



Enfermería Global  
E-ISSN: 1695-6141  
eglobal@um.es  
Universidad de Murcia  
España

Fajardo Quintana, Julio César; Cruz Sarmiento, Mónica; Mora, Yezid; Torres  
Leguizamón, Laura Milena  
Validación facial de la escala Nursing Activities Score en tres unidades de cuidado  
intensivo en Bogotá, Colombia  
Enfermería Global, vol. 16, núm. 1, enero, 2017, pp. 102-115  
Universidad de Murcia  
Murcia, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365849076005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica  
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



## ORIGINALES

### Validación facial de la escala Nursing Activities Score en tres unidades de cuidado intensivo en Bogotá, Colombia

Facial validation of Nursing Activities Score in three intensive care units in Bogota, Colombia

\*Fajardo Quintana, Julio César \*\*Cruz Sarmiento, Mónica \*\*\*Mora, Yezid  
\*\*\*\*Torres Leguizamón, Laura Milena

\*Enfermero. MSc Farmacología.Clínica Universidad De La Sabana. Chía. E-mail:  
[juliofq@clinicaunisabana.edu.co](mailto:juliofq@clinicaunisabana.edu.co) \*\* Enfermera. Hospital Infantil Universitario de San José. Bogotá,

\*\*\*Enfermero. Clínica Universitaria Colombia. Bogotá \*\*\*\*Enfermera, Clínica La Colina. Bogotá, Colombia.

<http://dx.doi.org/10.6018/eglobal.16.1.261091>

## RESUMEN

**Introducción:** La medición de cargas de trabajo en enfermería es fundamental para objetivizar la relación enfermera-paciente. Se asume que a mayor complejidad de los pacientes, es mayor el tiempo de dedicación de una enfermera a la provisión de cuidados directos

**Método:** Se usará la adaptación transcultural de la escala Nursing Activities Score (NAS) al español, compuesta por 23 ítems que miden tareas clínicas y administrativas de enfermeras en UCI. Se someterá el instrumento a un juicio de expertos usando el método delphi de dos rondas para corroborar la validez de contenido del instrumento. Se aplicará la razón de validez de contenido (RVC) y el índice de validez de contenido (IVC) para establecer la utilidad de cada uno de los ítems. Posteriormente, se aplicará el instrumento a una muestra de profesionales de enfermería de tres unidades de cuidado intensivo polivalentes, aplicando los mismos estadísticos de prueba.

**Resultados:** Se obtuvieron datos de RVC significativos para la mayoría de los ítems, tanto en la ronda de expertos como en el muestreo con profesionales. Aunque hay algunos ítems que no obtuvieron el puntaje mínimo para que se consideren válidos, el índice global IVC en la muestra de expertos y profesionales se considera satisfactorio, por lo que se considera que la escala puede ser válida con modificaciones.

**Palabras clave:** Rol profesional; atención de enfermería; validez de las pruebas; carga de trabajo.

## ABSTRACT

**Introduction:** The measurement of workloads in nursing is essential to objectify the nurse-patient relationship. It is assumed that the greater complexity of patients, the greater the time commitment of a nurse providing direct care.

**Method:** Cross-cultural adaptation of the scale Nursing Activities Score (NAS) to Spanish, includes 23 items that measure clinical and administrative tasks of nurses in ICU use. The instrument to an expert opinion be submitted using the Delphi method two rounds to corroborate the content validity of the instrument. The ratio of content validity (RVC) and content validity index (CVI) to establish the usefulness of each item will apply. The ratio of content validity (RVC) and content validity index (CVI) to establish the usefulness of each item will apply. Subsequently, the device should be applied to a sample of nursing professionals three polyvalent intensive care units, applying the same statistical test.

**Results:** significant RVC data were obtained for most items, in the round of experts and professionals sampling. Although there are some items that did not obtain the minimum score to be considered valid, the global index IVC in the sample of experts and professionals is considered satisfactory, so the scale is considered to be valid with amendments

**Keywords:** Professional role; nursing care; reproducibility of results; workload

## INTRODUCCIÓN

### Enfermería: rol profesional y cargas de trabajo en Unidades de Cuidado Intensivo

Las unidades de cuidado intensivo son parte fundamental del modelo de atención en salud, forman parte de las estrategias de cualquier hospital para proveer la atención de más alta calidad y cuentan con la infraestructura y personal necesarios para satisfacer la demanda de cuidados que se incrementa comparativamente en relación con otros servicios hospitalarios <sup>(1)</sup>. En ese contexto, y dadas las condiciones clínicas de los pacientes derivadas de la condición crítica, se requiere tiempo, conocimiento y entrenamiento para proveer atención de calidad, siendo determinante la relación enfermera-paciente en términos de calidad y satisfacción de la demanda de cuidados <sup>(2)</sup>.

No existe un consenso para determinar la cantidad de enfermeras necesarias en una unidad de cuidado intensivo. Sin embargo, se acepta, en general, que a medida que aumentan las tareas de un individuo, mayor es el riesgo que se corre de incumplir algunas, o de disminuir la eficiencia y calidad final. Así lo aseguran algunos reportes que sostienen que por cada paciente adicional asignado a una enfermera aumenta el porcentaje de mortalidad, así como problemas en el desempeño incluyendo síndrome de Burnout, insatisfacción en el trabajo, disminución del trabajo en equipo, entre otros <sup>(3)</sup>.

