qué pasa?:
- 14. LLOVIENDO: _____
- ¿Y la gente se esta?:
- 15. MOJANDO: _____

PALABRAS

- ¿Qué es?
- 16- MANZANA: _____
 - 17- LIBRO: _____
 - 18- VESTIDO: _____
 - 19- DURMIENDO: _____
 - 20- RUIDOSO: _____
 - 21- HAMBRIENTO: _____
 - 22- FRIO: _____

Puntaje Total _____ **(Máximo 22)**

OBSERVACIONES: _____

**EVALUACIÓN DEL LENGUAJE EXPRESIVO
ESTRUCTURA**

PUNTAJE	OBSERVACIONES
1	VOCALIZACIONES DISTINTAS DEL LLANTO
2	SONIDOS DE SILABAS SIMPLES
3	DOS SONIDOS DE SILABAS DIFERENTES
4	CUATRO SONIDOS DE SILABA SIMPLE QUE DEBEN INCLUIR CONSONANTES
5	SONIDOS BISILABICOS
6	BALBUCEO BISILABICO
7	UAN PALABRA DEFINIDA
8	JERGA EXPRESIVA Y PATRONES DE ENTONACION
9	VOCABULARIO DE POR LO MENOS DOS A TRES PALABRAS
10	VOCABULARIO DE POR LO MENOS CUATTO A SEIS PALABRAS
11	VOCABULARIO DE POR LO MENOS SEIS A DOCE PALABRAS
12	COMBINACIONES DE PALABRAS
13	VOCABULARIO DE 20 0 MAS PALABRAS
14	USO APROPIADO DE POR LO MENOS DOS PALABRAS DIFERENTES DE SUTANTIVOS O VERBOS
15	ORACIONES DE TRES O MAS PALABRAS
16	USO APROPIADO DE POR LO MENOS DOS PREPOSICIONES
17	USO APROPIADO DE POR LO MENOS DOS PRONOMBRES
18	UNO OMAS USOS DE TIEMPO PASADO
19	UNO O MAS USOS DE TIEMPO FUTURO
20	CONSTRUCCION DE ORACIONES MADURAS
21	USO DE OPERACIONES COMPUESTAS

Puntaje Total _____ *(Máximo 21)*

ESCENA

MATERIAL: NIÑO, SEÑORA, MESA, PLATO, SILLA

1. NIÑO SENTADO JUNTO A LA MESA, SE CAE DE LA SILLA: ¿QUÉ PASO?:

2. NIÑO SENTADO JUNTO A LA MESA. MADRE COLOCA UN PLATO SOBRE LA MESA Y SE VA: ¿QUÉ PASO?:

3. NIÑO TIRA LA COMIDA Y SE ESCONDE DEBAJO DE LA MESA: ¿QUÉ PASO?:

4. MADRE REGRESA ¿QUÉ VA A PASAR?:

**EVALUACIÓN DEL LENGUAJE EXPRESIVO
CONTENIDO.**

CUATRO LÁMINAS

LAVANDO LOS PLATOS (demostración, no se evalúa) Respuesta:

4. PONIENDO LA MESA: Primera respuesta:

Sugerencia: _____

5. YENDO DE COMPRAS: Respuesta

6. TRABAJANDO EN EL JARDIN: Respuesta

	IDEA BASAL		IDEAS CONECTADAS				IDEA ADICIONAL	
	A	B	A	B	C	D	A	B
DEMO								
1								
2	1	2	3	4	5	6	7	8
3	9	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23	24

Puntaje Total _____ **(Máximo 35)**

OBSERVACIONES: _____

PATRÓN DE INTERPRETACIÓN MADURATIVA DE LA ESCALA DE DESARROLLO DEL LENGUAJE REYNELL (EDIR)

LENGUAJE COMPRENSIVO				LENGUAJE EXPRESIVO				
ItemNumber	Total Correct	Age	ADS	ITEM NUMBER			Total Correct	Age
				Structure	Vocabulary	Content		

