

ARTÍCULO

Utilización de la escala VACTE adaptada para la medición de las cargas de cuidados enfermeros en Urgencias.

Ana María Pérez-Aradros Calvo, Rebeca Soto Olarte.
Servicio de Urgencias, Hospital San Pedro de Logroño.

RESUMEN

La elevada presión asistencial en Urgencias precisa una adecuada dotación de equipos profesionales. La evaluación de necesidades con métodos objetivos es esencial para poder diseñar de modo eficiente las composiciones de los equipos enfermeros. En ausencia de herramientas validadas específicas, se utilizó la escala VACTE (Valoración de Cargas de Trabajo y Tiempos de Enfermería).

Objetivo: Evaluar la carga de trabajo enfermera mediante la escala VACTE y dotación enfermera adecuada con los índices "Level-of-care-planned" (LOCp) y "Level-of-care-operative" (LOCop) en Urgencias de un Hospital de agudos.

Metodología: Estudio descriptivo observacional de evaluación de cargas de trabajo enfermero mediante la escala VACTE entre 7 marzo y 31 mayo de 2018. Se incluyeron todos los pacientes que acudieron a Urgencias durante periodo de estudio de forma consecutiva. Fueron excluidos los pacientes en los que no pudo completarse el registro de datos.

Resultados: Fueron incluidos 20.287 de un total de 23.861 pacientes (78%). La media diaria de afluencia 239 pacientes (IC95% 233-245) se distribuyó entre las áreas de urgencias consulta (41%, media/día=98 IC95%95-101), boxes-Observación (19,2%, media/día=46 IC95%44-48), pediatría (118,04% media/día=43 IC95%40-46), traumatología (16,61% media/día=40 IC95%38-42), y ginecología 5,18% media/día=12 IC95%11-13). Con una media de pacientes diarios atendidos por enfermera 7,96 (IC95% 7,76-8,15), se obtiene un valor VACTE de carga diaria por enfermera de 440 (IC95% 426,09-455,53), carga "Moderada" a "Grande" con diferencias significativas ($p < 0,05$) entre meses, a pesar de una afluencia muy estable ($p > 0,05$). El LOCp obtenido fué de 7,97. Las cargas medias VACTE (V) por paciente y LOCop (pacientes máximos por enfermera) según área asistencial fueron Boxes-Observación V=113,08 LOCop=6,5; Consultas V=50,46 LOCop=14,57; Traumatología V=35,38 LOCop=20,78; Pediatría V=34,38 LOCop=21,08; Ginecología V=20,80 LOCop=35,34.

Conclusiones: La escala VACTE es adecuada para evaluar cargas de trabajo enfermero en Urgencias y dotación enfermera/paciente (LOCop) según la dedicación que requieren sus cuidados. La carga de trabajo evaluada se mostró "Moderada" a "Grande" en el periodo de estudio.

RESUM

L'elevada pressió assistencial a Urgències necessita una adequada dotació d'equips professionals. L'avaluació de necessitats amb mètodes objectius és essencial per poder dissenyar de manera eficient les composicions dels equips infermers. En absència d'eines validades específiques, es va utilitzar l'escala VACTE (Valoració de Càrregues de Treball i Temps d'Infermeria).

Objectiu: Avaluar la càrrega de treball Infermera mitjançant l'Escala VACTE i la dotació Infermera adequada amb els índexs "Level-of-care-planned" (LOCp) i "Level-of-care-operative" (LOCop) a Urgències d'un Hospital de aguts.

Metodologia: Estudi descriptiu observacional d'avaluació de càrregues de treball infermer mitjançant l'escala VACTE entre 7 Març i 31 maig 2018. Es van incloure tots els pacients que van acudir a Urgències durant període d'estudi de manera consecutiva, van ser exclosos els pacients als quals no va poder completar el registre de dades.