En un intento por valorar objetivamente el tema, se ha relacionado la complejidad de la condición clínica de los pacientes (es decir, factores diagnósticos y pronósticos de las enfermedades), con la cantidad y tiempo de enfermería requerido para satisfacer las demandas de cuidado. Para ello, se han diseñado instrumentos que intentan establecer razonablemente la cantidad de enfermeras necesarias en el área intensiva, bajo la premisa que de acuerdo a la complejidad de un paciente, la necesidad de cuidados requeridos se incrementa, y con ello el tiempo de una enfermera dedicada a proveerlos. Así, escalas de medición como el TISS-28 <sup>(4)</sup> o el Nursing Activities Score <sup>(5)</sup>, hacen parte de los esfuerzos por evaluar las necesidades de enfermería en relación con el tipo de pacientes atendidos. Por excelencia, el TISS-28, creado con Cullen y cols., ha sido el instrumento más difundido para medir el tiempo requerido

por una enfermera en la atención de los pacientes, ya que a partir de las necesidades clínicas de los pacientes se pueden abstraer las relaciones de las enfermeras requeridas <sup>(6)</sup>. Sin embargo, esta escala no involucra otra serie de tareas que cumplen las enfermeras y que no son estrictamente clínicas, sino relacionadas con la gestión y administración de servicios de enfermería. Así aparece la escala Nursing Activities Score, publicada por Miranda y cols. en 2003, como una herramienta para incluir y analizar el tiempo de enfermería destinado tanto a cuidados clínicos como gestión de los servicios de enfermería <sup>(5)</sup>.

## **Calidad de la atención y cuidado de Enfermería**

Una definición de calidad en la atención se entiende como "aquella que se espera que pueda proporcionar al usuario el máximo y más completo bienestar después de valorar el balance de ganancias y pérdidas que pueden acompañar el proceso en todas sus partes" <sup>(7)</sup>. Sin embargo, a medida que incrementa la oferta de servicios como respuesta a una demanda cada día más compleja y variante, el término "calidad" ha ido adquiriendo mayor complejidad. Efectivamente, el concepto varía en función de quién lo utiliza y en consecuencia la idea de calidad será distinta para los usuarios, profesionales de salud o los agentes prestadores de servicios, o las entidades territoriales y de control.

Donabedian identifica tres de los componentes de la calidad asistencial a tener en cuenta: el *componente técnico*, el cual es la aplicación de la ciencia y de la tecnología en el manejo de un problema de una persona de forma que rinda el máximo beneficio sin aumentar con ello sus riesgos; el *componente interpersonal*, basado en el postulado de que la relación entre las personas debe seguir las normas y valores sociales que gobiernan la interacción de los individuos en general (modificadas en parte por los dictados éticos de los profesionales y las expectativas y aspiraciones de cada persona individual); finalmente, el tercer componente lo constituyen los *aspectos de confort*, los cuales son todos aquellos elementos del entorno del usuario que le proporcionan una atención más confortable <sup>(8)</sup>.

Las intervenciones en enfermería deben ser evaluadas usando indicadores de calidad sensibles basados en la intensidad y complejidad del cuidado requerido de cada paciente <sup>(9)</sup>, sin olvidar que hace parte de un equipo multidisciplinario. Adicionalmente, las obligaciones de la enfermera incluyen la realización de actividades no clínicas pero inherentes al cuidado, como las de gestión y otras evidentemente administrativas <sup>(10)</sup>.

## **Instrumentos de medición de cargas de trabajo de enfermería**

Para demostrar la relación costo-beneficio de la unidad de cuidados intensivos (UCI), se ha diseñado una variedad de herramientas para medir no sólo la gravedad de la enfermedad del paciente, sino también para capturar el verdadero costo de la carga de trabajo de enfermería. Encontrar una herramienta de medición de cargas de trabajo de enfermería eficaz, y operativa a la hora de medir dichas cargas en referencia al paciente crítico, además de ser capaces de cuantificar los recursos humanos necesarios, son retos que la enfermería de cuidados intensivos viene planteando desde hace años <sup>(11)</sup>.

Se ha intentado el uso de métodos de medición directa de cargas de trabajo, como la medición en tiempos reales del Project Research Nursing (PRN) o el Time Oriented

Score System (TOSS), que mostraron su difícil aplicabilidad por el consumo excesivo de tiempo en su aplicación y por no estar, en el caso del PRN, diseñado para UCI. Cullen (1974) describió el Therapeutic Intervention Scoring System (TISS), diseñado en principio como un sistema para clasificar a los pacientes según la gravedad de su enfermedad y cuantificar las cargas de trabajo de enfermería en relación con dicha gravedad <sup>(4, 12)</sup>. Posteriormente el TISS-76 se rediseña y se valida el TISS-28, que se convierte en una herramienta considerada como eficaz para cuantificar las cargas de trabajo de enfermería en relación con la gravedad del paciente crítico en unidades de cuidado intensivo <sup>(13)</sup>. Aunque en los últimos 20 años los criterios de ingreso, la complejidad de los cuidados de enfermería y el avance tecnológico, relacionados con el paciente crítico, han puesto de manifiesto la necesidad de revisar y actualizar los sistemas de cuantificación de cargas de trabajo.

### **Nursing Activities Score (NAS): proceso de validación y adaptación transcultural al castellano**

En el año 2003 se publica el Nursing Activities Score (NAS), es un intento de obviar todos los problemas expresados. La finalidad del NAS fue determinar las actividades de enfermería que mejor describen las cargas de trabajo en una unidad de cuidados intensivos y atribuir medidas a estas actividades para que la puntuación conseguida describa el consumo medio de tiempo, en lugar de la gravedad de la enfermedad. Los ítems del NAS se seleccionaron y definieron mediante un estudio multicéntrico por consenso entre distintos grupos de expertos formados por 25 profesionales de cuidados intensivos (15 médicos y 10 enfermeras) <sup>(5)</sup>. Se describió una serie de actividades de enfermería; se identificaron 5 intervenciones globales de enfermería y se determinó la media de tiempo que cada actividad consumía. El NAS se validó mediante un estudio observacional y posterior comparación de los resultados obtenidos mediante cómputo simultáneo de TISS-28. Los resultados del NAS expresan, en porcentaje de tiempo, las cargas de enfermería que supone la atención al paciente crítico.

