

Validación psicométrica de Pauta de Clasificación de Complejidad Médica de niños, niñas y adolescentes con Necesidades Especiales de Atención en Salud

Psychometric validation of a guideline for classifying the medical complexity of children and adolescents with special health care needs

Ana Cabezas T.^a, Carolina Rivera L.^{a,c}, Luis Sarmiento L.^{b,d}

^aUnidad NINEAS, Complejo Asistencial Dr. Sotero del Río. Santiago, Chile.

^bDivisión de Prevención y Control de Enfermedades (DIPRECE), Ministerio de Salud (MINSAL). Santiago, Chile.

^cPsicóloga.

^dTrabajador Social.

Recibido: 30 de agosto de 2022; Aceptado: 21 de mayo de 2023

¿Qué se sabe del tema que trata este estudio?

Los niños, niñas y adolescentes con Complejidad Médica tienen múltiples condiciones médicas crónicas, necesitan servicios de salud especializados, poseen limitaciones funcionales; muchos son dependientes de tecnología, con un alto uso y costo del sistema de salud. Por lo anterior es urgente disponer de un instrumento para clasificarlos.

¿Qué aporta este estudio a lo ya conocido?

El estudio presenta la validación de confiabilidad de un instrumento de medición y clasificación de niveles de complejidad de pacientes NANEAS realizado por un grupo de expertos y una propuesta de optimización de dicho instrumento. Se logra establecer niveles de complejidad: Baja, Mediana y Alta, permitiendo una derivación más eficiente para el cuidado del paciente en la red asistencial.

Resumen

Los niños, niñas y adolescentes con Necesidades Especiales de Atención en Salud (NANEAS), presentan un uso intensivo de recursos por parte de los servicios de salud y demandan un gran nivel de coordinación en la integración de estos servicios, las comunidades y familias. El comité de NANEAS de la SOCHIPE junto a otros expertos generaron una Pauta de Clasificación de Complejidad para otorgar una asignación de recursos adecuada a la necesidad de los casos a través de la Red Asistencial.

Objetivo: Realizar una validación de constructo de la Pauta de Clasificación de Complejidad. **Sujetos y Método:** Con una muestra de 488 niños NANEAS a quienes se aplicó la Pauta de Clasificación, se realizó un análisis de confiabilidad del instrumento, además de un análisis factorial exploratorio y confirmatorio. **Resultados:** La Pauta de Clasificación obtuvo un Alfa de Cronbach estandarizado de 0,87, sin embargo, los estadísticos de ajuste de modelo RMSEA, TLI y CFI resultaron bajo lo espera-

Palabras clave:
NANEAS;
Análisis Factorial;
Validación de
Constructo;
Pediatría;
Tamizaje

do. El coeficiente MI sugirió la eliminación de 9 ítems, a partir de lo cual se generó una Pauta resumida de 11 ítems y tres dimensiones que presentó un RMSEA de 0,60; TLI de 0,970 y CFI de 0,977.

Conclusión: El estudio permite contar con una Pauta de Clasificación de Complejidad resumida para niños NANEAS, con buenas propiedades psicométricas, rápida aplicación y fácil interpretación, para la aplicación en la Red Asistencial de Salud.

Abstract

Children and youth with special health care needs (CYSHCN) present an intensive use of health services resources and demand a high level of coordination between these services, communities, and families. SOCHIPE, along with other experts, generated a Complexity Classification Guideline to allocate resources according to the need of the cases through the Health Care Network. **Objective:** To perform a construct validation of the Complexity Classification Guideline. **Subjects and Method:** With a sample of 488 CYSHNC to whom the Classification Guideline was applied, an instrument reliability analysis was performed, in addition to an exploratory and confirmatory factor analysis. **Results:** The Classification Guideline obtained a standardized Cronbach's Alpha of 0.87; however, the RMSEA, TLI, and CFI model fit statistics were lower than expected. The MI coefficient suggested the elimination of 9 items, from which a summary Guideline of 11 items and three dimensions was generated that presented an RMSEA of 0.60; TLI of 0.970, and CFI of 0.977. **Conclusion:** The study allows us to have a Summarized Complexity Classification Guideline for CYSHNC, with good psychometric properties, quick application, and easy interpretation, for application in the public health network.

