



**Facultad de
Ciencias de La Salud
Sección de Psicología
Universidad de La Laguna**

**COMPARACIÓN DE LA PRUEBA IPAL CON EL
JUICIO DEL PROFESORADO EN LA
DETECCIÓN TEMPRANA DE NIÑOS CON DEA
EN LECTURA**

Trabajo de fin de Grado dirigido por Juan Eugenio Jiménez
González

Claudia Trujillo Cañellas

La Laguna
2016 - 2017

Índice

Resumen	3
1. Antecedentes a la aparición del Modelo RTI	5
2. Modelo RTI	7
3. Componentes que influyen en el aprendizaje de la Lectura	9
4. Medidas Basadas en el Currículo (CBM)	11
5. Método	13
5.1. Muestra	13
5.2. Instrumento	13
5.3. Procedimiento	19
5.4. Análisis de datos	19
5.5. Resultados	20
Discusión	21
Referencias	23
Tabla1	26
Figura 1	27
Tabla2	28
Figura 2	29

Resumen

La finalidad de la actual investigación ha sido averiguar la utilidad predictiva de la prueba IPAL, de evaluación basada en el currículo (Indicadores de Progreso en el Aprendizaje de la Lectura) (Jiménez y Gutiérrez, 2017) y comparar con el juicio del profesor, recabado por la prueba CUDEA (Cuestionario para la detección temprana de las Dificultades Específicas de Aprendizaje de la lectura, escritura y el cálculo) (Artiles y Jiménez, 2008), para determinar cuál es mejor predictor a la hora de pronosticar a niños que se encuentran en situación de riesgo, utilizando la técnica estadística Curva de ROC. Los resultados muestran una alta precisión diagnóstica de la prueba IPAL, teniendo una alta utilidad predictiva y siendo un mejor predictor a la hora de pronosticar a niños/as que se encuentran en situación de riesgo, que el juicio del profesor/a.

Abstract

The purpose of the present study has been to find out the predictive utility of the IPAL test (Progress Monitoring Measures), of evaluation based on the curriculum (Jiménez & Gutiérrez, 2017) and to compare with the judgement of the teacher, collected by the CUDEA test (Artiles & Jiménez, 2008), to determine the best predictor when it comes to forecasting children who are at risk using the statistical technique ROC Curve (Conducting Receiver Operator Characteristic). The results showed that the IPAL have a high diagnostic accuracy, having a high predictive utility and been a better predictor when it comes to predicting children who are at risk, than the teacher's judgment.

En las diferentes investigaciones revisadas, es reiterativa la necesidad de contar con un modelo de identificación e intervención temprana que nos permita actuar con mayor celeridad en la atención de los alumnos con dificultades específicas de aprendizaje (DEA). Desde una perspectiva evolutiva, Jiménez, Rodríguez, Guzmán y García (2010) hallaron que a medida que los alumnos con DEA en lectura pasan de curso se mantienen las diferencias con los normolectores en los procesos cognitivos básicos que inciden en la adquisición de la lectura (i.e., percepción del habla, conciencia fonológica, velocidad de nombrado, memoria de trabajo, procesamiento ortográfico, y procesamiento sintáctico). Lo que implica que las dificultades en los procesos cognitivos en lugar de ir desapareciendo con el nivel académico, se perpetúan y además empeoran su pronóstico. Por lo que estos hallazgos apoyan la necesidad de incorporar un modelo de identificación e intervención temprana de las DEA.

Aunado a esto, se encuentra el estudio llevado a cabo por el Consejo Escolar de Canarias en 2013, donde en su pacto educativo, en el apartado de acciones se recoge lo siguiente: En el área de Educación Infantil, en el punto 9, dice:

“Promover la detección temprana de necesidades específicas de apoyo educativo, en especial las asociadas a discapacidad, y proveer los recursos necesarios para conseguir el óptimo desarrollo de todo el alumnado de esta etapa, con el apoyo de los servicios de educación y salud competentes.”

En el área de Educación primaria, en los puntos, 4, 6 y 7, dice:

“Establecer mecanismos de detección y prevención temprana de los déficits escolares, dotando a los centros que tienen más dificultades con los recursos necesarios para dar respuesta adecuada a sus necesidades y garantizar el éxito escolar de su alumnado. Desarrollar mecanismos de coordinación con Servicios de Atención Temprana y con los servicios de los Centros de Salud, y otros, que permitan la atención coordinada y colaborativa del trabajo que se desarrolla con los niños y las niñas en edad escolar.”

“Partiendo de la información obtenida en las evaluaciones que realizan los centros y la evaluación censal de diagnóstico, se reforzarán las medidas de apoyo, de modo que los centros puedan favorecer que el alumnado que no haya alcanzado un desarrollo adecuado de las competencias básicas logre las condiciones necesarias para iniciar con éxito la Educación Secundaria Obligatoria. Asimismo, dicha información servirá para la elaboración de planes de atención y mejora, contando con el asesoramiento de los servicios de la administración educativa.”

“Desarrollar un plan especial de atención temprana para el desarrollo de la comunicación oral, la lectura y la competencia matemática en colaboración con las familias.”

Todo esto refleja la necesidad que existe en el campo educativo de contar con una herramienta que permita realizar una identificación temprana de los niños/as con DEA para brindarles un apoyo adecuado.

Actualmente en España es posible implementar el modelo de intervención temprana, debido a la existencia de la Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), a través del Real Decreto 126/2014 del 28 de febrero, donde establece que cada comunidad autónoma debe desarrollar un protocolo de detección temprana de las Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA), para los alumnos que no consiguen el nivel necesario en algún dominio académico específico.

Es en EEUU, donde se han venido haciendo cambios sobre la educación especial en el paradigma de la evaluación e intervención con el alumnado en riesgo de dificultades de aprendizaje.

A partir de la crisis generada en Norteamérica, en materia educativa, se promulgaron dos leyes de financiación de la educación general y de la educación especial, que estuvieron precedidas por cuatro informes de investigación sobre la educación especial, en los que Fletcher, Coulter, Reschly, y Vaughn, (2004) (citado en Coronado-Hijón, 2014) llegaron a la conclusión de que el riesgo del alumnado con DEA podía reducirse con una buena enseñanza y que muchos niños ubicados en la educación especial no habían recibido una adecuada enseñanza general. Las dos leyes mencionadas son las siguientes: *Public Law 107-110, No Child Left Behind Act* (NCLB) de 2001, y *Public Law 108-446, Individuals with Disabilities Education Improvement Act* (IDEA; Ley de Mejora de la Educación para personas con Dificultades, 2004).