Posteriormente, se publicó la adaptación transcultural al castellano del NAS. Utilizando personas especializadas en traducciones al castellano con idioma nativo inglés, y traductores de idioma con lenguaje castellano principalmente con un alto nivel de inglés, de una forma separada, se unificó un solo instrumento, para posteriormente validar su nivel de comprensión al castellano. El resultado fue óptimo para los investigadores <sup>(15)</sup>

### **METODO**

Estudio descriptivo de corte psicométrico, para la validación facial de la escala "Nursing Activities Score" en tres unidades de cuidado intensivo de Bogotá, en el periodo de diciembre de 2014 a abril de 2015.

La escala utilizada fue la versión al castellano del NAS validada en 2012 por Arias <sup>(15)</sup>. Para la validación facial, se acogió la metodología delphi incluyendo un panel de expertos que evaluaron el cuestionario y determinaron si era pertinente para la realidad local. Se realizaron dos rondas de evaluación, teniendo en cuenta la conservación de confidencialidad e independencia interevaluadoras. Posteriormente se aplicó la escala validada por los expertos a una muestra de profesionales de enfermería que laboraban en tres unidades de cuidado intensivo polivalentes.

### **Fase 1. Panel de expertos.**

Para realizar la validación facial del instrumento, se escogió una muestra de 9 profesionales de Enfermería. Los criterios de inclusión de expertos fueron a saber: ser enfermero profesional con experiencia de 2 años o más en el servicio de Unidad de cuidado intensivo, y contar con especialización en el área.

**Tabla 1. Descripción de criterios de inclusión del panel de expertos (n=9)**

Total de expertos	9
Edad promedio (años)	30.7
Experiencia promedio (años)	3.9
Posee especialización clínica	100%

**Fuente:** Datos de investigación

Se clasificó la escala en términos de suficiencia, relevancia, coherencia y claridad, asignando valores entre 1 y 4 de acuerdo a si tenían 4: alto nivel; 3: moderado nivel; 2: bajo nivel y 1 Ningún nivel. Adicionalmente se les solicitó que se contestara cada ítem con tres probabilidades de respuesta a saber: Esencial, Útil pero no necesario y No necesario. A estos resultados se les calculó la razón de validez de contenido con los ítems considerados como esenciales. Una vez se completó la primera ronda, los expertos recibieron la retroalimentación de los ítems que se consideraron problemáticos, es decir, aquellos que presentaron bajos niveles de relevancia o claridad.

Los expertos evaluaron los ítems en su claridad (validez facial) <sup>(16)</sup>, y para la validez de contenido evaluaron la coherencia, suficiencia, relevancia <sup>(17)</sup> y la esencialidad de los ítems <sup>(18)</sup>. Se seleccionaron nueve expertos teniendo en cuenta su formación académica incluyendo postgrado, y al menos 2 años de experiencia en el área específica. Se realizaron dos rondas de panel evaluando en la segunda los ítems que no obtuvieron un consenso mayoritario. Para determinar el grado de acuerdo entre los jueces respecto a las categorías evaluadas para validez facial y de contenido se utilizó la razón de Validez de Contenido (RVC) propuesta por Lawshe (1975) para cada ítem y posteriormente calculando de forma global el Índice de Validez de Contenido (IVC) para todo el instrumento propuesto por Lynn <sup>(19)</sup>.

Se acepta que en el modelo de Lawshe los valores mínimos de RVC se ven afectados por el número de panelistas, de tal modo que la RVC es muy exigente con pocos panelistas (RVC=1 con 5 panelistas) y muy laxo con un gran número de panelistas (RVC=0.29 con 40 panelistas). Por ello, se adopta el modelo propuesto por Tristán-López en el cual se revisa el modelo de establecimiento de los valores de RVC mínimos, considerando aceptables valores mayores de 0.33, con un índice de validez global del instrumento mayor de 0,69, considerando el número total de jueces que participan en la ronda de análisis <sup>(20)</sup>

Para calcular La Razón de validez de contenido se consideró la siguiente fórmula (19):



$$RVC = \frac{n - N/2}{N/2}$$

ne: número de expertos que han valorado el ítem como esencial

N: número total de expertos que han evaluado el ítem.

A su vez, para calcular el índice de validez de contenido, se tiene en cuenta el cálculo promedio de todos los ítems, incluyendo los que no alcanzaron el valor mínimo <sup>(20)</sup>

## **Fase 2. Aplicación de la escala a profesionales de Enfermería.**

Una vez terminada la segunda ronda de valoración de expertos, se aplicó el instrumento a Profesionales de Enfermería que laboran en todos los turnos (mañana, tarde y noche) en tres unidades de cuidado intensivo polivalentes. Se evaluó la esencialidad que cada uno observaba en los diferentes ítems del cuestionario. Se usaron los mismos estadísticos (RVC e IVC) para todas las valoraciones, considerando como punto de acuerdo valores globales superiores a 0.59 dado el número de participantes <sup>(20)</sup>

Se obtuvo una muestra de 17 Profesionales de enfermería de Tres Unidades de Cuidado Intensivo de Bogotá, que atienden pacientes adultos críticamente enfermos. Estos profesionales laboraban en los tres turnos existentes para la atención de los cuidados: Mañana, tarde y noche. Los datos demográficos de los encuestados se resumen en la Tabla 3:

**Tabla 3. Descripción de la muestra de Profesionales de Enfermería**

Total Profesionales	17		
Género	Masculino	Femenino	
	23 %	76%	
Promedio Edad	29.41 años		
Posee Especialización	Si	No	
	52%	48%	
Tiempo promedio en el servicio UCI	2.48 años		
Turno laboral asignado	Mañana	Tarde	Noche
	35%	35%	30%
Promedio de pacientes asignados a cada enfermera:	6.05		