Keywords:

CYSHNC;
Factorial Analysis;
Validation of
Construct;
Pediatrics;
Screening

Introducción

Los niños, niñas y adolescentes con Necesidades Especiales de Atención en Salud (NANEAS) son “aque- llos niños, niñas y adolescentes, que presentan o están en riesgo de presentar una enfermedad crónica (física, del desarrollo, conductual o emocional) y que requie- ren de mayor utilización de los servicios de salud”¹.

Debido a su condición, es que estos pacientes pre- sentan desde su nacimiento dificultades particulares para su desarrollo normal, a diferencia de un niño(a) sin esta condición, por lo que requieren tener la po- sibilidad de acceder a un equipo de salud preparado para identificar necesidades especiales requeridas, con un monitoreo tanto de la calidad del cuidado brindado como del impacto de las intervenciones realizadas².

Un grupo dentro de la totalidad de los NANEAS lo conforman aquellos que presentan mayor complejidad en su estado de salud, y son los niños, niñas y adoles- centes con Complejidad Médica (NCM) –Children with Medical Complexity– correspondiendo a aque- llos que presentan un compromiso sistémico multior- gánico de una condición de salud crónica de al menos 12 meses de duración³. Usualmente requieren utilizar tecnologías médicas que involucran un uso elevado de recursos de salud especializados, además de limitarlos aún más funcionalmente^{4,5}. Los NCM presentan esta- días hospitalarias frecuentes y prolongadas (entre 10 y 12 en el año), requiriendo una alta coordinación del cuidado entre la familia y los servicios de salud, tanto

como entre los diferentes niveles de atención, lo que incrementa grandemente los gastos de recursos de sa- lud, llegando a representar un tercio del gasto total en salud infantil^{4,6,7}. Además, la gran heterogeneidad de necesidades dificulta el abordaje integral que requiere una coordinación estrecha entre los equipos de salud en toda la Red Asistencial. Debido a esta variabilidad en la epidemiología y en la etiología de los NANEAS, se sugiere clasificar los diferentes niveles de complejidad de este grupo⁸.

El Comité NANEAS, de la Sociedad Chilena de Pe- diatría (SOCHIPE), consideró que la mejor estrategia para agrupar a los niños/as sería desde sus “necesida- des especiales”.

A través de metodología “lluvia de ideas” se elaboró la pauta preliminar, en la que se crearon ítems del cues- tionario (21 en total preliminarmente) agrupándose en las necesidades especiales que estos ítems abordaban: 1) necesidad de atención por especialistas; 2) necesidad de alimentación especial; 3) necesidad de asistencia tecnológica; 4) necesidad de estimulación, rehabilita- ción y de ayudas técnicas; 5) necesidades contextuales y psicosociales. La aplicación de esta pauta otorga un puntaje total a cada niño, niña o adolescente, clasifi- cándolos en: Alta, Mediana o Baja complejidad.

Considerando todas las definiciones de la litera- tura de niños(as) con complejidad médica, se verificó que cada uno de los aspectos de la definición estuvie- se contenido en algún ítem de la escala. Se realizó una primera aplicación del instrumento a una muestra no

representativa, con la cual se realizó una validación de expertos. El proceso de validación y resultado de este proceso es la Pauta de Complejidad Médica de Niños, Niñas y Adolescentes con Necesidades Especiales de Atención En Salud publicada en la norma técnica para la supervisión de niños y niñas en la Atención Primaria de Salud⁸.

El objetivo de este estudio es presentar los resultados de una validación de constructo de la Pauta de Clasificación de Complejidad del Comité NANEAS SOCHIPE y otros expertos. El estudio fue realizado con niños, niñas y adolescentes con necesidades especiales de atención usuarios de la red pública de salud en Chile.

Sujetos y Método

Estudio de validación de constructo de Pauta de Clasificación de Complejidad para identificación de necesidades de atención de niños, niñas y adolescentes con necesidades especiales de atención. La Pauta de Clasificación de Complejidad original fue sometida solo a una validación de expertos, en este trabajo se comenzó por un análisis de confiabilidad de este instrumento original y una validación de constructo, para luego presentar una propuesta de Pauta optimizada, con su respectivo análisis de confiabilidad.