1-9	1-6	</-1:0	</- 4	1-10			1-7	</- 1:2
			5				8	
			6	11	1			
			7					
			8				9	
	7		9					
			10					
			11				10	
	8		12					
		01:01	13					
10			14				11	
	9	01:02	15					
		01:03	16				12	01:04
	10		17					
		01:04	18		02:03			
18	11		19	13			13	
12-19			20					01:05
17	12		21		06:07		14	
			22	12				
	13		23				15	
11			24					01:06
13	14		25				16	
14		01:06	26		04:08			
	15		27	14			17	
16			28					01:07
15-21	16		29		05:09		18	
	17	01:07	30					
.0			31	15			19	01:08
	18	01:08	32				20	
	19		33		11			
22		01:09	34				21	01:09
	20		35					
	21		36				22	
26	22	01:10	37				23	01:10
			38					
	23		39				24	
	24		40			1		01:11
27	25	02:00	41			17	25	
.28			42				26	
.5	26		43	16		9		02:00
	27	02:01	44				27	
29-30	28		45				28	02:01
	29		46	17				
31-32			47				29	02:02
.35	30	02:03	48				30	
	31		49					02:03
33	32	02:04	50				31	
	33		51					02:04
	34	02:05	52		10	3	32	
			53		14	19	33	02:05
	35	02:05	54		12-17	11		
	36		55		16		34	02:06
36	37	02:07	56		15		35	02:07
37	38		57					

34			58				36	02:08
46.52	39		59		18		37	
40.42	40	02:09	60	18				02:09
47	41		61		13		38	02:10
		02:10	62					
38	42	02:11	63				39	02:11
45	43		64				40	03:00
44.63	44	03:00	65					03:01
39.52			66			7	41	
43.49	45	03:01	67			4.20		03:02
54	46		68			12	42	
50		03:02	69			2	43	03:03
	47		70					03:04
	48	03:03	71				44	
56.61			72			15		03:05
41	49	03:04	73	19			45	
57			74	20		23		03:06
48	50	03:05	75				46	
58			76		20			03:07
	51		77		19		47	
55		03:06	78					03:08
	52		79				48	
			80					03:09
	53	03:07	81			10	49	
50			82					03:10
	54	03:08	83		22			
			84				50	03:11
	55	03:09	85					
			86		21	5	51	04:00
			87					
		03:10	88			13.18.21		04:01
	56	03:11	89				52	04:02
53		04:00	90			8.16		04:03
	57		91		21			04:04
		04:01	92			24	53	04:05
51.67		04:02	93					04:06
	58	04:03	94					04:07
		04:04	95				54	4:8-4:9
65		04:05	96					04:10
54.66		04:06	97					4:11-5:0
59	59	04:07	98					
			99					
		04:08	100					
			101					
		04:09	102					
	60		103					
			104					
		04:10	105					
			106					
		04:11	107					
			108					
	61	05:00	109					
			110					
	62-67c	>/- 5:1	2111			6.14.22	55-67e	>/- 5.1

ANEXO 7 FORMATO DE AUDIOMETRÍA TONAL



Universidad
del Cauca



EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
POPAYÁN E.S.E.