Es esta última Ley, la que avala el surgimiento del Modelo de Respuesta a la Intervención (RtI), y que permitió eliminar el uso del criterio de discrepancia inteligencia–rendimiento en la identificación de las dificultades de aprendizaje (Fuchs y Fuchs, 2007). Este modelo, no solo es un modelo de identificación, sino también un modelo que permite hacer prevención tratando de ajustar la instrucción a las respuestas del alumno para asegurar que el bajo rendimiento no está explicado por una instrucción inadecuada, por tanto incluye como criterio la respuesta a la intervención.

Modelo de Respuesta a la Intervención Temprana (RtI)

Es un sistema multinivel que brinda diferentes niveles de intervención, dando comienzo en el aula ordinaria (educación general) que va incrementando su intensidad en relación a la respuesta que va dando el alumno a la instrucción de calidad y con evidencia empírica, como lo refleja en su investigación (Fuchs y Fuchs, 2007). Esto lo caracteriza como un sistema preventivo, ya que, permite identificar las dificultades de aprendizaje en las primeras etapas y ofrece instrucción complementaria a los niños con mayores dificultades.

El núcleo del modelo se encuentra en la evaluación formativa imbricada en una instrucción con evidencias de calidad y graduada en tres niveles (Coronado-Hijón, 2014), que de acuerdo con la bibliografía consultada se puede explicar de la siguiente manera:

.- Nivel 1, se evalúa a todos los niños en el aula ordinaria, y a aquellos que se detectan que tiene dificultades en algún área específica se les realiza un seguimiento más frecuente a través de evaluaciones cada una a cuatro semanas, para así poder comprobar que van mejorando. De no ser así van al nivel dos.

En este nivel, los profesionales que intervienen son los profesores de aula que han recibido un entrenamiento especial sobre el tipo de instrucción que se debe realizar.

.- Nivel 2, se ofrece una instrucción más explícita y sistematizada cada vez más intensiva, durante 20-40 minutos diarios adaptada a las necesidades específicas de apoyo educativo. Esta instrucción se lleva a cabo fuera del tiempo dedicado a la instrucción básica, en grupos reducidos (de 5 a 8 alumnos), cuya finalidad es dar mayores oportunidades para practicar y aprender las habilidades enseñadas en el primer nivel.

En este nivel, los profesionales encargados de llevar a cabo la instrucción también son los profesores de aula.

.- Nivel 3, está diseñado para los alumnos que no responden a la intervención realizada en los niveles anteriores, es una intervención más individualizada (de uno a tres estudiantes) y con mayor intensidad durante 45 a 60 minutos diarios. El progreso se

evaluará semanalmente y como mucho cada dos semanas. Está centrado en la recuperación de habilidades.

En este nivel, los profesionales encargados de llevar a cabo las instrucciones son los profesores de educación especial.

Como nos explican Crespo, Jiménez, Rodríguez, y González (2013) en su investigación, este modelo consta de cuatro componentes básicos:

.- Proceso de cribado, es donde se realiza la identificación temprana de los niños en riesgo y que necesitan un nivel de instrucción más intensivo.

.- Control del progreso, en este componente es donde se lleva a cabo el seguimiento de los niños para observar cómo es el progreso que van teniendo según la respuesta a la instrucción que se les va dando.

.- Sistema de instrucción multinivel, está estructurado en tres niveles, como anteriormente se explicó.

.- Toma de decisiones basada en los datos, según la respuesta que el alumno va dando a la instrucción, se van tomando decisiones que implicarán un reajuste de esa instrucción para adaptarla a las necesidades del alumno (dentro del mismo nivel), o el pase de un nivel a otro a medida que vaya mejorando, caso en el que se le pasa del nivel 2 al 1, o en caso que no vaya progresando, iría del nivel 2 al 3.

Las ventajas del modelo RtI, radican en que, incluye una identificación temprana, está fuertemente enfocado en la prevención y la evaluación con una clara implicación para la programación académica (Fuchs y Fuchs, 2007).

Como lo reportan Fuchs y Fuchs (2007), en su investigación, la idea que sustenta al modelo RtI, es que los estudiantes son identificados con dificultades de aprendizaje cuando sus respuestas a la intervención validada son sumamente inferiores a las dadas por sus pares. La inferencia es que estos niños que responden pobremente a la intervención general efectiva tienen una dificultad que requiere un tratamiento especializado para producir unos resultados de aprendizaje exitosos (Fuchs y Fuchs, 2007). La principal presunción, es que el modelo RtI puede diferenciar entre dos explicaciones para el bajo rendimiento: la instrucción inadecuada versus la discapacidad. Si el niño responde pobremente, o por debajo, a la instrucción que

beneficia a la mayoría, entonces la evaluación elimina a la calidad instruccional como una explicación viable para el pobre desenvolvimiento académico, y en su lugar da evidencias de discapacidad. Además, porque más niños, o la mayoría de ellos, responden de forma positiva a la intervención validada, el modelo RtI tiene una importante función preventiva (Fuchs y Fusch, 2007).

El Modelo RtI lleva implícito la intervención como forma de evaluación (Jiménez *et al*, 2011). Es importante hacer explícito que las intervenciones en los niños con riesgo son planificadas y basadas en la investigación científica en el área de las dificultades de aprendizaje.

Tal como señala Coronado-Hijón (2014), gracias a este modelo podemos tener un diagnóstico formal de DEA, ya que a pesar de que el alumnado en riesgo ha recibido una instrucción más intensiva e individualizada, sigue mostrando dificultades en su aprendizaje, es entonces cuando podemos llegar a este diagnóstico.

Componentes que influyen en el aprendizaje de la Lectura.

En 1977, el Congreso de EE.UU., junto con el Departamento de Educación, pidió la creación de un panel nacional con la finalidad de evaluar la eficacia de los distintos métodos para enseñar a leer a los niños/as, y conocer cuáles serían los principales componentes que subyacen al aprendizaje de la lectura. El 13 de abril del 2000, el *National Reading Panel* (NRP) presentó “*The Report of the National Reading Panel: Teaching Children to Read*”, en donde dieron a conocer que los cinco componentes esenciales para la enseñanza de la lectura son: conciencia fonológica, conocimiento alfabético, fluidez, vocabulario y comprensión. Estos componentes se conocen como las “Cinco Grandes Ideas” (*Big Five Ideas*). A su vez concluyeron, que el mejor método para la enseñanza de la lectura es aquel que incorpora la instrucción explícita de estos cinco componentes. (NRP, 2000)

Siendo la conciencia fonológica, la capacidad de comprender que las palabras están compuestas por segmentos sonoros o fonemas; reside en habilidades para reconocer, mezclar y manipular los sonidos del habla. Los hallazgos en este componente reportan, que los niños entre los tres y cinco años son los que se ven más beneficiados con la

enseñanza de habilidades fonológicas, en comparación con los de edades más avanzadas (NCR, 2000).