El estudio se realizó mediante un diseño transversal observacional. La muestra fue de 488 niños, niñas y adolescentes usuarios del programa *niños, niñas y adolescentes con necesidades especiales de atención en salud* (NANEAS) perteneciente a la red de salud pública. Las edades de los niños(as) comprendían entre los 2 meses y 17 años 2 meses. Para estudios de validación de instrumentos se precisa un tamaño muestral calculado en relación a un número mínimo de casos por ítem del instrumento a validar, generalmente un mínimo de cinco casos por ítem⁹. Si el criterio para calcular el tamaño muestral de este estudio fuese una ratio de cinco casos por ítem, considerando que la Pauta de Clasificación de Complejidad cuenta con 21 ítems, se precisaría un mínimo de 105 sujetos. Dado lo anterior, el tamaño presentado superó largamente el tamaño muestral requerido, considerándose además un buen tamaño para el caso de estudios de validación de instrumentos¹⁰. En este sentido, se espera que la muestra permita analizar las propiedades psicométricas del instrumento más que entregar información descriptiva o analítica de la población de NANEAS.

La Pauta de Clasificación de Complejidad validada contaba originalmente con 21 ítems agrupados en cinco variables o dimensiones, cada uno de los cuales cuentan con sus respectivos niveles de valoración. Tanto las variables, sus descriptores y niveles de valoración se describen en la tabla 1.

Tabla 1. Variables del instrumento de tamizaje original a validar

Ítem	Variable	Descriptor	Código	Niveles de valoración
1	Especialista	Numero de sistemas comprometidos	e1	1-3-4
2		Necesidad de cuidados paliativos	e2	0-2-4-6
3		Necesidad de polifarmacia (excluye vitaminas y homeopatía)	e3	0-1-3-4
4		Vía alternativa de administración de fármacos	e4	0-1-2-3-4
5		Complejidad de fármacos	e5	0-1-3-4
6	Alimentación	Estado nutricional	a6	0-1-3
7		Necesidad de alimentación especial	a7	0-1-2-3
8		Vía de alimentación especial	a8	0-1-6-8
9	Asistencia	Necesidad de vías de alimentación alternativas	t9	0-1-2-3
10	Tecnológica	Uso de oxigenoterapia	t10	0-4
11		Requerimiento de aspiración	t11	0-1-3
12		Necesidad de ventilación	t12	0-3-4
13		Asistencia Tecnológica cardiovascular	t13	0-2
14	Estimulación,	Necesidad de estimulación temprana o rehabilitación debido a retraso del desarrollo psicomotor	at14	0-2-4
15	Rehabilitación	Necesidad de ayudas técnicas para la autonomía participación social e inclusión	at15	0-1-2-3-4
16	y ayudas	Necesidad de ayudas técnicas para los cuidados e higiene.	at16	0-1-2-3
17	técnicas	Necesidad de ayudas técnicas ortopédicas	at17	0-1-2
18	Contexto	Necesidad de salud mental del cuidador	c18	0-2-3-4
19	psicosocial y	Necesidad de cuidador capacitado en casa	c19	0-2-3-4
20	vulnerabilidad	Acceso a servicios de transporte	c20	0-1-2-3-4
21	social	Necesidad de vivienda adecuada	c21	0-2-3-4

Para la validación de la Pauta de Clasificación de Complejidad, se realizaron análisis descriptivos como medidas de resumen y cálculo de rango intercuartil por ítem. Para el análisis de confiabilidad del instrumento se calculó Alfa de Cronbach estandarizado y prueba de dos mitades de Guttman, además de análisis de correlación entre los ítems a partir del coeficiente de Pearson. Se reportó el Alfa de Cronbach estandarizado dado que los ítems del instrumento cuentan con distintos niveles de valoración. El análisis psicométrico se realizó utilizando la teoría clásica de la medición¹¹.

La validación de constructo se realizó mediante análisis factorial exploratorio y confirmatorio. Primeramente, se utilizó prueba de adecuación de muestreo de Kaiser-Meyer-Olkin, a modo de evaluar si la proporción de varianza observada en las variables del estudio era explicada por factores subyacentes. Un valor de este estadístico superior a 0,8 permite responder satisfactoriamente a la pregunta anterior¹⁰. A modo de conocer el grado de relación entre las variables se utilizó la prueba de esfericidad de Bartlett, donde un valor inferior a 0,05 permite concluir que un análisis factorial es útil de realizar con la muestra¹⁰.

En el análisis factorial confirmatorio, se utilizaron los estadísticos de ajuste de modelo *Root Mean Square Error Aproximation* (RMSEA)^a, *Tucker-Lewis Index* (TLI)^b y *Comparative Fit Index* (CFI)^c, además del *Modification Index* (MI)^d. Se consideró un modelo con buen ajuste en el caso de presentar un RMSEA inferior a 0,05, y un TLI y CFI igual o superior a 0,9.