Los profesionales recibieron el instrumento y se les solicitó que contestaran cada ítem con tres probabilidades de respuesta a saber: Esencial, Útil pero no necesario y No necesario. A estos últimos resultados se les calculó la razón de validez de contenido con los ítems considerados como esenciales. (Tabla 4)

## **RESULTADOS**

La Tabla 2 resume los hallazgos de las evaluaciones realizadas por expertos de Enfermería. Los resultados obtenidos por estos expertos mostraron desacuerdo en los

ítems 2, 4b, 4c, 6c, 7b, 8b, 8c, ya que no alcanzaron el valor de RVC mínimo. Estos ítems fueron presentados entonces en la segunda ronda evaluativa, sin embargo, ninguno de los expertos modificó su evaluación con respecto a la que habían realizado inicialmente.

Teniendo en cuenta los hallazgos, se logró determinar un índice de Validez de Contenido de **0.7777**, que es el resultado de la Media de los ítems con un RVC mínimo, lo cual se considera aceptable para determinar su fiabilidad <sup>(20)</sup>.

**Tabla 2. Resultados de RVC para el instrumento NAS según expertos en Enfermería**

c	Nº	ÍTEM PROPUESTO	Razón de validez de Contenido RVC
NAS (Nursing Activities Score)	1	Monitorización y «valoración»	
	1.a	Signos vitales horarios. Registro y cálculo de balance de fluidos	1
	1.b	Estar presente a pie de cama y observación continua o activa de 2 h o más durante algún turno, por razones de seguridad, gravedad o terapia como ventilación mecánica no invasiva, procedimientos de destete, inquietud, desorientación mental, posición de decúbito prono, procedimientos de donación, preparación y administración de fluidos o Hasta medicación, ayuda en procedimientos específicos	0,777
	1.c	Estar presente a pie de cama y observación activa de 4 h o más durante algún turno, por razones de seguridad, gravedad o terapia tal y como los ejemplos de 1b	0,555
	2	Realización de procedimientos de laboratorio, bioquímica y microbiología, excluidos los rutinarios	0,111
	3	Administración de medicación, excluidos fármacos vaso activos	0,555
	4	Procedimientos de higiene	
	4.a	Realización de procedimientos higiénicos tales como cura de heridas y catéteres intravasculares, aseo del paciente, cambio de sábanas, incontinencia, vómitos, quemaduras, heridas, cura quirúrgica compleja con irrigación y procedimientos especiales (p. ej. medidas de aislamiento, medidas relacionadas con la infección cruzada, limpieza de la habitación, higiene del personal)	1
	4.b	Realización de estos procedimientos de higiene durante más de 2 h en algún turno	0,333
	4.c	Realización de estos procedimientos de higiene durante más de 4 h en algún turno	0,111
	5.	Cuidados de drenajes (todos e1ceptuando la sonda gástrica)	0,777
	6	Movilización y cambios posicionales	
		Incluidos procedimientos como: movilización del paciente en la cama, movilización de la cama a la silla, uso de grúa elevadora o levantamiento del paciente en equipo(p. ej. inmovilización del paciente, tracciones, posición de prono)	
	6.a	Realización de procedimientos hasta 3 veces en 24 h	0,777
	6.b	Realización de procedimientos más de 3 veces en 24 h o con 2 enfermeras, con cualquier frecuencia	0,111
	6.c	Realización de procedimientos con 3 o más enfermeras, con cualquier frecuencia	0,333
	7	Incluidos procedimientos tales como llamadas telefónicas, entrevistas, asesoramiento u orientación. A veces, el apoyo y cuidado de familiares o pacientes permite al personal continuar con otras actividades de enfermería (p. ej. comunicación con los pacientes durante procedimientos de higiene, comunicación con familiares mientras se está a pie de cama y observando al paciente)	
	7.a	Apoyo y cuidados de familiares o pacientes que requieren completa dedicación durante al menos 1 h en alguno de los turnos, tales como explicar la situación clínica, intentar solucionar problemas de dolor o angustia, circunstancias familiares difíciles	0,555
	7.b	Apoyo y cuidados de familiares o pacientes que requieren completa dedicación durante 3 h o más en alguno de los turnos, tales como la muerte, circunstancias demandantes (p. ej. gran número de familiares, problema idiomáticos, familiares hostiles)	0,111
	8	Tareas administrativas y de organización	
	8.a	Tareas rutinarias tales como procesamiento de datos clínicos, solicitud de pruebas, intercambio profesional de información (p. ej. contar el parte, mesas redondas, sesiones clínicas, visita clínica)	0,555
	8.b	Tareas administrativas rutinarias y de organización que requieren dedicación plena durante 2 h en alguno de los turnos, tales como actividades de investigación, actualización de protocolos, tramitación de ingresos y altas de pacientes	0,333
	8.c	Tareas administrativas rutinarias y de organización que requieren dedicación plena durante 4 h o más en alguno de los turnos, tales como coordinación con otras disciplinas en los procesos de muerte o donación de órganos	-0,333
Soporte ventilatorio	9.	Soporte respiratorio: cualquier forma de ventilación mecánica, ventilación asistida con o sin PEEP con o sin relajantes musculares, respiración espontánea con o sin PEEP con o sin tubo endotraqueal. Olígeno suplementario con cualquier método	0,777
	10	Cuidados de la vía aérea artificial: tubo endotraqueal o cánula de traqueostomía	0,777
	11	Tratamiento para mejorar la función pulmonar: fisioterapia respiratoria, espirometría incentivada, terapia inhalatoria, aspiración endotraquea	0,555