Resultats: Van ser inclosos 20.287 d'un total de 23.861 pacients (78%). La mitjana diària d'afluència 239 pacients (IC95% 233-245) es va distribuir entre les àrees d'Urgències Consulta (41%, mitja / dia = 98 IC95% 95-101), Boxes-Observació (19,2%, mitja / dia = 46 IC95% 44-48), Pediatria (118,04% mitjana / dia = 43 IC95% 40-46), Traumatologia (16,61% mitjana / dia = 40 IC95% 38-42), i Ginecologia 5,18 % mitjana / dia = 12 IC95% 11-13). Amb una mitjana de pacients diaris atesos per infermera 7,96 (IC95% 7,76-8,15), s'obté un valor VACTE de càrrega diària per infermera de 440 (IC95% 426,09-455,53), càrrega " moderada "a" Gran "amb diferències significatives ($p < 0,05$) entre mesos, malgrat una afluència molt estable ($p > 0,05$). El LOCp obtingut va ser de 7,97. Les càrregues mitjanes VACTE (V) per pacient i LOCop (pacients màxims per infermera) segons àrea assistencial van ser Boxes-Observació V = 113,08 LOCop = 6,5; Consultes V = 50,46 LOCop = 14,57; Traumatologia V = 35,38 LOCop = 20,78; Pediatria V = 34,38 LOCop = 21,08; Ginecologia V = 20,80 LOCop = 35,34.

Conclusions: L'escala VACTE és adequada per avaluar càrregues de treball infermer en Urgències i dotació infermera / pacient (LOCop) segons la dedicació que requereixen les seves atencions. La càrrega de treball avaluada es va mostrar "Moderada" a "Gran" en el període d'estudi.

ABSTRACT

The high healthcare pressure in the Emergency Department requires an adequate supply of professional teams. The assessment of needs with objective methods is essential to be able to design efficiently the compositions of nursing teams. In the absence of specific validated tools, the VACTE scale (Assessment of Nursing Workloads and Times) was used.

Objective: Evaluate the Nurse's workload using the VACTE Scale and adequate Nursing staffing with the "Level-of-

Filiació dels autors:
Servicio de Urgencias. Hospital San Pedro de Logroño

Contribució dels autors:
Tots els autors han confirmat la seva autoria al document de responsabilitats de l'autor, acord en la publicació i cessió dels drets a ReMUE.cat.

Autor per a correspondència:
Ana María Pérez-Aradros Calvo

Correu electrònic:
amparadros@riojasalud.es

Informació de l'article:
Rebut: 19.10.2021
Acceptat: 20.10.2021

Forma de citació:
Pérez-Aradros AM, Soto R.
Utilización de la escala VACTE adaptada para la medición de las cargas de cuidados enfermeros en Urgencias.
ReMUE.c@t 2021;8(1):31-37

care-planned" (LOCp) and "Level-of-care-operative" (LOCop) indices in the Emergency Department of a Hospital of Treble.

Methodology: Descriptive observational study of nursing workload assessment using the VACTE scale between March 7 and May 31, 2018. All patients who attended the Emergency Department during the study period consecutively were included, patients who were unable to data logging completed.

Results: 20,287 of a total of 23,861 patients (78%) were included. The average daily influx of 239 patients (95% CI 233-245) was distributed among the areas of Emergency Consultation (41%, mean / day = 98 95% CI 95-101), Boxes-Observation (19.2%, mean / day = 46 95% CI 44-48), Pediatrics (118.04% mean / day = 43 95% CI 40-46), Traumatology (16.61% mean / day = 40 95% CI 38-42), and Gynecology 5.18 % mean / day = 12 95% CI 11-13). With an average number of daily patients attended by a nurse 7.96 (95% CI 7.76-8.15), a VACTE value of daily load per nurse of 440 (95% CI 426.09-455.53) is obtained, load " Moderate "to" Large "with significant differences ($p < 0.05$) between months, despite a very stable influx ($p > 0.05$). The LOCp obtained was 7.97. The mean loads VACTE (V) per patient and LOCop (maximum patients per nurse) according to healthcare area were Boxes-Observation V = 113.08 LOCop = 6.5; Queries V = 50.46 LOCop = 14.57; Traumatology V = 35.38 LOCop = 20.78; Pediatrics V = 34.38 LOCop = 21.08; Gynecology V = 20.80 LOCop = 35.34.

Conclusions: The VACTE scale is suitable for evaluating emergency nursing workloads and nurse / patient staffing (LOCop) according to the dedication that their care requires. The evaluated workload was shown from "Moderate" to "Large" in the study period.