Luego de la validación de constructo de la Pauta original de 21 ítems realizados por medio de análisis factorial confirmatorio, se aplicó el *Modification Index* (MI) a modo de generar una Pauta optimizada que mantuviera los ítems que logran resumir una mayor cantidad de información. La versión optimizada fue evaluada mediante análisis de confiabilidad, y análisis factorial confirmatorio con las pruebas RMSEA, TLI y CFI. Los puntos de corte para distinguir niveles de complejidad del instrumento de tamizaje en versión optimizada, se calcularon mediante curva ROC.

Los análisis fueron realizados con el software R v. 4.0.0., especialmente el paquete *lavaan*.

Resultados

Según la distribución de la muestra por nivel de atención asistencial, el 54% correspondió a nivel de atención primario. En cuanto a la distribución según región de la muestra, un 54,5% correspondió a la Región Metropolitana, un 18,2% a la región de O'Higgins, un 12,5% a la región de Valparaíso, un 7,8% a la región de Maule, un 4,1% a la del Bío Bío, un 2,5% a Coquimbo y finalmente, un 0,2% a la Araucanía y Antofagasta. El resto de las regiones del país no presentaron casos en la muestra.

La tabla 2 presenta las frecuencias relativas para cada puntuación de los 21 ítems de la Pauta original, además del rango intercuartil de la distribución (RIQ). En general, las frecuencias se concentran en los puntajes bajos de los ítems, donde un mayor puntaje significa mayor complejidad del individuo en el ítem. En cuanto al ítem e1 (Número de sistemas comprometidos), por ejemplo, un 35,1% de la muestra presentó un punto, y un 56,3% un puntaje de 3, considerado medio. De acuerdo con el rango intercuartil, se observó un número de ítems con alta homogeneidad en las respuestas, estos fueron e2, t10, t11, t12, t13, c20 y c21. En contraparte, los ítems con mayor dispersión en sus distribuciones están destacados en color (RIQ sobre 1) y son e3, e4, a7, at14 y at15. De acuerdo a este primer análisis, los ítems que discriminan en la complejidad de los casos fueron: uso de vía alternativa de administración de fármacos, complejidad de los fármacos, necesidad de alimentación especial, necesidad de estimulación temprana o rehabilitación debido a retraso del desarrollo psicomotor y necesidad de ayudas técnicas para la autonomía, participación social e inclusión.

La Pauta original con 21 ítems presentó un Alfa de Cronbach de 0,88, un Alfa de Cronbach estandarizado de 0,87 y un valor de 0,9 en la prueba de Dos Mitades de Guttman. De acuerdo al análisis de confiabilidad, fueron 4 los ítems a eliminar a fin de mejorar el Alfa, estos ítems fueron a6, t9, t13 y c20, mientras que el Alfa resultante de la eliminación de cualquiera de los 4 ítems fue de 0,89. Los ítems recién identificados presentaron a su vez el menor coeficiente de correlación con el resto de los ítems de la Pauta original (0,252; 0,058; 0,058 y 0,152 respectivamente), por lo cual al eliminarlos aumentó el promedio de las correlaciones entre los ítems y el instrumento general. Para ilustrar este último punto, en la tabla 3 que los ítems a6, t9, t13 y c20 presentan las correlaciones más bajas ítem-instrumento (0,252; 0,058; 0,058; 0,152 respectivamente).

La tabla 3 permite presentar la correlación lineal entre el ítem y la puntuación total corregida, con el respectivo Alfa de Cronbach si se elimina el ítem. De acuerdo con esta tabla, considerando un Alfa de Cronbach general de 0,88, al eliminarse el ítem a6 el

^a Básicamente, mide la cantidad de error que existe entre dos conjuntos de datos.

^b Compara el ajuste por grado de libertad del modelo propuesto y nulo.

^c Estadístico que permite evaluar el ajuste del modelo.

^d Es una estimación de la cantidad en la que se reduciría el chi-cuadrado si se eliminara del modelo una restricción de un solo parámetro.