<b>Soporte cardiovascular</b>	12	Medicación vasoactiva. Independientemente del tipo y la dosis	1
	13	Reposición intravenosa de altas dosis de fluidos. Administración de 3 l/m2/d ( $\approx$ 6 l/24 h), sin tener en cuenta el tipo de fluidos administrados	1
	14	Monitorización de la aurícula izquierda: catéter de arteria pulmonar con o sin mediciones de gasto cardíaco	1
	15	Resucitación cardiopulmonar tras parada, en las últimas 24 h (solo punopercusión ~ precordial no incluido) 7,1 Soporte renal	0,777
	16	Técnicas de hemofiltración, técnicas de diálisis	0,777
	17	Mediciones cuantitativas de orina (p. ej. a través de sonda vesical)	0,777
<b>Soporte neurológico</b>	18	Medición de la presión intracraneal	1
<b>Soporte metabólico</b>	19	Tratamiento de complicaciones metabólicas, solo acidosis/alcalosis	0,555
	20	Nutrición parenteral, > 40 kcal/kg/d	0,555
	21	Alimentación enteral a través de sonda digestiva u otra vía gastrointestinal (p. ej. yeyunostomía)	0,555
<b>Intervenciones específicas</b>	22	Intervenciones específicas en la unidad de cuidados intensivos: intubación endotraqueal, inserción de marcapasos, cardioversión, endoscopias, cirugía de urgencia en las últimas 24 h, lavado gástrico. No están incluidas intervenciones rutinarias sin consecuencias directas para la situación clínica del paciente, tales como: radiografías, ecografía, electrocardiografía, curas o inserción de catéteres arteriales o venosos.	0,777
	23	Intervenciones específicas fuera de la unidad de cuidados intensivos: cirugía o procedimientos diagnósticos	0,555

**Fuente:** Datos de investigación

**Tabla 4. Resultados de RVC para el instrumento NAS en una muestra profesional de Enfermería en tres UCIs colombianas**

<i>Dimensión</i>	Nº	ÍTEM PROPUESTO	Razón de validez de Contenido RVC
<i>NAS Diario (Nursing Activities Scores)</i>	1		
	1.a	Signos vitales horarios. Registro y cálculo de balance de fluidos	0,765
	1.b	Estar presente a pie de cama y observación continua o activa de 2 h o más durante algún turno, por razones de seguridad, gravedad o terapia como ventilación mecánica no invasiva, procedimientos de destete, inquietud, desorientación mental, posición de decúbito prono, procedimientos de donación, preparación y administración de fluidos o hasta medicación, ayuda en procedimientos específicos	0,529
	1.c	Estar presente a pie de cama y observación activa de 4 h o más durante algún turno, por razones de seguridad, gravedad o terapia tal y como los ejemplos de 1b	-0,294
	2	Realización de procedimientos de laboratorio, bioquímica y microbiología, excluidos los rutinarios	0,647
	3	Administración de medicación, e incluidos fármacos vasoactivos	0,529
	4		
<i>NAS Diario (Nursing Activities Scores)</i>	4.a	Realización de procedimientos higiénicos tales como cura de heridas y catéteres intravasculares, aseo del paciente, cambio de sábanas, incontinencia, vómitos, quemaduras, heridas, cura quirúrgica compleja con irrigación y procedimientos especiales (p. ej. medidas de aislamiento, medidas relacionadas con la infección cruzada, limpieza de la habitación, higiene del personal)	0,529

<i>S Diario (Nursing Activities Scores)</i>	4.b	Realización de estos procedimientos de higiene durante más de 2 h en algún turno	0,059
	4.c	Realización de estos procedimientos de higiene durante más de 4 h en algún turno	-0,176
	5.	Cuidados de drenajes (todos elceptuando la sonda gástrica)	0,529
	6	Movilización y cambios posicionales	
		Incluidos procedimientos como: movilización del paciente en la cama, movilización de la cama a la silla, uso de grúa elevadora o levantamiento del paciente en equipo(p. ej. inmovilización del paciente, tracciones, posición de prono)	
	6.a	Realización de procedimientos hasta 3 veces en 24 h	0,176
	6.b	Realización de procedimientos más de 3 veces en 24 h o con 2 enfermeras, con cualquier frecuencia	0,176
	6.c	Realización de procedimientos con 3 o más enfermeras, con cualquier frecuencia	-0,412
	7		
	7.a	Apoyo y cuidados de familiares o pacientes que requieren completa dedicación durante al menos 1 h en alguno de los turnos, tales como el plicar la situación clínica, intentar solucionar problemas de dolor o angustia, circunstancias familiares difíciles	0,647
	7.b	Apoyo y cuidados de familiares o pacientes que requieren completa dedicación durante 3 h o más en alguno de los turnos, tales como la muerte, circunstancias demandantes (p. ej. gran número de familiares, problema idiomáticos, familiares hostiles)	-0,059
	8		
	8.a	Tareas rutinarias tales como procesamiento de datos clínicos, solicitud de pruebas, intercambio profesional de información (p. ej. contar el parte, mesas redondas, sesiones clínicas, visita clínica)	0,529
	8.b	Tareas administrativas rutinarias y de organización que requieren dedicación plena durante 2 h en alguno de los turnos, tales como actividades de investigación, actualización de protocolos, tramitación de ingresos y altas de pacientes	0,059
	8.c	Tareas administrativas rutinarias y de organización que requieren dedicación plena durante 4 h o más en alguno de los turnos, tales como coordinación con otras disciplinas en los procesos de muerte o donación de órganos	-0,412
<i>Soporte ventilatorio</i>	9.	Soporte respiratorio: cualquier forma de ventilación mecánica, ventilación asistida con o sin PEEP con o sin relajantes musculares, respiración espontánea con o sin PEEP con o sin tubo endotraqueal. Oxígeno suplementario con cualquier método	0,765
	10	Cuidados de la vía aérea artificial: tubo endotraqueal o cánula de traqueostomía	0,294
	11	Tratamiento para mejorar la función pulmonar: fisioterapia respiratoria, espirometría incentivada, terapia inhalatoria, aspiración endotraqueal	0,176
<i>Soporte cardiovascular</i>	12	Medicación vasoactiva. Independientemente del tipo y la dosis	0,765
	13	Reposición intravenosa de altas dosis de fluidos. Administración de 3 l/m2/d ( $\approx$ 6 l/24 h), sin tener en cuenta el tipo de fluidos administrados	0,529
	14	Monitorización de la aurícula izquierda: catéter de arteria pulmonar con o sin mediciones de gasto cardíaco	0,765
	15	Resucitación cardiopulmonar tras parada, en las últimas 24 h (solo puñopercusión precordial no incluido)	0,529
	16	Técnicas de hemofiltración, técnicas de diálisis	0,647
<i>Soporte neurológico</i>	17	Mediciones cuantitativas de orina (p. ej. a través de sonda vesical)	0,647
	18	Medición de la presión intracraneal	0,765
<i>Soporte metabólico</i>	19	Tratamiento de complicaciones metabólicas, solo acidosis/alcalosis	0,647
	20	Nutrición parenteral, > 40 kcal/kg/d	0,647
	21	Alimentación enteral a través de sonda digestiva u otra vía gastrointestinal (p. ej. yeyunostomía)	0,647
<i>intervenciones específicas</i>	22	Intervenciones específicas en la unidad de cuidados intensivos: intubación endotraqueal, inserción de marcapasos, cardioversión, endoscopias, cirugía de urgencia en las últimas 24 h, lavado gástrico. No están incluidas intervenciones rutinarias sin consecuencias directas para la situación clínica del paciente, tales como: radiografías, ecografía, electrocardiografía, curas o inserción de catéteres arteriales o venosos.	0,765
	23	Intervenciones específicas fuera de la unidad de cuidados intensivos: cirugía o procedimientos diagnósticos	0,529