Introducción

Los servicios de urgencias soportan una creciente demanda, por lo que la sobrecarga de actividad los ha convertido en una de las áreas más complejas del sistema sanitario (1,2). Los servicios de urgencias son únicos e impredecibles y requieren un enfoque dinámico de la dotación de personal (3). Este colapso asistencial se debe a que el volumen de pacientes supera los recursos disponibles y puede afectar la calidad asistencial (4). El equipo de Urgencias requiere profesionales altamente especializados en un contexto mundial de grave carencia de enfermeras, con impacto directo en la calidad de los cuidados. (5–8). La consideración adecuada de la dotación enfermera en urgencias es compleja y multifactorial. Requiere la evaluación del entorno, consideración de cada intervención realizada sobre el paciente y su nivel de dependencia, el traspaso de información y motivo de visita. Cualquier modelo propuesto debe garantizar óptimos resultados (3,9).

La escala NEMS (Nine Equivalent Manpower Use Score) ampliamente utilizada para valorar las cargas asistenciales de enfermería, tiene la limitación de que no refleja la actividad de competencia enfermera y no permite estimar ratios enfermera/paciente. (10) La escala WANE (Workload Assessment of Nurses on Emergency) para evaluar cargas enfermeras en Urgencias, su reciente publicación en Marzo 2020 impone prudencia a la espera de resultados de su aplicación (11). Otra propuesta combina la evaluación de la gravedad de los pacientes "Emergency Severity Index" (ESI) con datos de afluencia en un

modelo informático de regresión lineal aportando información en tiempo real, que requiere ser probada más ampliamente en un contexto clínico (12).

La escala de valoración VACTE (Valoración de las Cargas de Trabajo y Tiempos de Enfermería) fue elaborada con el fin de superar estas limitaciones y representar todas las actividades realizadas por enfermeras en una unidad de cuidados intensivos, haciéndola más precisa que la escala NEMS (13). La escala VACTE también permite calcular parámetros dinámicos de gestión y eficiencia de recursos humanos aplicados a enfermeras, como la ratio enfermera-paciente planificada ("levels of care planned" LOCp) y la ratio enfermera-paciente operativa ("levels of care operative" LOCop) según número de pacientes atendidos y número de enfermeras disponibles (14).

El objetivo de este estudio es medir las cargas de trabajo de las enfermeras del Servicio de Urgencias de un hospital urbano y provincial mediante la escala VACTE, e identificar la relación enfermera-paciente planificada y operativa del Servicio de Urgencias mediante los índices LOCp y LOCop.

Metodología

Se realizó un estudio con diseño observacional descriptivo, de corte transversal, para evaluar la carga de trabajo enfermero durante el periodo de observación en el servicio de Urgencias del Hospital de San Pedro de Logroño, con una media de 265 visitas diarias. Dividido estructuralmente en Consultas (pacientes ambulatorios); Camas (44 boxes de primera asistencia y 4 de Reanimación); Traumatología;

Ginecología; Pediatría (7 boxes asistenciales y 1 de Reanimación); y Áreas de Corta Estancia y Prehospitalización (15). La dotación de Enfermeras en las áreas asistenciales a estudio es 10 profesionales por turno, en 3 turnos/24h, 30 Enfermeras/24h.

Se consideró como población todos los pacientes que acuden anualmente al Servicio de Urgencias del Hospital de estudio, unos 100.000. Se calculó una muestra con 95% de confianza y error 5%, obteniendo 383 individuos.

Ante la incapacidad de recoger la muestra aleatoria durante todo el año, se eligió el periodo desde 07/03/2018 al 31/05/2018 para evitar sesgos debido a influencias estacionales (gripe, sobre-afluencia invernal, descenso estival por desplazamientos). Se realizó muestreo de conveniencia, con recogida de datos durante 24h de forma consecutiva para incluir todos los perfiles de paciente sin influir horario ni días laborables/festivos, aportando máxima heterogeneidad.

Se incluyeron todos los pacientes que acudieron al servicio de Urgencias en el periodo de estudio, y fueron excluidos aquellos a los que no pudo realizarse el registro de datos de forma completa.