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de ítems de la Pauta de Clasificación de Complejidad

Ítem		%						RIQ	
		0	1	2	3	4	6		8
e1	Numero de sistemas comprometidos		35,1		56,3	8,6			1
e2	Necesidad de cuidados paliativos	80,1		4,9		14,4	0,6		0
e3	Necesidad de polifarmacia (excluye vitaminas y homeopatía)	41,7	24		18,5	15,8			2
e4	Vía alternativa de administración de fármacos	41,7	32	24,8	1	0,4			2
e5	Complejidad de fármacos	41,9	37		15,8	5,3			1
a6	Estado nutricional	57,7	23,2		19,1				1
a7	Necesidad de alimentación especial	68,4	6,6	23	2,1		0,6	0,6	1,5
a8	Vía de alimentación especial	73,1	25,7						1
t9	Necesidad de vías de alimentación alternativas	94,7	3,1	1,6	0,6				0
t10	Uso de oxigenoterapia	91,6				8,4			0
t11	Requerimiento de aspiración	88,1			7,2	4,7			0
t12	Necesidad de ventilación	95,5	0,2		2,1	2,3			0
t13	Asistencia Tecnológica cardiovascular	98,2		1,8					0
at14	Necesidad de estimulación temprana o rehabilitación debido a retraso del desarrollo psicomotor	33,1		14,4		52,6			2
at15	Necesidad de ayudas técnicas para la autonomía participación social e inclusión	61,2	13,3	14,2	6,4	4,9			2
at16	Necesidad de ayudas técnicas para los cuidados e higiene	70,4	13,6	11,5	4,5				1
at17	Necesidad de ayudas técnicas ortopédicas	64,5	31	4,5					1
c18	Necesidad de salud mental del cuidador	68,6		23	7	1,4			1
c19	Necesidad de cuidador capacitado en casa	62		32,9	3,5	1,6			1
c20	Acceso a servicios de transporte	86,7	12,3	0,6	0,2	0,2			0
c21	Necesidad de vivienda adecuada	93,4		6		0,6			0

Tabla 3. Correlación ítem-instrumento y la puntuación total corregida de Alfa de Cronbach al eliminar ítem

Ítem	Correlación ítem-test	Alfa de Cronbach
e1	0,69	0,87
e2	0,65	0,88
e3	0,84	0,87
e4	0,83	0,87
e5	0,68	0,87
a6	0,25	0,87
a7	0,61	0,89
a8	0,47	0,88
t9	0,06	0,88
t10	0,47	0,89
t11	0,58	0,88
t12	0,37	0,88
t13	0,06	0,89
at14	0,69	0,88
at15	0,80	0,87
at16	0,72	0,87
at17	0,75	0,88
c18	0,46	0,88
c19	0,70	0,87
c20	0,15	0,89
c21	0,21	0,88

Alfa de Cronbach 0,89, ocurriendo lo mismo con la eliminación de los ítems t9, t13 y c20.

En cuanto a la validación de constructo de la Pauta original, se realizaron las pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin y prueba de esfericidad para evaluar el nivel de adecuación de la muestra a un análisis factorial exploratorio y confirmatorio. En la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin el valor obtenido fue de 0,9, mientras que, en la prueba de esfericidad de Bartlett, el valor obtenido fue de 0,000. Estos valores permiten constatar que una proporción significativa de la varianza de los ítems del estudio están explicados por al menos un factor subyacente.

En cuanto a la Pauta de Clasificación de Complejidad original, es importante destacar que éste posee 21 ítems agrupados en 5 dimensiones, estas son: Especialista, Alimentación, Asistencia tecnológica, Estimulación/rehabilitación y ayudas técnicas, Contexto social y vulnerabilidad social. La figura 1 corresponde a un gráfico de sedimentación con los valores propios de 21 dimensiones iniciales del análisis factorial exploratorio, sugiriéndose una solución factorial de cuatro factores que superan un valor propio (Eigenvalue) de 1. Esta solución, explicaría el 45% de la varianza observada, mientras que una solución de 3 factores explicaría