**Fuente:** Datos de investigación

Los resultados obtenidos por los profesionales mostraron desacuerdo en los ítems 1b, 4 b, 4c, 6c, 7b, 8b, 8c, 10,11. Estos ítems no alcanzaron el valor de RVC mínimo.

Teniendo en cuenta los hallazgos, se logró determinar un índice de Validez de Contenido de **0.596**, lo cual se considera aceptable para determinar su fiabilidad.

## DISCUSIÓN

El análisis del NAS debe realizarse desde la óptica local, pues aunque el cuestionario fue validado y adaptado transculturalmente al castellano, aún se desconoce su aplicación a nivel local. Uno de los objetivos del presente estudio precisamente era caracterizar si los ítems contenidos en el cuestionario resultaban útiles en la realidad de tres unidades de cuidado intensivo de Bogotá.

En virtud de los resultados obtenidos al calcular la razón de validez de contenido propuesta en el modelo de Lawshe para el presente estudio, se encontraron diferencias entre la óptica de los expertos y el juicio de los profesionales. Los criterios de inclusión para los expertos que hicieron la validación inicial del instrumento diferían de la muestra de profesionales, por lo que se asume que el grado de experticia pudo influir en la claridad y suficiencia con la que se evaluaron ciertos ítems. Sin embargo, aun con estas diferencias interindividuales hubo coincidencia general en los ítems problemáticos en general, que por supuesto no alcanzaron índices de validez de contenidos confiables para ser tenidos en cuenta.

En sus valoraciones, los expertos declararon como no esenciales los ítems 2, 4b, 4c, 6b, 6c, 7b, 8b y 8c, que específicamente se relacionan con:

- a. Procedimientos de laboratorio, bioquímica y microbiología
- b. Realización de procedimientos de higiene con uso de tiempo entre 2 y 4 h
- c. Realización de procedimientos más de 3 veces en 24 h o con 2 enfermeras
- d. Apoyo y cuidados de familiares o pacientes en asuntos como la muerte, circunstancias demandantes
- e. Actividades de investigación, actualización de protocolos, ingresos y altas de pacientes, o en procesos de donación de órganos

Para el caso de los profesionales, sus valoraciones evidenciaron un comportamiento similar al de los expertos, sin embargo, se adicionan algunos ítems no considerados como esenciales tales como:

- a. Estar a pie de cama de los pacientes 4 horas o más
- b. Cuidados de la vía aérea
- c. Fisioterapia o rehabilitación

Aunque no se han encontrado estudios que usen una metodología similar, sí pueden verse descritas en la literatura diferencias entre evaluadores de varios de los ítems de la escala, en especial aquellos que tienen varias opciones de respuesta. Gonçalves encontró diferencia con la aplicación en Brasil de los ítems 1, 4, 6, 7 y 8 <sup>(21)</sup>, así como Carmona describió diferencias significativas en los ítems 1, 4, 6, 7, 8 y 14, la mayoría de los cuales tienen una puntuación diferente según el tiempo dedicado <sup>(22)</sup>. Incluso, debieron proponer anexos al instrumento para aclarar la aplicación y reducir la variabilidad inducida de las respuestas. Se puede entonces concluir que existen unos ítems específicos en donde la percepción del evaluador cuenta, y esta percepción está netamente influida por la carga y las características del trabajo en cada unidad, hospital y región.