El conocimiento alfabético consiste en la relación que existe entre las letras (grafemas) del lenguaje escrito y los sonidos individuales (fonemas) del lenguaje hablado (Armbruster y Osborn 2001); es decir, las correspondencias grafema-fonema (CGF). EL NRP reportó que los estudiantes muestran grandes beneficios en la instrucción explícita de estas reglas de conversión de grafema-fonema desde educación infantil hasta sexto grado.

La fluidez hace referencia a la capacidad de leer un texto con precisión, rapidez y con expresión (Pang, Muaka, Bernhardt, y Kamil, 2006). El NRP encontró que la lectura fluida mejora las habilidades para reconocer nuevas palabras, leer con mayor rapidez, precisión, expresión y comprender mejor lo que leen (Jiménez, 2011).

En cuanto al vocabulario, son las palabras que se necesitan conocer para poder comunicarse con eficacia, e incluye tanto el vocabulario oral, como el de lectura. El vocabulario desempeña un papel importante en el aprendizaje de la lectura, así como también para la comprensión lectora. El lector no puede comprender lo que está leyendo, si no conoce lo que significan la mayoría de las palabras que lee (Armbruster y Osborn, 2001).

Haciendo referencia al último componente, la comprensión lectora es el proceso que implica dar significado a un texto relacionado. Tiene que ver con el conocimiento de vocablos (vocabulario), como con los procesos de pensamiento y razonamiento. Lo que implica que es un proceso activo (NRP, 2000). Durante los últimos 30 años se han llevado a cabo investigaciones, que demuestran que la enseñanza de este componente ayuda a los alumnos a entender lo que leen, recordar lo que leen y facilitar la comunicación con los demás acerca de lo que leen. La investigación científica ha puesto de manifiesto que la comprensión puede mejorarse mediante una enseñanza que ayude al lector a emplear estrategias de comprensión específicas, tales como; supervisar la comprensión, emplear organizadores gráficos y semánticos, responder a preguntas, resumir, entre otras (Armbruster y Osborn, 2001).

Medidas basadas en el Currículo (CBM)

Las medidas basadas en el currículo (*CBM*, en sus siglas en inglés) “son un conjunto específico de procedimientos estándar de medida que tienen como característica la confiabilidad y validez estadística (Deno, 2003). Utilizan la observación directa y el registro de la ejecución de un alumno/a en el currículo local como una base para acumular información para tomar decisiones sobre la instrucción” (Deno y Fuchs, 1987). Han sido diseñadas durante los últimos 20 años, para aplicarse de manera repetida haciendo uso de formas alternativas que varían en dificultad, para medir el rendimiento de los estudiantes con fiabilidad, y validez para representar el crecimiento académico a través del tiempo (Shin, Espin, Deno y McConnell, 2004).

Como explican Shin *et al* (2004), las *CBM* han sido utilizadas primeramente como un método para profesores para evaluar el progreso individual de los estudiantes en el tiempo, por lo que los profesores pueden evaluar la efectividad de su instrucción. Sin embargo, las *CBM* también tienen un gran potencial para hacer posible que la investigación examine los patrones de crecimiento académico y la proporción para el grupo de estudiantes, y además, examinar la relación entre el crecimiento del estudiante y los correlatos relevantes (tales como, participación en clase, motivación para aprender).

La medición repetida del rendimiento de los estudiantes, una característica distintiva de las *CBM*, permite que el educador tome decisiones de instrucción basadas en que el estudiante crezca con el tiempo y no con el estatus de estudiante en un momento dado. *CBM*, como un sistema de monitoreo de crecimiento múltiple, posee ventajas psicométricas técnicas, en la evaluación del crecimiento estudiantil y su relación con los correlatos relevantes (Shin *et al*, 2004).

Hay numerosas investigaciones que apoyan el uso de estas medidas en el ámbito escolar como una manera de medir directamente las habilidades académicas (Keller-Margulis, Payan, y Booth, 2012). Diversos estudios han establecido que las *CBM* son capaces de funcionar como indicadores de capacidad de habilidades académicas (Deno, 1985; Deno, Mirkin, y Chiang, 1982), permiten determinar déficit específicos en habilidades y son herramientas adecuadas para monitorear el progreso de la respuesta a la instrucción, como lo han dejado explícito algunos autores (Margulis, Payan y Booth, 2012). El progreso tiene que ser monitoreado con frecuencia en el nivel 1 del Modelo

RtI, según la aproximación CBM llamada “Monitorización Estratégica” los alumnos deben ser evaluados cada mes, y en la aproximación denominada “Evaluación Benchmark”, los estudiantes deben ser evaluados tres veces al año, al iniciarse el curso, en la mitad y antes de finalizar el curso académico (Shin, Shin, Hamilton y Clarke, 2002). En ambas aproximaciones es necesario establecer “benchmarks” o puntos de corte que indiquen los niveles mínimos de rendimiento que todos los alumnos deben tener en función del rendimiento normalizado del aula. Esto nos permite identificar a aquellos alumnos que requieren la instrucción más intensiva. Para que una puntuación pueda ser tomada como punto de corte, del 80% al 85% de los alumnos en la muestra tienen que alcanzar esta puntuación en ese momento para posteriormente alcanzar la próxima meta (Shapiro, 2008).

Las CBMs fueron desarrolladas para usar en la lectura, matemáticas, escritura y deletreo, siendo las CBMs en lectura (R-CBM) las más utilizadas en el entorno escolar.

Las CBMs han llegado a ser la parte más común de las prácticas de medida en las escuelas como un método eficiente y efectivo para cribar el comportamiento o actuación del estudiante en un Modelo RtI (Glover y Di Perna, 2007) y para determinar el progreso adecuado del estudiante (Deno, 2003). Razón por la cual, en el presente trabajo, se plantea llevar a cabo un estudio sobre la utilidad predictiva de la prueba IPAL (Indicadores de Progreso en el Aprendizaje de la Lectura), y comparar con el juicio del profesor, a través de la prueba CUDEA, para determinar cuál es mejor predictor a la hora de pronosticar a niños que se encuentran en situación de riesgo. Dicha prueba fue desarrollada por el equipo de Investigación de la Universidad de La Laguna “Dificultades de Aprendizaje, psicolingüística y nuevas tecnologías”, avalada por la ORDEN de 13 de diciembre de 2010, en la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en el ámbito de la enseñanza no universitaria en la Comunidad Autónoma de Canarias, se contempla, además, las condiciones que permiten desarrollar los procedimientos y recursos para identificar de modo temprano las necesidades educativas de estos alumnos/as y planificar las singularidades de su respuesta educativa. Asimismo, en el Capítulo II, Artículo 3. Detección Temprana, en el punto 1, se expone que con el fin de ajustar la respuesta educativa y mejorar su eficacia, en cada curso escolar se podrán desarrollar en los centros educativos los procedimientos y medidas que favorezcan la detección temprana de las necesidades educativas del alumnado objeto de esta Orden.