Instrumentos de medida:

La escala VACTE consta de 92 ítems divididos en 13 apartados que reflejan todas las tareas y cuidados a realizar por las enfermeras en 24 horas calculados por tiempos medios. La puntuación de cada ítem equivale al tiempo medio en minutos que emplean las enfermeras en realizar cada cuidado o tarea (13,14). Los apartados evaluados son monitorización; cuidados generales; cuidados respiratorios; nutrición; movilización; atención psicológica; curas; aislamientos; administración de medicación; técnicas de rutina (ECG, pruebas diagnósticas); técnicas invasivas; recogida de muestras; trabajo administrativo.

Como la escala VACTE está ideada para su aplicación en Unidades de Cuidados Intensivos con un número de pacientes estable, se realizó una adaptación de la escala al entorno de Urgencias. La adaptación consistió en sumar los tiempos que las enfermeras dedicaron a realizar los cuidados y tareas de los pacientes atendidos durante 24 horas, según tiempos adjudicados por la escala VACTE. De este modo la escala pudo adaptarse al entorno de

Urgencias donde cada enfermera atiende a un número indeterminado y variable de pacientes con diversos niveles de complejidad. La escala VACTE ofrece la ventaja de disponer de un listado muy amplio de cuidados cuantificado en tiempos, donde se encuentran todos los realizados en Urgencias en los diferentes niveles asistenciales. Se consideró como carga mínima asistencial cuando la escala VACTE equivale a 230 minutos por paciente atendido durante 24h. La máxima carga asistencial se consideró VACTE 735,1 minutos/paciente durante 24h (13). La ratio enfermera-paciente planificada ("levels-of-care-planned" LOCp) es la relación enfermera-paciente que se puede planificar por la Unidad según los recursos enfermeros disponibles; se obtuvo dividiendo el número de pacientes visitados en 24h por el número de enfermeras diario (n=30).. Para determinar la ratio enfermera-paciente operativa ("levels-of-care-operative" LOCop) se dividió el número máximo de puntos de la escala VACTE equivalente a las actividades de una enfermera en 24h (735,1) por el valor medio por paciente obtenido de la escala VACTE (13,14). El índice de carga de trabajo por enfermera según VACTE se calculó dividiendo los puntos VACTE en 24h por el número de enfermeras diario (n=30).

Técnica de la recogida de datos

Se realizaron sesiones informativas para los profesionales de enfermería de urgencias para solicitar su colaboración, informar sobre el objetivo y protocolo del estudio y consensuar el procedimiento de la recogida de datos. Se distribuyeron los cuestionarios entre las enfermeras de todos los turnos de urgencias y recogidos en una caja sellada para asegurar la confidencialidad de los datos. La codificación y transcripción a las bases de datos se realizaron por el equipo investigador. Se realizó una prueba piloto del 01/03/2018 al 07/03/2018 de validación de recogida de datos cuyos resultados no fueron incluidos en el estudio.

Análisis de datos:

Se incluyó en la estadística descriptiva medidas de tendencia central y de dispersión, además de intervalos de confianza con un nivel de 95% (IC) para las variables cuantitativas. Para las variables categóricas, se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas. Tras prueba de normalidad (Kolmogorov-Smirnov) las pruebas

de contraste se realizaron mediante el coeficiente de correlación de Pearson y ANOVA, con nivel de significación estadística para $p < 0,05$. El análisis estadístico se realizó con el programa R.

Ética:

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica y Dirección Enfermera del centro. Al no registrarse ningún dato personal de enfermeras ni pacientes que permitiera su posterior identificación, no se consideró necesario realizar consentimiento informado.

Resultados:

El total de pacientes que acudieron a urgencias en el periodo de estudio fue de $n=23.861$. Se incluyeron en el estudio $n=20.287$ registros de la actividad enfermera lo que supone una muestra del 78% del total de la población visitada en las áreas de Consulta, Traumatología, Pediatría, Boxes-Observación y Ginecología. La media diaria fue de 239 pacientes/día (IC95% 233-245).

El área con mas afluencia de pacientes fue consultas con un 41%, boxes-observación con un 19,20%, pediatría un 18,4%, traumatología con 16,61% y el 5,18% ginecología. Durante el periodo de estudio, la afluencia por mes no mostró diferencias significativas (Tabla 1).