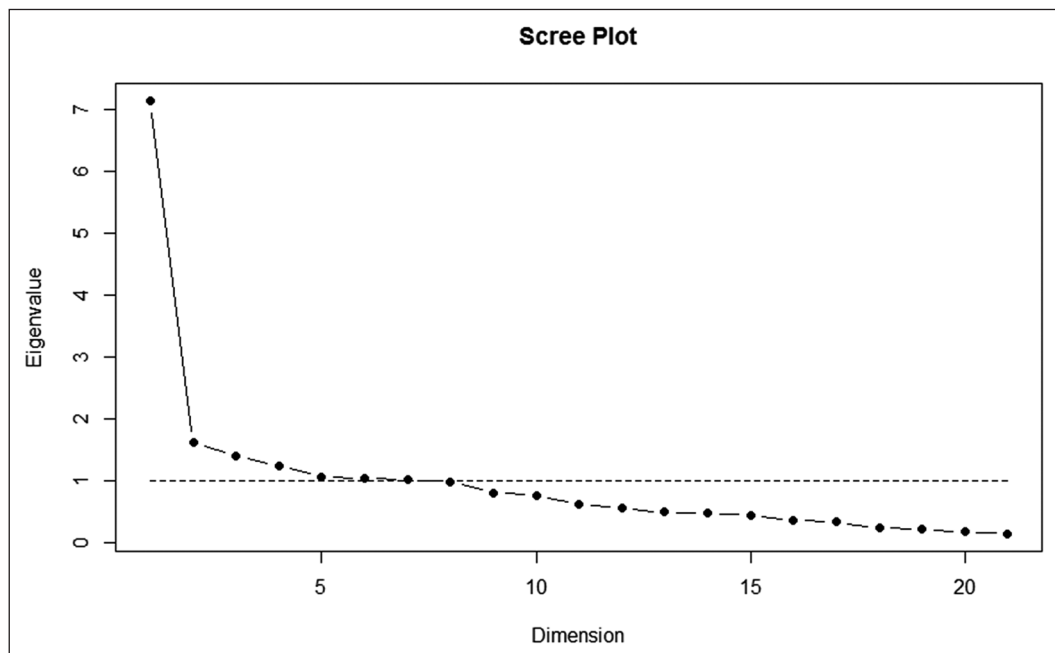


Figura 1. Gráfico de sedimentación con dimensiones de un análisis factorial exploratorio de la Pauta de Clasificación de Complejidad

el 42%. Es decir, si se considera el valor propio de las dimensiones debiesen mantenerse 4 dimensiones, aunque, una solución con 3 dimensiones optimiza el tiempo de aplicación del instrumento, mejora la interpretabilidad, perdiendo sólo un 3% de varianza explicada.

La estructura de 5 dimensiones y 21 ítems de la Pauta original, con 33 parámetros a estimar y 87 grados de libertad, fue testeada mediante análisis factorial confirmatorio, obteniendo un RMSEA de 0,127, un TLI de 0,810 y un CFI de 0,843. Sin embargo, al reducirse las dimensiones a 3, y agrupando en estas dimensiones los ítems de la forma en que sugiere la figura 2, se obtiene un instrumento con sólo 11 ítems, 23 parámetros de estimación y 41 grados de libertad. Esta versión resumida fue evaluada mediante análisis factorial confirmatorio, y obtuvo un RMSEA de 0,060, un TLI de 0,970 y un CFI de 0,977. Esta decisión estuvo confirmada por el coeficiente MI, el cual sugirió eliminar los ítems: e2, a6, a8, t9, t13, at14, c18, c19, c20, c21 a fin de mejorar la bondad de ajuste del modelo testeado.

La figura 2 presenta un esquema del análisis factorial confirmatorio de la versión Pauta optimizada, con las cargas factoriales de cada ítem en su dimensión respectiva. Las tres dimensiones de la versión resumida se denominaron Necesidad de cuidados complejos, Necesidad de Apoyo Respiratorio y Necesidad de ayudas Técnicas. La primera dimensión quedó compuesta por 5 ítems, la dimensión Necesidad Apoyo Respiratorio por 3 ítems, al igual que Necesidad de Ayudas Técnicas. En la dimensión Necesidad de Cuidados Complejos,

los ítems e3 y e4 presentaron la mayor carga factorial (2.06 y 1.13 respectivamente), en Necesidad de Apoyo Respiratorio la mayor carga factorial la presentó el ítem t11, mientras que en la dimensión Necesidad de Ayudas Técnicas el ítem a15. En esta versión resumida no fueron incluidos ítems de la dimensión Contexto social, y la dimensión Necesidad de Cuidados Complejos fue la de mayor peso explicativo, es decir, la dimensión con mayor capacidad de discriminación entre niveles de complejidad.