Las tareas que deben realizarse en la unidad intensiva varían dependiendo de la caracterización de los pacientes. Las unidades que participaron en este estudio son polivalentes, y todas excluyen la atención de pacientes coronarios. Son además de

alta complejidad, por lo que scores de pronóstico también son variados. Se atienden principalmente pacientes con enfermedades crónicas agudizadas, trauma o postquirúrgicos como norma general para las tres unidades. Con estas características, se infiere que los cuidados que los pacientes requieren son diversos, y por tanto, debe existir un trabajo colaborativo.

En Colombia, para suplir las demandas de personal, se han asignado múltiples tareas a técnicas en Enfermería, dependiendo el tipo de UCI y complejidad. Tareas como la higiene y los cuidados de la piel se han delegado en algunas ucis y ya no recaen sobre el rol de un profesional de enfermería, así como la participación de otros profesionales como bacteriólogas, fisioterapeutas, o roles de enfermeras administrativas que asuman algunas de las tareas descritas en el cuestionario. Esto conlleva a interpretar algunos de los ítems como no necesarios o relevantes, pero debe determinarse con exactitud para cada caso particular la relación enfermera/paciente y su valoración objetiva de la escala.

Coinciden los expertos y profesionales en afirmar que las enfermeras de cuidado intensivo no se involucran en tareas que les demanden mucho tiempo. Esto puede explicarse debido a la relación enfermera paciente, que para el caso promedio de los profesionales encuestados es de 6, que contrasta un poco con los expertos, que tenían asignados solo 3 o 4. Ello significa que se podrían priorizar las tareas, dejando como principales las terapéuticas o de intervención clínica y retirando otras como funciones de acompañamiento, asesoría, educación o investigación. Aunque el presente estudio no es capaz de discernir estadísticamente sobre la relación que tiene el número de pacientes asignados (carga de trabajo) con la valoración de los ítems usando el instrumento NAS, se infiere que si existe una alta carga de trabajo, existirá entonces una tendencia a estructurar planes de cuidados por prioridades clínicas. Esto también pudo influir en la valoración de los ítems calificados como esenciales y así mismo sobre los no-necesarios. Existe entonces el riesgo de infravalorar algunos de los ítems cuando tengo una carga laboral alta, por lo que deben los profesionales de enfermería cuidadosos al momento de aplicar la escala, siendo rigurosos en el método y no subestimando alguno de los ítems.

Aún con las observaciones de los participantes, se han encontrado ciertas ventajas en la utilización del instrumento. No debe olvidarse que de forma global las valoraciones de expertos y profesionales clasificaron el instrumento como válido obteniendo globales de validez de contenido (IVC) de 0,77 y 0,596 respectivamente, lo cual es aceptado dentro del modelo. Analizando este resultado con las ventajas del instrumento, podría decirse que <sup>(14)</sup>:

- a. El NAS tiene en cuenta actividades de enfermería descritas en el TISS-28
- b. Se han incluido actividades de enfermería no directamente relacionadas con el paciente crítico, pero sí relacionadas y necesarias para asegurar la continuidad de los cuidados de enfermería.
- c. El NAS es independiente del tipo de unidad y paciente a quienes se aplique.
- d. El NAS se puede utilizar como instrumento de gestión, para cálculo de plantillas, para medir la utilización del tiempo, para cuantificar el número de tareas según turno y para hacer una estimación de costes.

En la Ley 911 del 2004 se reguló desde el punto de vista deontológico la práctica profesional de enfermería. Allí, se menciona que la enfermera solamente podrá responder por el cuidado directo de enfermería o por la administración del cuidado,

cuando la relación del número de personas asignadas tenga en cuenta la complejidad de la situación de salud de las personas, y sea tal, que disminuya posibles riesgos, permita cumplir con los estándares de calidad y la oportunidad del cuidado <sup>(23)</sup>. Sin embargo, la ley no define el número exacto de pacientes que una enfermera debe atender, por lo que este aspecto ha sido en la práctica dictaminado por los prestadores de servicios quienes como empleadores basan las cargas de trabajo en leyes de oferta y demanda. El Tribunal Nacional de Ética de Enfermería, destaca cómo en Colombia no se tienen estudios que permitan establecer con criterios objetivos el número de pacientes que puede cuidar con calidad una enfermera, y resalta que en otros países este ítem ya se encuentra regulado <sup>(24)</sup>.

## CONCLUSIONES

Para los términos del presente estudio, el instrumento fue validado tanto por expertos como por profesionales. Sin embargo, para el caso colombiano existen ítems que deberían, surtiendo todos los derechos de autor, ser suprimidos o modificados, pues no aplican al contexto local, debido a que las características de las unidades, las cargas de trabajo en el país y el perfil de la enfermera de nuestro país difieren de las del instrumento. Al existir división del trabajo entre otras disciplinas y roles técnicos, existe variación en la pertinencia o no de los ítems del instrumento.

Clínicamente, el estado del paciente se refleja con una mayor cantidad de cuidados y de tiempo requeridos. Así, criterios de severidad (bajo una escala aceptada como Apache II o SAPS 2-3) tienen relación proporcional con el NAS, siendo bidireccional. Esto significa que a partir de los datos obtenidos de la escala se puede inferir no sólo el staff requerido para un turno o guardia, sino también aproximar la gravedad y complejidad de los pacientes, y con esto asignar el número de profesionales a cargo. La independencia mostrada por el NAS con respecto al tipo de UCI y con respecto al tipo de paciente, lo convierten en una herramienta útil para medir las cargas de trabajo de enfermería en unidades intensivas, sin embargo ante una carga laboral alta, se termina por establecer prioridades en los cuidados, lo que refleja una subestimación de los ítems menos relevantes desde el punto de vista clínico.

La labor de los profesionales de enfermería es integral y abarca todas las dimensiones del ser humano. Sin embargo, las cargas de trabajo impactan directamente en el tipo de rol que asume la enfermera, es decir, que se optimiza el recurso priorizando la dimensión fisiológica y modificando u obviando otras, como la social, espiritual o familiar. La recomendación entonces es, al momento de usar la escala, no subestimar ítems, sino reportar objetivamente los puntajes para determinar con exactitud el grado de necesidades de una unidad en particular.