A la vista de lo expuesto anteriormente surge la necesidad de disponer de medidas que permitan una identificación temprana de alumnos que puedan presentar dificultades de aprendizaje. Por ello, con el presente trabajo se pretende analizar la precisión diagnóstica de una medida CBM y del juicio del profesor a la hora de identificar población de riesgo.

Método

Muestra

En el presente estudio la muestra está conformada por alumnos que cursaban primero de primaria en el curso escolar 2015-2016, en edades comprendidas entre 6 y 7 años, procedentes de cuatro centros situados en zonas urbanas y periféricas de Santa Cruz de Tenerife y La Laguna, uno de ellos concertado y el resto públicos. Así como también sus profesores/as, a los que se les pidió su opinión a través del test CUDEA. El número total de participantes fue de 209 alumnos/as (111 V, 98 M). En todos los casos, se requirió del consentimiento firmado por parte de los padres o representantes legales.

Instrumento

El instrumento utilizado, IPAL (Indicadores de Progreso de Aprendizaje en Lectura) (Jiménez y Gutiérrez, 2017) contiene las siguientes subpruebas o medidas CBM para el 1º curso de Educación Primaria, que cubren los cinco componentes básicos para la enseñanza de la lectura, descritos por el NRP. En todas las medidas, se sigue la regla de los 3 segundos, una regla empleada en la mayoría de las medidas CBM, que consiste en continuar con el siguiente estímulo, si el alumno no ofrece ninguna respuesta después de estos 3 segundos (Fuchs y Fuchs, 2007).

Este instrumento consta de tres medidas paralelas, a ser utilizadas en los tres momentos de evaluación (Noviembre, Febrero y Mayo), para controlar la influencia de la variable memoria en la realización de la prueba.

1. *Fluidez en identificar letras alfabéticas.*

La tarea “fluidez en identificar letras alfabéticas” nos permite evaluar el conocimiento alfabético del alumno a través de dos subpruebas: Conocimiento del nombre de las letras (CNL) y Conocimiento del sonido de las letras (CSL). La primera consiste en pedirle al alumno que nos diga el nombre de cada una de las letras que se le presentan, durante un minuto. La segunda consiste en que el alumno diga el sonido correspondiente a cada una de las letras.

2. *Conocimientos acerca del lenguaje escrito (CLE):*

Esta prueba nos permite determinar el conocimiento que tienen los alumnos en Infantil e inicio de Educación Primaria de los aspectos funcionales, formales y convencionales del lenguaje escrito.

La tarea está dividida en dos subpruebas. Las cuales no tienen un límite de tiempo establecido, pero deberá anotarse el tiempo total invertido. La primera de ellas consiste en una serie de preguntas, acerca de un libro de texto infantil (cletexto):

- “Señálame donde debo empezar a leer”: 2 respuestas válidas: la portada y el inicio del texto. (1 punto).

- Reglas de dirección (2 puntos):

“Quiero señalar las palabras a medida que leo, enséñame como debería moverse mi dedo en la página mientras leo”.

¿Dónde debo seguir leyendo al acabar la página?

- Letras mayúsculas y minúsculas: “Señálame cuáles son letras mayúsculas y luego minúsculas. (1 punto) - Signos de puntuación. Señalando un “punto” le preguntamos “¿Para qué sirve esto? ¿Sabes cómo se llama? (1 punto)

- Concepto de palabras. “Señálame una palabra. Señálame 2 palabras.” (1 punto)

En la segunda subprueba (CLEimagen), se le presenta al alumno un cuadernillo con un total de 14 ítems, en dónde el alumno deberá señalar los siguientes estímulos:

- Señalar las cosas que pueden leerse en estos dibujos (ítems del 1 al 4)

- Señalar cuáles de estos signos son letras (ítems del 5 al 7)
- Señalar cuáles de estos signos son números (ítems del 8 al 10)
- Señalar donde hay una palabra escrita (ítems del 11 al 14)

En ambas subpruebas la puntuación se calcula como el número de estímulos contestados de manera correcta.

3. *Textos mutilados (TM):*

Esta tarea consiste, en que los estudiantes van leyendo un texto en el que (normalmente) cada siete palabras una de ellas no aparece y el niño/a ha de elegir entre tres opciones, una de ellas correcta y las otras dos distractores.

Para realizar los estímulos de la prueba, se han usado palabras frecuentes para el alumno, obtenidas del estudio normativo de palabras familiares en primaria realizado por Guzmán y Jiménez (2001) y se ha controlado que las frases no contengan más de 6 palabras. El contenido de los pasajes se centra principalmente en aspectos relacionados con objetos, animales, lugares y personas del entorno familiar del alumno y sobre el conocimiento del medio. Las frases van aumentando en complejidad en función de la familiaridad del estudiante con las palabras presentadas, estableciéndose 4 niveles de dificultad, con 5 frases por nivel, aunque presentados de manera aleatoria por bloques. La presentación de los 20 pasajes (4 por página) se realiza en una letra grande y familiar para el alumno (i.e., Masallera, 18). El estudiante dispondrá de un total de 5 minutos para leer el mayor número de pasajes y elegir una de las palabras de múltiple elección (3 ítems), que mejor encaje con el final de la frase. Se da un punto por cada palabra escogida de manera adecuada y se anota el número de aciertos en un minuto y en el tiempo invertido.

4. *Fluidez en lectura oral (FLO):*

Para evaluar la fluidez lectora, se le da al estudiante un texto de dificultad adecuada a su nivel de edad, y se le pide que lea de manera clara y exacta lo más rápido que pueda durante un minuto. La puntuación se realiza según el número de palabras leídas de manera correcta. Cuando evaluamos a alumnos en primer grado, conviene dejar más tiempo (hasta 5 minutos) para la realización de la tarea, diferenciando las palabras leídas dentro del minuto de las siguientes. Para la realización del texto en primero de primaria,

se tienen en cuenta los siguientes factores, creciendo el nivel de dificultad a lo largo del texto:

- Nivel de dificultad: estructura silábica de las palabras y conectivos.
- Vocabulario familiar y atractivo.
- Tienen una continuidad narrativa completa: plantean una historia, la desarrollan y finalizan con el desenlace.
- Tiempos verbales: Uso del presente y pasado simple.
- Que contenga al menos 100 palabras.