Para esta versión optimizada, se obtuvo un Alfa de Cronbach estandarizado de 0,89 y un valor de 0,92 en la prueba de dos mitades de Guttman. Para la pro-

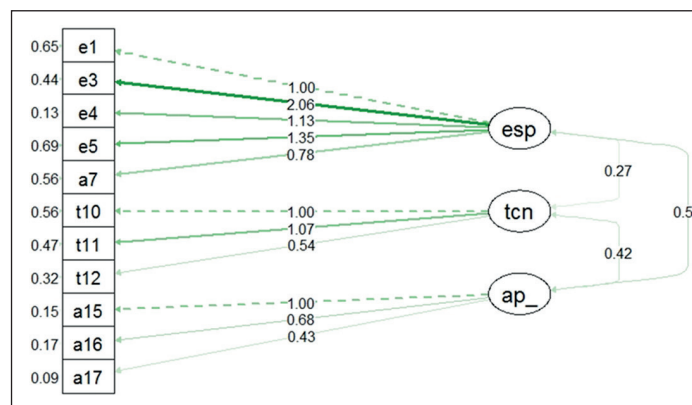


Figura 2. Esquema de análisis factorial confirmatorio de versión Pauta resumida. esp = Necesidad de cuidados complejos; tcn = Necesidad de apoyos respiratorios; ap_ = Necesidad de ayudas técnicas

puesta optimizada se calcularon los puntajes de corte mediante curva ROC, teniendo como gold standard la clasificación realizada por la Pauta de Complejidad Original. El punto de corte para distinguir la alta complejidad de las categorías mediana y baja, fue de 16 (15.5 aproximado), con una especificidad de 85,7% y una sensibilidad de 79,2% para este punto de corte, y un 88,9% del área bajo la curva. Para distinguir la mediana complejidad de la baja, el punto de corte se estimó entre los 9 a 15 puntos.

Discusión

El Comité NANEAS de la SOCHIPE junto a otros expertos generaron un instrumento de tamizaje para identificar niveles de complejidad de niños, niñas y adolescentes con necesidades especiales de atención (NANEAS) que se atienden en la red pública de salud, denominado Pauta de Clasificación de Complejidad. (Material suplementario: Pauta de Evaluación de Complejidad en NANEAS disponible *versión online*).

Este instrumento tuvo una validación de consistencia interna por parte de expertos, y posee una estructura de 5 dimensiones y 21 ítems. La Pauta original, presentó buenas propiedades psicométricas de acuerdo con el coeficiente Alfa de Cronbach y prueba de Dos Mitades de Guttman. En un primer análisis, aparecieron 4 ítems de la pauta original con mal rendimiento, estos fueron los ítems a6, t9, t13 y c20. Estos ítems están referidos a la evaluación del estado nutricional, necesidad de vías de alimentación alternativas, asistencia tecnológica cardiovascular y acceso a servicios de transporte.

Luego del análisis factorial confirmatorio, esta versión original mostró una bondad de ajuste inferior a lo esperado (RMSEA inferior a 0.05, TLI y CFI igual o superior a 0.9). A partir de la aplicación de coeficiente MI (Modification Index) se identificaron 9 ítems a eliminar, mientras que el análisis factorial exploratorio sugirió la conformación de una versión resumida del instrumento original, con 3 dimensiones y 11 ítems.

Esta versión, denominada Pauta resumida, presentó mejor bondad de ajuste en su respectivo análisis factorial confirmatorio, además de mejorar en términos de tiempo de aplicación e interpretabilidad de los resultados. La optimización de pautas de tamizaje responde a una necesidad relevante de los servicios de salud, toda vez que permite destinar mayor tiempo a la intervención y a otras labores de tipo administrativo. En este caso, el trabajo de optimización de la pauta original permite que los profesionales se orienten a identificar aquellas cuestiones que marcan en mayor medida la complejidad de niños, niñas y adolescentes con Necesidades Especiales de Atención en Salud.