Tabla 1. Afluencia diaria media (Intervalos de Confianza 95%) por áreas y meses de observación. Resultados en número de pacientes atendidos por 24h.

	Consultas	Trauma	Pediatría	Boxes-Obs.	Ginec.	Total	Valor p
Marzo	96 (89-103)	38 (34-42)	51 (45-58)	46 (41-52)	13 (11-15)	244 (232-257)	>0,05
Abril	98 (94-103)	38 (35-42)	40 (36-44)	47 (44-49)	11 (9-13)	234 (226-242)	
Mayo	99 (93-104)	42 (39-46)	40 (36-44)	45 (41-49)	13 (11-15)	239 (228-250)	
Totales	98 (95-101)	40 (38-42)	43 (40-46)	46 (44-48)	12 (11-13)	239 (233-245)	
% sobre Total	41	16,61	18,04	19,20	5,18	100	

Se observa una correlación positiva fuerte entre las variables, aumentando la carga asistencial por paciente cuanto mayor es la afluencia en las áreas asistenciales (Tabla 2).

Tabla 2. Carga asistencial según escala VACTE

	Consultas	Trauma	Pediatría	Boxes-Obs.	Ginec.	Total	Pearson r
Total VACTE *	420.274	117.925	126.535	437.870	22.075	1.124.066	0,767
Total Afluencia **	8.318	3.369	3.360	3.896	1.050	20.287	
VACTE/paciente	50,46	35,38	34,88	113,08	20,80	55,40	
LOCop***	14,57	20,78	21,08	6,5	35,34	13,27	

* Tiempo MEDIO de dedicación durante periodo de estudio en minutos

** Afluencia durante periodo de estudio en nº de pacientes visitados

*** N° máximo calculado de pacientes que pueden ser atendidos por una enfermera en una jornada de trabajo

La Ratio enfermera-paciente planificada (levels of care planned LOCp) fué de 7,97. El cálculo de la Ratio enfermera-paciente operativa ("levels of care operative" LOCop) ofreció un valor medio de 13,26 pacientes por enfermera. Debido a las demostradas diferencias entre las cargas asistenciales de pacientes según el área de Urgencias, se prefirió establecer la LOCop por áreas asistenciales para evitar sesgos y

errores en la distribución de los equipos enfermeros (Tabla 2). Según la tabla de calificación de cargas asistenciales de los autores de la escala VACTE, los resultados muestran valores medios de carga asistencial "Moderada" a "Grande", con media 440,81 (IC95% 426,09-455,53) y durante 9 jornadas "Excesiva" (>538) (Tabla 3).

Tabla 3. VACTE por paciente y VACTE por Enfermera distribuido en meses.

	Total VACTE	Total Afluencia	VACTE/Paciente	Valor p	VACTE/Enfermera	Valor p.
Marzo	342.235	5.866	58,36		475,33	
Abril	384.776	7.013	55,11	0,004	427,53	0,015
Mayo	397.055	7.408	53,39		426,94	
Puntuación VACTE	Porcentaje de carga asistencial		Descripción			
230-313	25-35		Adecuada			
314-447	36-50		Moderada			
448-537	51-60		Grande			
538-670	61-75		Excesiva			
671-895	76-100		Desproporcionada			

Respecto al número de pacientes atendidos al día por cada enfermera, se obtiene una media muy estable de 7,96 enfermos (IC95% 7,76-8,15), sin diferencias significativas entre los meses ($p > 0,05$).

Discusión

Uno de los retos a los que se enfrentaba la investigación era si la aplicación de la escala VACTE, ideada para el entorno de Cuidados Intensivos, podría medir cargas asistenciales enfermeras en Urgencias eficazmente. Al igual que otras escalas orientadas al mismo fin en Urgencias, está basada en la cuantificación del tiempo de cuidados por paciente (1,2,11). Las actividades enfermeras previstas en VACTE incluían todas las realizadas por las enfermeras de Urgencias, mostrando una completa adaptabilidad, y facilidad en el registro.