El texto se presenta en una letra grande y familiar para el alumno (i.e., Masallera, 20), compuesto por 3 párrafos que aumentan su dificultad de manera progresiva (en función del tipo de conectores y la estructura silábica de las palabras). El estudiante cuenta con un total de 5 minutos para la lectura del texto, y deberá anotarse el número de palabras leídas correctamente en un minuto y en el total del tiempo invertido.

5. Lectura de pseudopalabras (LP):

Se le presenta al alumno una serie de pseudopalabras durante 1 minuto, que deberá leer, siendo válida la lectura de la palabra completa o diciendo los sonidos de las letras. La única precaución al emplear esta estrategia debe ser que las pseudopalabras elegidas sean equivalentes a las de alta frecuencia en número y tipo de sílabas. Es importante insertar ciertas palabras de al menos 3 sílabas, ya que abundan en la lengua castellana. Para la creación de los estímulos se han utilizado palabras usadas frecuentemente en primaria, sacadas del estudio normativo de palabras familiares en primaria realizada por Guzmán y Jiménez (2001), y convertidas en 40 pseudopalabras. Se ha controlado el nivel de dificultad según la estructura silábica y el número de sílabas: CVCV; CVCVCV; VCCV; VCVCV; CVCCV; CVCCVCV; CCVCV; CCVCVCV. Debido a que la prueba se basa en la fluidez, el alumno dispone de 1 minuto para producir tantas palabras como pueda, y la calificación corresponde a la cantidad pseudopalabras leídas correctamente dentro del minuto. Los estímulos se presentan aleatorizados en el cuadernillo del alumno en una letra grande y familiar (i.e., Masallera, 24), distribuidos en 10 filas con 4 pseudopalabras cada una.

6. Conciencia Fonológica. Segmentación (CFS):

Consiste en una tarea de segmentación fonológica a través de pseudopalabras, asegurándonos así la evaluación de la ruta fonológica. Un total de 20 pseudopalabras han sido creadas a partir de palabras reales con distinto nivel de dificultad según su estructura silábica y controlando que todas las pseudopalabras sean bisílabas: CVCV; VCCV; CVCCV; CCVCV. Las palabras bisílabas no implican tanto a la memoria de trabajo como lo hacen las trisílabas, y permiten puntuar en caso de que el alumno segmente en sílabas. Se dirá la palabra al alumno/a de manera oral, y se le pedirá que diga los sonidos de cada palabra, para evaluar así su habilidad de segmentar la palabra, teniendo un total de 5 minutos para la realización de la prueba, y anotando el número de segmentos realizados en el primer minuto. En caso de que no sea capaz de realizar la segmentación de manera fonémica, no se penalizarán otras estrategias que pongan de manifiesto esta habilidad. No obstante, tanto la sílaba como el fonema expresados de manera correcta contarán 1 punto, por lo que el alumno obtendrá una mayor puntuación en caso de que segmente de manera fonémica. Se ha seguido este criterio teniendo en cuenta las anteriores investigaciones nombradas acerca de la superioridad de la conciencia fonémica frente a la silábica, como predictor de la habilidad lectora.

El instrumento EGRA (*Early Grade Reading Assessment*) (Artiles y Jiménez, 2009) o evaluación inicial de la lectura, es una prueba cuyo objetivo es la detección e identificación de problemas lectores en las primeras etapas de aprendizaje.

Es una prueba de aplicación individual a alumnos que se encuentran cursando tercero de infantil (5 años), primero y segundo curso de primaria (6-7 años), en el primer trimestre de estos cursos.

La prueba consta de las siguientes tareas:

1. *Conocimiento del nombre de las letras.* Se pide a los alumnos que den el nombre (no el sonido) de todas las letras que puedan en un lapso de un minuto
2. *Conocimiento del sonido de las letras.* Se pide a los alumnos que den el sonido (no el nombre) de todas las letras que puedan en un lapso de un minuto.
- 3a. *Conciencia Fonológica: ¿Cuál es el primer sonido de la palabra?* Se pide a los alumnos que digan cuál es el primer sonido de las palabras que se le leen.

- 3b. *Conciencia Fonológica: ¿Cuál de las palabras comienza por un sonido diferente?* Se leen tres palabras y el alumno debe decir cuál de ellas comienza con un sonido diferente.
4. *Conocimiento de palabras simples.* Se le presenta al alumno una lámina con palabras simples que debe leer.
5. *Descodificación de palabras sin sentido.* Se le presentan al alumno una lámina de pseudopalabras que debe leer.
6. *Lectura y comprensión de un pasaje.* Se le da al alumno un cuento que debe leer en voz alta durante un minuto y posteriormente se le hacen preguntas sobre él.
7. *Comprensión Oral.* Se le lee al alumno un párrafo breve una vez y posteriormente se le realizan preguntas sobre éste.
8. *Dictado.* Se le lee al alumno una frase dos veces, la cual debe escribir.

El Instrumento CUDEA (Cuestionario para la detección temprana de las Dificultades Específicas de Aprendizaje de la lectura, escritura y el cálculo) (Artiles y Jiménez, 2008), utilizado para recabar el juicio del profesor/a tiene como objetivo ayudar a detectar al alumnado que pueda presentar indicadores de posibles dificultades específicas de aprendizaje en lectura, escritura y cálculo, con la finalidad de iniciar una respuesta temprana a estas dificultades y evitar que no se consoliden con el paso del tiempo. Está dividido en las tres áreas instrumentales, y dentro de cada una de ellas se presenta una escala tipo Likert donde 6 corresponde a “totalmente de acuerdo” y 1 “nada de acuerdo”. En lectura y escritura hay tres apartados y en cálculo aritmético dos.

Este cuestionario debe ser rellenado por un profesorado que conozca al alumnado.

El primer apartado en Lectura DS: lento pero con precisión, se hacen preguntas como: No emplea ritmo en la lectura, que el profesor/a debe ubicar en la escala anteriormente mencionada.

El segundo apartado DF: inexacto y el tercer apartado es CL: comprensión lectora deficiente.

Luego de esto se obtiene una puntuación en Lectura

El primer apartado en Escritura DGS: dificultades solo con la ortografía, el segundo apartado DGF: dificultades generales evidentes y el tercero DCE: dificultades en composición escrita.