Las dimensiones del instrumento en versión resumida son “Necesidad de Cuidados Complejos”, “Necesidad de Apoyo Respiratorio” y “Necesidad de Ayudas Técnicas”. La primera dimensión agrupa principalmente ítems referidos a farmacología, la segunda dimensión a ítems referidos a apoyo para mantener la función respiratoria, mientras que la de Ayudas Técnicas congrega ítems relacionados con requerimientos de autonomía, participación, cuidados básicos y ortopedia para la mantención de una capacidad funcional que posibilite la integración y participación social integral. Estos tres temas parecen marcar la complejidad de los niños, niñas y adolescentes con necesidades de atención especial, y hablan también de los recursos demandados por esta población en la red asistencial. Producto de lo anterior, es necesario realizar formación de los equipos de salud en la identificación de estos temas, especialmente en la Atención Primaria. Una Pauta confiable que refleja la complejidad de los NANEAS, en: ALTA, MEDIANA y BAJA, permite según esto, definir en qué lugar de la Red Asistencial será mejor cuidado, así: si tiene Baja complejidad se atenderá en Atención Primaria, si es de Mediana complejidad en el Nivel secundario y si es de Alta complejidad en el nivel terciario⁹.

Es importante destacar que la versión optimizada del instrumento con sus respectivos puntos de corte para diferenciar niveles de complejidad se encuentra abierta a futuras mejoras. A modo de mejorar permanentemente el instrumento propuesto, la práctica clínica es de suma relevancia.

Una limitación del estudio es que no se levantaron datos sociodemográficos al momento de aplicar la Pauta de Clasificación de Complejidad, lo cual se traduce en la falta de una tabla de información resumida sobre características de la población del estudio.

Conclusiones

A partir del estudio, se dispone de un instrumento de tamizaje con validación de constructo para distinguir niveles de complejidad de niños, niñas y adolescentes con necesidades especiales de atención para la Red Asistencial de Salud. Este instrumento, que consta de 11 ítems y 3 dimensiones, permite derivar al NANEAS al Nivel de Atención de la Red Asistencial que sea más competente en su cuidado según la condición actual de complejidad que refleja la pauta aplicada por el equipo de salud. En base en tres tipos de necesidad general: “Necesidad de Cuidados Complejos”, “Necesidad de Apoyo Respiratorio” y “Necesidad de Ayudas Técnicas”. A este tipo de necesidades se debe sumar las necesidades particulares de cada niño(a) de acuerdo con el análisis del equipo de salud tratante.

Responsabilidades Éticas

Protección de personas y animales: Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos: Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

- McPherson M, Arango P, Fox H, et al. A new definition of children with special health care needs. *Pediatrics*. 1998; 102(1 Pt 1):137-40.
- Feudtner C, Christakis DA, Connell FA. Pediatric deaths attributable to complex chronic conditions: a population-based study of Washington State, 1980-1997. *Pediatrics*. 2000; 106(1 Pt 2):205-9.
- Cohen E, Kuo DZ, Agrawal R, et al. Children with Medical Complexity: An Emerging Population for Clinical and Research Initiatives. *Pediatrics*. 2011; 127(3):529-38.
- Brenner M, Kidston C, Hilliard C, et al. Children's complex care needs: a systematic concept analysis of multidisciplinary language. *Eur J Pediatr*. 2018; 177(11):1641-52.
- Berry J, Agrawal R, Cohen E, Kuo D. The Landscape of Medical Care for Children with Medical Complexity. En 2013 [citado 6 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Landscape-of-Medical-Care-for-Children-with-Berry-Agrawal/cc2653aede2b6b0060a70a70815928183668a6a2>
- Kuo DZ, Houtrow AJ, Council on Children with Disabilities. Recognition and Management of Medical Complexity. *Pediatrics*. 2016; 138(6):e20163021.
- Bramlett MD, Read D, Bethell C, Blumberg SJ. Differentiating subgroups of children with special health care needs by health status and complexity of health care needs. *Matern Child Health J*. 2009; 13(2):151-63.
- Ministerio de Salud presenta actualización de Norma Técnica para la Supervisión de Salud Integral de niños y niñas de 0 a 9 años en APS [Internet]. Ministerio de Salud - Gobierno de Chile. [Citado 6 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/ministerio-de-salud-presenta-actualizacion-de-norma-tecnica-para-la-supervision-de-salud-integral-de-ninos-y-ninas-de-0-a-9-anos-en-aps/>
- Cea D' Ancona A. Métodos de encuesta. Teoría y práctica, errores y mejora. Madrid: Síntesis; 2004. (Manuales).
- Lloret-Segura S, Ferreres-Traver A, Hernández-Baeza A, Tomás-Marco I. El Análisis Factorial Exploratorio de los Ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *An Psicol*. 2014; 30(3):1151-69.
- La medición de lo psicológico | Psicothema. [Citado 6 de febrero de 2023]; Disponible en: <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/7442>.