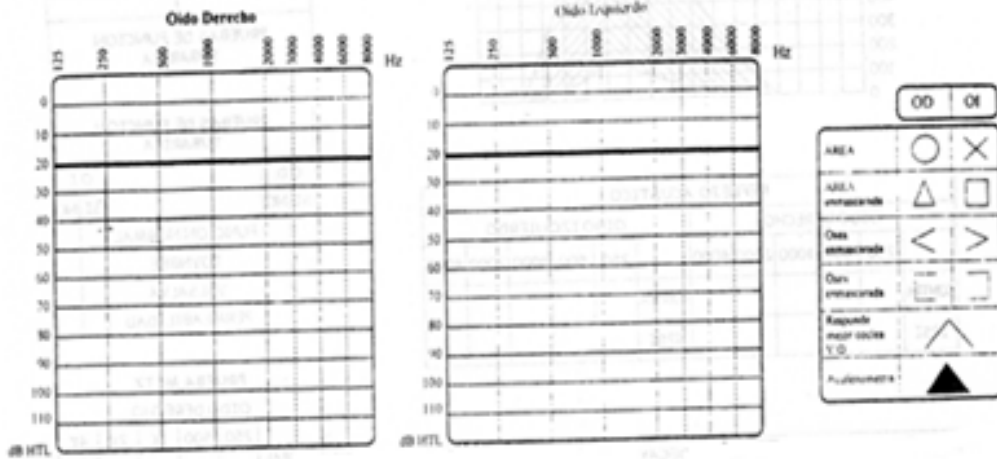
NIT. 900.145.579-1

FORMULARIO PARA SOLICITUD DE
AYUDAS DIAGNOSTICAS O
CERTIFICACIONES MEDICAS

Nombre: _____	Edad: _____
Remitido por: _____	Realizado por: _____
Fecha de Exámen: _____	Equipo: _____

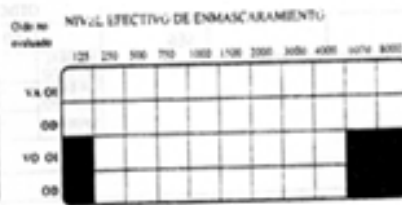
Motivo de Consulta: _____

EVALUACION AUDIOLÓGICA



OTOSCOPIA	
O.D.	O.I.

PROMEDIO DE PERDIDA	
O.D.	O.I.



ANEXO 8 FORMATO DE OTOEMISIONES ACÚSTICAS



Universidad
del Cauca



**EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
POPAYÁN E.S.E.**

NIT. 900.145.579-1
FORMULARIO PARA SOLICITUD DE
AYUDAS DIAGNOSTICAS O
CERTIFICACIONES MEDICAS

Nombre: _____	Edad: _____
Remitido por: _____	Realizado por: _____
Fecha de Exámen: _____	Equipo: _____

Motivo de Consulta:

EVALUACION AUDIOLOGICA

OTOACOUSTIC EMISSIONS TEST

Left 04-Dec-97 12:34 PM
DP 4 sec avg U7.60

NAME:

F2	P1	P2	DP	NF	SN	
2.0	64	54	17	-15	32	P
3.0	66	56	9	-18	27	P
4.0	70	60	11	-18	29	P

F2	+	-	+	-	+	-	+	-	+
2.0								
3.0								
4.0								
F2	+	-	+	-	+	-	+	-	+
	-15	-10	-5	0	5	10			

Level (dB) #-NF *-DP

Left : Pass

OTOACOUSTIC EMISSIONS TEST

Right 04-Dec-97 12:35 PM
DP 4 sec avg U7.60

NAME:

F2	P1	P2	DP	NF	SN	
2.0	66	56	16	-15	31	P
3.0	62	52	3	-18	21	P
4.0	60	49	7	-18	25	P

F2	+	-	+	-	+	-	+	-	+
2.0								
3.0								
4.0								
F2	+	-	+	-	+	-	+	-	+
	-15	-10	-5	0	5	10			

Level (dB) #-NF *-DP

Right : Pass

La Fonoaudióloga Alexandra Campo Granados, docente de la Universidad del Cauca del departamento de Fonoaudiología

CERTIFICA:

Que los estudiantes: Yurani Milet Garzón Túquerres, Carlos Humberto Hoyos Belalcázar, Diana Isabel Quijano Velasco y Yuli Marcela Solís. Identificados con los códigos: 41051068, 41011021, 41051086, 41051056 respectivamente, fueron capacitados para la aplicación y calificación del Test de Reynell, los días 11 de octubre del 2010 y 9 de Mayo del 2011.

Para constancia, se expide el presente certificado, en Popayán (Cauca) a los 25 días del mes de Mayo del 2011.

Alexandra Campo Granados

Fonoaudióloga Docente Universidad del Cauca.