La diferencia mostrada en la afluencia de pacientes según área asistencial no puede ser el único elemento a considerar en el cálculo de la dotación enfermera. Los resultados tras evaluar la escala VACTE por áreas y tras el cálculo por paciente, muestran como las pacientes de Ginecología requieren el menor tiempo de dedicación enfermera de la serie, mientras que las cargas asistenciales por paciente en Boxes-

Observación son 5 veces superiores. La complejidad de los cuidados del paciente, que oscilaban entre VACTE 20,80 y 113,08 es un aspecto esencial que junto con la afluencia debe ser evaluado y compensado adecuadamente para formar equipos enfermeros eficientes (3).

Los valores de la escala VACTE por paciente muestran diferencias significativas entre los meses, obteniendo un valor superior en marzo a pesar de ser el mes de menor afluencia. También encontramos diferencias significativas entre las cargas asistenciales por enfermera según el mes, repitiendo marzo el de mayor valor (Tabla 3). Diferencias significativas en la afluencia y el índice medio VACTE/paciente y VACTE/enfermera diario según el mes, demuestran cómo estas estimaciones son completamente dinámicas, y requieren una reevaluación constante de la dotación para ajustarse a necesidades (12).

En este sentido, el cálculo propuesto de pacientes por enfermera LOCop de la escala VACTE considera todos los parámetros esenciales y permite obtener una estimación razonada de dotación enfermera, a diferencia de cálculos más gruesos como medias u otros que no se ajustan a los criterios de carga

esenciales (3,13,14). Debe considerarse como deficiencias del estudio el muestreo intencionado en un periodo que podría no estar exento de sesgo, y la utilización de una herramienta de evaluación no específica y adaptada al ámbito de la atención urgente. A falta de una escala validada específica para el entorno de Urgencias, la escala VACTE se ha mostrado útil en la evaluación de las cargas de trabajo enfermero y el cálculo enfermera-paciente operativo en en nuestro ámbito. Las cargas evaluadas muestran una carga asistencial "Moderada" a "Grande", con picos de "Excesiva". Las dotaciones Enfermeras deben adaptarse a la afluencia, áreas asistenciales y complejidad de cuidados para resultar eficientes.

Referencias

- Rossetti AC, Gaidzinski RR, Fugulin FMT. Nursing workload in the emergency department: a methodological proposal. *Rev Lat Am Enfermagem* [Internet]. 2013;21 Spec No:225-32. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23459911/>
- Paixao TCR da, Campanharo CRV, Lopes MCBT, Okuno MFP, Batista REA. Nursing staff sizing in the emergency room of a university hospital. *Rev da Esc Enferm da USP* [Internet]. 2015;49(3):481-7. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342015000300481&nrm=iso
- Saaiman T, Filmlalter CJ, Heyns T. Important factors for planning nurse staffing in the emergency department: A consensus study. *Int Emerg Nurs* [Internet]. 2021;56:100979. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1755599X21000173>
- Henneman PL, Shin SY, Brun Y, Balasubramanian H, Blank F, Osterweil LJ. Using Computer Simulation to Study Nurse-to-Patient Ratios in an Emergency Department. *J Nurs Adm* [Internet]. noviembre de 2015;45(11):551-6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26469152/>
- Robinson KS, Jagim MM, Ray CE. Nursing workforce issues and trends affecting emergency departments. *Nurs Manage* [Internet]. septiembre de 2005;36(9):46-53. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16155496/>
- ICN. Nursing Now, International Council of Nurses [Internet]. 2020 [citado 17 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.icn.ch/es/que-hacemos/campanas/nursing-now>
- WHO. La OMS y sus asociados hacen un llamamiento urgente para que se invierta en el personal de enfermería [Internet]. World Health Organization. 2020 [citado 17 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/07-04-2020-who-and-partners-call-for-urgent-investment-in-nurses>
- Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, Van den Heede K, Griffiths P, Busse R, et al. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *Lancet* (London, England) [Internet]. mayo de 2014;383(9931):1824-30. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24581683/>
- Gilbert Clairol M, Ordozgoiti AV, Lugo DO, Maspoch EC, Font MM, Oliva ME. Evaluation of the transfer of information (Hand off) in emergency nursing teams. *Rev Cubana Enferm* [Internet]. 2017;33(3):0p. Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1539>
- Reis Miranda D, Moreno R, Iapichino G. Nine equivalents of nursing manpower use score (NEMS). *Intensive Care Med*. julio de 1997;23(7):760-5.
- Iordache S, Elseviers M, De Cock R, Van Rompaey B. Development and validation of an assessment tool for nursing workload in emergency departments. *J Clin Nurs* [Internet]. marzo de 2020;29(5-6):794-809. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31737962/>
- Clopton EL, Hyrkäs EK. Modeling emergency department nursing workload in real time: An exploratory study. *Int Emerg Nurs* [Internet]. enero de 2020;48:100793. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31732454/>
- Marcos BB, Ugidos RMC, Méndez EF. Propuesta de una nueva escala de valoración de cargas de trabajo y tiempos de enfermería (VACTE©). *Enferm Intensiva* [Internet]. 2007;18(3):115-25. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermeria-intensiva-142-pdf-13109366>
- Valls-Matarín J, Salamero-Amorós M, Roldán-Gil C. Análisis de la carga de trabajo y uso de los recursos enfermeros en una unidad de cuidados intensivos. *Enferm Intensiva*. 2015;26(2):72-81.
- Hospital San Pedro Logroño, Rioja Salud [Internet]. Rioja Salud, Gobierno de La Rioja, Spain. 2021 [citado 20 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://www.riojasalud.es/servicios/urgencias>