Al final se obtiene una puntuación en Escritura.

El primer apartado en cálculo aritmético DCO: dificultades en el cálculo operatorio y el segundo DRPVA: dificultades en problemas verbales aritméticos.

Al finalizar se obtiene una puntuación en cálculo.

Procedimiento

El procedimiento consistió en la asistencia a unas jornadas de formación teórica y prácticas sobre el sistema de evaluación IPAL, durante dos días, junto a un grupo de 8 evaluadores, todos pertenecientes a los campos de psicología, pedagogía, y logopedia. Seguidamente, se realizó la distribución de los centros a los que asistiríamos y el grupo al que evaluaríamos. Los evaluadores nos trasladamos a los centros y administramos la prueba en un espacio de tres meses, entre cada medida aproximadamente. La primera medida se realizó durante la segunda semana de Noviembre, la segunda, la tercera semana de febrero y la tercera, la primera semana de junio. Los datos incluidos en este estudio fueron recolectados durante el año escolar 2015-2016. Cada evaluador se hizo cargo de un aula, la que evaluó de forma individual, en un lugar con unas condiciones apropiadas de iluminación, bien acondicionadas, y con un bajo nivel de ruido para obtener el mejor resultado del alumno/a, y poder recopilar de forma apropiada las respuestas de los alumnos/as; en un tiempo total de 20 minutos aproximadamente. El orden de las pruebas se contrabalanceó en función del centro. Al finalizar la recogida de datos de cada medida, los evaluadores asistimos a una reunión para la revisión del trabajo y aclarar dudas referentes a la corrección. Los evaluadores siempre contábamos con el cuadernillo mostrado al alumno/a, la plantilla de corrección, lápiz y un cronómetro para medir con exactitud cada una las subpruebas, que así lo requiriesen.

Análisis de Datos

Para el análisis de datos se ha utilizado la técnica estadística la Curva ROC (*Receiver Operating Characteristic*) con la finalidad de averiguar la utilidad predictiva de la prueba IPAL y comparar con el juicio del profesor/a, para determinar cuál es el mejor predictor a la hora de identificar a niños/as que se encuentran en situación de riesgo. Para las tres medidas del IPAL se ha calculado el área bajo la curva, obteniéndose una representación gráfica característica de la curva ROC.

El Área Bajo la Curva ROC (ABC) proporciona una representación global de la exactitud diagnóstica de una prueba a través de un gráfico, que en el eje vertical representa la sensibilidad (FVP), y en el eje horizontal representa 1-especificidad (FFP). Se ha comparado la capacidad predictiva de la prueba IPAL en sus tres momentos de medida, con el juicio del profesor en función del ABC que presentan. Teniendo en cuenta que los valores del ABC pueden darse entre 0.50 y 1.00, una regla empírica es que la precisión de una prueba con un ABC entre 0.50 y 0.70 es baja; entre 0.70 y 0.90, la precisión es moderada; y es alto para ABC sobre 0.90 (Streiner y Cairney, 2007).

Resultados

Se utilizó el EGRA para identificar a niños en riesgo vs. no riesgo. Para ello, se utilizó como punto de corte un PC < 25. Esto dio como resultado un total de 33 niños en situación de riesgo, y 153 en situación de no-riesgo. La figura 1 representa la curva ROC obtenida del pase de la prueba IPAL, en las tres medidas (noviembre, febrero y junio), una vez clasificados los niños según el estatus de riesgo. La Tabla 1 recoge los valores del Área Bajo la Curva (ABC) que resultaron ser elevados, siendo el más elevado el obtenido en la medida de febrero, teniendo un valor de .959.

Insertar aquí, por favor, Figura 1

Insertar aquí, por favor, Tabla 1

En el caso del profesor, se utilizó el CUDEA para identificar a niños en riesgo vs. no riesgo. Para ello, se utilizó como punto de corte un PC < 25. Esto dio como resultado un total de 42 niños en situación de riesgo, y 142 en situación de no-riesgo. La figura 2 representa la Curva ROC obtenida del pase de la prueba IPAL, en las tres medidas (noviembre, febrero y junio), una vez clasificados los niños según el estatus de riesgo. La Tabla 2 recoge los valores del Área Bajo la Curva (ABC), y reflejan una eficacia o precisión moderada o relativa, con valores que van de .753 a .848.

Insertar aquí, por favor, Tabla 2

Insertar aquí, por favor, Figura 2

Discusión

Esta investigación ha tenido por finalidad averiguar la utilidad predictiva de la prueba IPAL y comparar con el juicio del profesor/a, para determinar cuál es el mejor predictor a la hora de pronosticar a niños/as que se encuentran en situación de riesgo. Para las tres medidas del IPAL se ha calculado el área bajo la curva (ABC), obteniéndose una representación gráfica característica de la curva ROC.

Partiendo de la representación gráfica obtenida del cálculo del ABC, se puede observar que la prueba IPAL posee mayor utilidad predictiva y es un mejor predictor para diagnosticar a niños/as que puedan estar en situación de riesgo de padecer una dificultad en el aprendizaje de la lectura cuando se utiliza una prueba estandarizada, que cuando se utiliza el juicio del profesor, que no muestra una buena eficacia a la hora de hacer este pronóstico, debido a que el ABC que muestra este indicador no alcanza el valor esperado de mayor a .90 que indica una alta eficacia.

Una prueba con discriminación perfecta, sin solapamiento de resultados, posee una curva ROC que alcanza a la esquina superior izquierda, donde S (susceptibilidad-sensibilidad) y E (especificidad) adquieren valores máximos (S y E=1). Una prueba sin discriminación, resulta en una línea diagonal de 45°, desde la esquina inferior izquierda hasta la superior derecha. (Burgueño, García-Bastos y González-Buitriago. 1995).

Como explican los autores Burgueño *et al* (1995), cuando una curva ROC está más cercana a la esquina superior izquierda, más alta es la exactitud global que muestra la prueba, por lo que podemos decir al hacer una observación de las dos curvas que arrojaron los resultados de la prueba IPAL, y la del juicio del profesor/a, que la curva que más se aproxima a la esquina superior izquierda es la que corresponde a la prueba IPAL, indicando mayor precisión, en relación con la curva del juicio del profesor/a donde se observa que se aproxima más a la línea diagonal.