## REFERENCIAS

1. Dennis R, Metcalfe A, Pérez A, Londoño D, Gómez C, McPherson K, Rowan K. Cuidado Intensivo en Colombia Recurso humano y tecnológico. Acta Médica Colombiana 2000; 25(5): 211-217.
2. Fernández Chaves, N. Félix Azcúnaga, M. Rocha, F. Pastrana, M. «Valorización del rol profesional de enfermería en terapia intensiva. Revista Uruguaya de Enfermería, noviembre de 2007, 2 (2): 5-13
3. AIKEN, L . Implications of the California Nurse Staffing Mandate for Other States. HSR: Health Serv Res. 2010; 45(4). p 904- 921.

4. Cullen DJ, Civetta JM, Briggs BA, Ferrara LC. Therapeutic intervention scoring system: A method for quantitative comparison of patient care. *Crit Care Med* 1974;2:57- 60
5. Miranda, D. Reis MD. De Rijk, A. Schaufeli, W. Nursing activities score. *Critical Care Medicine*: 2003; 31(2): 374-382
6. Needleman, Jack; Buerhaus, Peter; Mattke, Soeren; Stewart, Maureen; Zelevinsky, Katya. Nurse-Staffing Levels and the Quality of Care in Hospitals. *The New England Journal of Medicine*. 2002; 346 (22) p 1715-1722.
7. Subirana-Casacuberta M, Solà-Arnau I. Instrumentos basados en medidas directas para UCI: TISS y NEMS. *Metas de Enferm* 2007; 10(1):15-20.
8. Donabedian A. The definition of quality and approaches to its assessment. *Explorations in quality assessment and monitoring. Health Serv Res*. 1981 Summer; 16(2): 236–237
9. Tallier P. How Many Nurses are Enough? A Pilot Study Measuring Nursing Care Hours per Patient Day and Patient Outcomes. *Aquichan Año 7 Vol 7 No 1*.2007; págs. 37-53
10. Kane RL, Shamliyan T, Mueller C, Duval S, Wilt T. Nurse Staffing and Quality of Patient Care. *Evidence Report/Technology Assessment No. 15*. Minnesota: Agency for Healthcare Research and Quality. 2007
11. Barroso A, Fuente AI, Loper JJ, Millán FJ, Rosado N, Simón M.a J, et al. Análisis del uso de los recursos humanos enfermeros en una unidad de cuidados intensivos polivalente. Situación con el resto de UCIs europeas. *Enferm Intensiva*. 2001;12:127-34.
12. Keene AR, Cullen DJ. Therapeutic intervention scoring system: Update 1983. *Crit Care Med* 1983;11:1-3.
13. Miranda DR, de Rijk A, Shaufeli W. Simplified therapeutic intervention scoring system: The TISS-28 items. *Crit Care Med* 1996;24:64-73.
14. Bernat Adell A, et al. Nursing Activity Score (NAS). Nuestra experiencia con un sistema de cómputo de cargas de enfermería basado en tiempos. *Enferm Intensiva* 2005;16(4):164-73
15. Arias-Rivera S, et al. Adaptación transcultural al castellano del Nursing Activities Score. *Enferm Intensiva*. 2013; 24(1) :12-22
16. Burns N, Grove SK. *Investigación en Enfermería*. 3 ed. España: Elsevier; 2004.
17. Herrans LL. *Psicología y medición: el desarrollo de las pruebas psicológicas en Puerto Rico*. 2 ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2000.
18. Escobar J, Cuervo A. Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en medición*. 2008;6:27-36.
19. Pedroza, I. Suarez Alvarez, J. Garcia Cueto, E. Evidencias sobre la validez de contenido: avances Teóricos y métodos para su estimación. *Acción psicológica*. Junio 2014; 10(2): 3-20
20. Tristán-López, A. Modificación al modelo de Lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Avances en Medición*., 2008; 6: 37–48
21. Gonçalves LA, Padilha KG, Cardoso Sousa RM. Nursing Activities Score (NAS): A proposal for practical application in intensive care units. *Intensive Crit Care Nurs*. 2007;23: 355---61.
22. Carmona MFJ, Uria UI, García GS, Quirós HC, Bergaretxe BM, Etxabe UG, et al. Análisis de la utilización de la escala Nursing Activities Score en dos UCIs españolas. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47:1108---16
23. Brito AP, Guirardello EB. Carga de trabajo de la enfermería en una unidad de hospitalización. *Rev. Latino-Am. Enfermagem* Sep.-oct. 2011;19(5)



24. Congreso de Colombia. LEY 911 DE 2004 “ Por la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia; se establece el régimen disciplinario correspondiente y se dictan otras disposiciones” Diario Oficial No. 45.693 de 6 de octubre de 2004.
25. Lopera de Peña A. Presidenta TNEE. Conmemoración de los 10 años de la Ley 911 de 2004. Tribunal Nacional Ético de Enfermería. VIII Encuentro Nacional de Tribunales de Ética de Enfermería. 2014.
26. Miranda DR, de Rijk A, Shaufeli W. Simplified therapeutic intervention scoring system: The TISS-28 items. Crit Care Med 1996;24:64-73.
27. Carvajal, A. Centeno, C. Watson, R. Martinez, M. Sanz, A. Como validar un instrumento de medida de la salud? An. Sist. Sanit. Navar. 2011; 34 (1): 63-72

Recibido: 13 de junio de 2016;  
Aceptado: 20 de julio 2016

ISSN 1695-6141

© [COPYRIGHT](#) Servicio de Publicaciones - Universidad de Murcia