ANEXO 1.

Braña Marcos B et al. Propuesta de una nueva escala de valoración de cargas de trabajo y tiempos de enfermería (VACTE®)

Anexo 1. Escala VACTE®		
MONITORIZACIÓN	MOVILIZACIÓN	TÉCNICAS DE RUTINA
Vigilancia continua en polivalentes	60	25 Analítica: vía central (10 x ...)
Vigilancia continua en coronarios	120	10 Analítica: vía arterial (10 x ...)
Diuresis horaria	20	20 Analítica: punción venosa (10 x ...)
Diuresis por turno	10	15 Analítica: punción arterial (10 x ...)
C/ Aspiración-SNG/hemoptisis	5	Radiografías portátiles
C/ Hemoptisis	5	Glucemias (1 x ...)
C/ Drenajes (5 x ...)		Electrocardiogramas (10 x ...)
C/ Presiones invasivas (10 x ...)		Ecocardiografía
Vigilancia de sedo-analgésia	60	
CUIDADOS GENERALES		TÉCNICAS INVASIVAS
Aseo general: intubados, politraumas	20	15 Canalización vía periférica (10 x ...)
Aseo general: polivalentes	15	Canalización vía arterial (15 x ...)
Lavado de boca, ojos, fosas nasales	20	Colocación vía central (30 x ...)
Afeitado, rasurado, corte de uñas	20	Intubación endotraqueal
Hidratación corporal	5	Sondaje nasogástrico
Cuidados sonda vesical	5	Colocación de Sengstaken-Blakemore
Cuidados sonda nasogástrica	5	Sondaje vesical
Vigilancia puntos de presión	5	Pericardiocentesis
Cambio de protecciones	10	Paracentesis
Cambio de ropa de cama 2 veces/día	10	Inserción marcapasos transvenoso
Cambio de pañales: incontinentes	30	Colocación drenaje torácico
CUIDADOS RESPIRATORIOS		
Oxigenoterapia por gafas	5	
Oxigenoterapia por V. Mask/M.R.	10	RECOGIDA DE MUESTRAS
Fisioterapia respiratoria	20	Hemocultivos
Aspiración secreciones: intubados	40	Urinocultivos
Aspiración secreciones: polivalentes	60	Cultivos de esputo
Ventilación mecánica invasiva	25	Coprocultivos
Ventilación mecánica no invasiva	45	Bencidinas
Destete	60	Aspirado bronquial selectivo
NUTRICIÓN		Exudados (5 x ...)
Administración dietas: independientes	15	OTROS
Administración dietas: dependientes	45	Trabajo administrativo
Administración dietas por sonda nasogástrica	45	Traslado intrahospitalario
Nutrición enteral	10	Traslado extrahospitalario
Nutrición parenteral	20	
		TOTAL VACTE®