En suma, podemos aseverar que, luego de realizar el análisis de los datos obtenidos a través de la técnica estadística curva de ROC, el instrumento IPAL ha mostrado tener una adecuada precisión diagnóstica y ha mostrado ser un mejor predictor a la hora de identificar a niños/as que se encuentren en situación de riesgo, en comparación al juicio del profesor/a. Las implicaciones educativas de estos hallazgos

serían que, en el sistema educativo, se hace necesario el uso de estos instrumentos que se encuentran avalados por la investigación científica para realizar una correcta identificación de estos niños y brindarles una oportuna ayuda que les permita mantenerse dentro del sistema educativo desarrollando sus habilidades.

Referencias

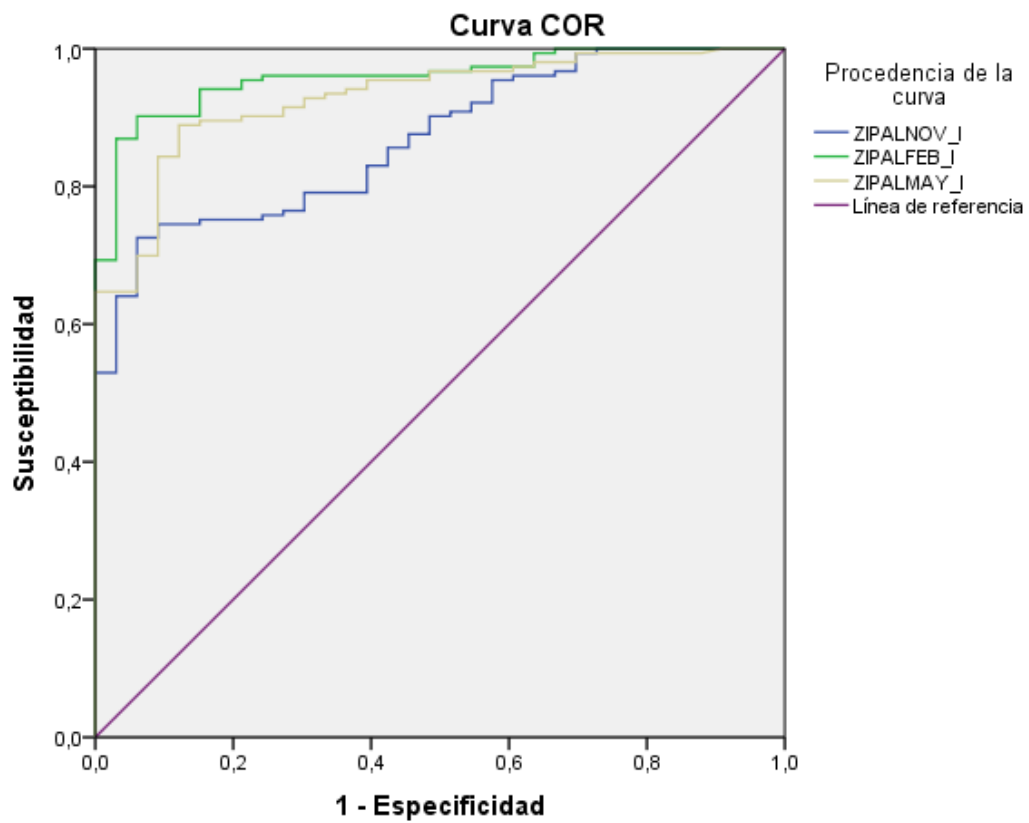
- Ambruster, B. & Osborn, J. (2006). *Put Reading First. Kindergarten Through Grade 3. The Research Building Blocks For Teaching Children To Read. Third Edition.* National Institute for Literacy. Recuperado de lincs.ed.gov/publication/pdf/PRFbooklet.pdf el 24 de junio del 2017.
- Artiles, C., & Jiménez, J.E. (2008). Recuperado de <http://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2014/08/Gu%C3%ADa-para-la-detecci%C3%B3n-temprana-de-discapacidades-trastornos-dificultades-de-aprendizaje-y-altas-capacidades-intelectuales.pdf>
- Artiles, C., & Jiménez, J.E. (2009). Recuperado de http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/Pnads441.pdf
- Burgueño, M.J., García-Bastos, J.L., & González-Buitriago, J.M. (1995). Las curvas ROC en la evaluación de las pruebas diagnósticas. *Medicina Clínica* 104 (17). 661-670.
- Coronado-Hijon, A. (2014). Congreso Internacional Infancia en Contextos de Riesgos. Ponencia “*La Respuesta a la intervención (RTI) Como Metodología de Evaluación y Orientación Educativa en el alumnado en riesgo de dificultades de Aprendizaje*”. Huelva (España).
- Crespo, P., González, D, Jiménez, J.E., & Rodríguez, C (2013). El Modelo de Respuesta a la Intervención en la Comunidad Autónoma de Canarias: Nivel 2 de Intervención. *Revista de Psicología y Educación*, 8 (2). 187-203.
- Deno, S. L., Mirkin, P. K., & Chiang, B. (1982). Identifying valid measures of reading. *Exceptional children*, 49 (1), 36-45.
- Deno, S. L. (1985). Curriculum-based measurement: The emerging alternative. *Exceptional Children*, 52 (3), 219–232
- Deno, S. L., & Fuchs, L. S. (1987). Developing curriculum-based measurement systems for databased special education problem solving. *Focus on Exceptional Children*, 19 (8), 1-15.
- Deno, S. L (2003). Developments in curriculum-based measurement. *Journal of Special Education*, 37, 184-192. Recuperado de www.edcheckup.com/research/deno_jse2003 pdf.
- Donis, J. (2012). Evaluación de la validez y confiabilidad de una prueba diagnóstica. *Avan Biomed* 1(2) 73-81.
- Fuchs, L, Fuchs, D & Compton, Donald (2004). Monitoring Early Reading Development in First Grade: Word Identification Fluency versus Nonsense Word Fluency. *Council for Exceptional Children*, 71 (1). 7-21

- Fuchs, L., & Fuchs, D. (2007). A Model for Implementing Responsiveness to Intervention. *Teaching Exceptional Children*, 39 (5), 14-20.
- Guzmán, R., & Jiménez, J. E. (2001). Estudio normativo sobre parámetros psicolingüísticos en niños de 6 a 8 años: la familiaridad subjetiva. *Cognitiva*, 13, 153-191.
- Glover, T. A., & DiPerna, J. C. (2007) Curriculum-based measurement: Describing competence, enhancing outcomes, evaluating treatment effects, and identifying treatment nonresponders. *Peabody Journal of Education*, 77, 64-84.
- Hand, D.J., & Till, R.J. (2001). A simple generalization of area under the ROC for Multiple Classification Problems. *Publish in: Journal Machine Learning* 45 (2). 171-186 doi>10.1023/A:1010920819831
- Jiménez, J. (Coord.) (2012): *Dislexia en español. Prevalencia e indicadores cognitivos, culturales, familiares y biológicos*, Madrid: Pirámide.
- Jiménez, J.E. y Gutierrez, N. (2017). *Indicadores de Progreso de Aprendizaje en Lectura* (IPAL). Universidad de La Laguna.
- Jiménez, J.E., Guzmán R., y García, E. (2010). Desarrollo de los Procesos Cognitivos de la lectura en alumnos normolectores y alumnos con dificultades específicas de aprendizaje. *Revista de Educación*, 353, 361-386.
- Jiménez, J.E, Luft, B, Rodríguez, C., Crespo, P., Artiles, C., Alfonso, M., González, D., Peake, C & Suárez, N (2011). Evaluación del progreso de aprendizaje en lectura dentro de un Modelo de Respuesta a la Intervención (RtI) en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Escritos de Psicología*, 4 (2), 56-64.
- Keller-Margulis, M, Payan A, & Booth C (2012). Reading Curriculum-Based Measures in Spanish: An Examination of Validity and Diagnostic Accuracy. *Assesment for Effective Intervention* 37(4) 212-223. DOI: 10.1177/153450841 1435721 <http://aei.sagepub.com>
- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE), a través del Real Decreto 126/2014 del 28 de febrero.
- National Reading Panel* (2002). Recuperado de www.nichd.nih.gov/publications/pubs/nrp/Documents/report. Pdf.
- National Reading Panel*. (2002). Recuperado de www.nichd.nih.gov/publications/pubs/nrp/Documents/ch1.pdf.
- Pang, E., Muaka, A., Bernhardt, E & Kamil, M. (2006). La Enseñanza de La Lectura. Serie Prácticas Educativas_12. Ciudad de México. Recuperado de www.ibe.Unesco.org/sites/default/files/edu-practicas_12_spa.pdf.

- Shapiro, E. S. (2008). Best practices in setting progress monitoring goals for academic skill improvement. In A. Thomas & J. Grimes (Eds.), *Best practices in school psychology V* (pp. 114-158). Bethesda, MD: National Association of School Psychologists.
- Shin, J., Espin C. A., Deno, L. S., & McConnell, S. (2004). Use of Hierarchical Linear Modeling and Curriculum-Based Measurement for Assessing academic Growth and Instruccional Factor for Students whit Learning Difficulties. *Asia Pacific Education Review*, 5 (2) 136-148.
- Shinn, M.R., Shinn, M.M., Hamilton, C., & Clarke, B. (2002).Using curriculum-based measurement to promote achievement in general education classrooms. En M.R. Shinn, G. Stoner & H.M. Walker (Eds.), *Interventions for academic and behavior problems: Preventative and remedial approaches* (pp. 113-142). Bethesda, MD: National Association of School Psychologists.
- Streiner, D. L & Cainey, J (2007). *What ´s Under the ROC? An Introduction to Receiver Operating Characteristics Curves. The Canadian Journal of Psychiatry.*52 (2)121-128. Recuperado de journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/070674370705200210.

Tabla 1 *Área bajo la curva*

Variables resultado de contraste	Área
ZIPALNOV_I	.869
ZIPALFEB_I	.959
ZIPALMAY_I	.929

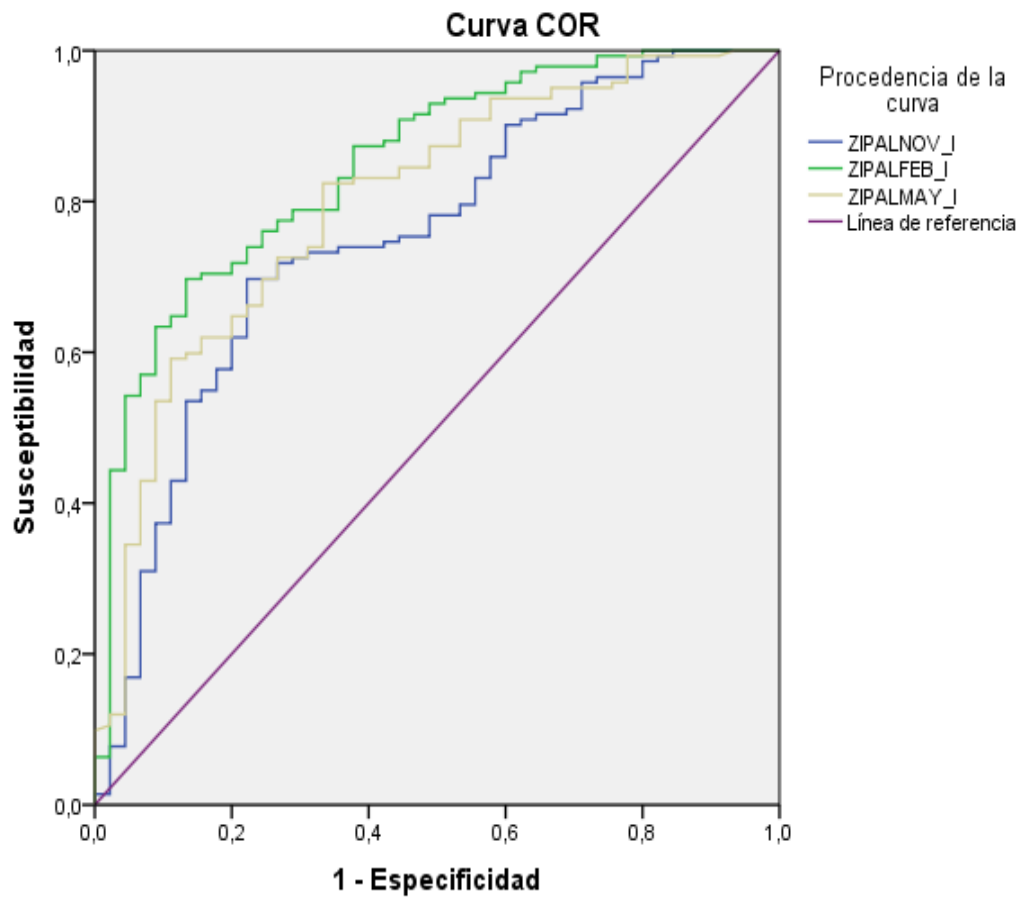


Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

Figura 1

Tabla 2 *Área bajo la curva*

Variables resultado de contraste	Área
ZIPALNOV_I	.753
ZIPALFEB_I	.848
ZIPALMAY_I	.800



Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

Figura 2