

GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN GERENCIA
PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD



Ser, Saber y Servir

Con Acreditación Institucional

DETERMINACIÓN DE
CARGA LABORAL DE
ENFERMERÍA EN EL
SERVICIO PISO 5 NORTE DE
HOSPITAL GENERAL DE
MEDELLÍN.

INFORME FINAL



Envigado, Agosto 5 de 2015

Los resultados del estudio pertenecen a la entidad contratante, la empresa AON aunque ella la comparte con el Hospital. La ESCUELA DE INGENIERIA DE ANTIOQUIA no hará uso ni divulgará los resultados del estudio sin la autorización previa de la empresa AON.



1. INTRODUCCIÓN

Este documento y su Anexo en Excel contienen los resultados del estudio sobre el contexto y el estado de las cargas laborales en el piso 5 norte del Hospital General de Medellín con el propósito de servir de apoyo a la gestión de talento humano de la institución y el convenio con AON. El estudio se centra en la determinación de la carga laboral en relación con el servicio y no incluye la asignación de turnos de trabajo en el tiempo ni la definición de plantillas de personal.

El documento inicia con una formulación del problema tratado, los objetivos para resolverlo y alcance de la propuesta, los hallazgos más relevantes y las recomendaciones que atienden las propuestas de solución. En los numerales siguientes y anexos se ampliarán los detalles sobre la metodología seguida y los resultados hallados en relación con la carga laboral de enfermería. Finalmente se incluye un numeral sobre la discusión de resultados, unas conclusiones pertinentes al objeto del trabajo principal y finalmente recomendaciones de mejora en el servicio.

2. RESUMEN DEL PROYECTO

2.1. Formulación del problema

Contextualización y Caracterización

El presente proyecto es el resultado de un acuerdo contractual entre la Empresa AON y la ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA –EIA-, para prestar servicio de consultoría en las instalaciones del HOSPITAL GENERAL DE MEDELLIN en relación con aspectos del servicio de enfermería en el piso 5 norte con los objetivos definidos como se muestra a continuación.

El acuerdo no incluye relación contractual alguna entre la ESCUELA DE INGENIERIA DE ANTIOQUIA y el HOSPITAL GENERAL DE MEDELLIN y se enmarca en la relación contractual entre el Hospital y la compañía AON.

Este proyecto nace a partir del estudio realizado en 2012 por la Escuela de Ingeniería de Antioquia en el pabellón de gineco-obstetricia del Hospital General de Medellín, en el cual se logró determinar la carga que tenía dicho servicio de acuerdo a los datos históricos presentados, con la finalidad de establecer la carga laboral que tienen actualmente las enfermeras en toda la institución, tomando como prueba piloto el piso 5 norte, debido a su complejidad y nivel de ocupación, escogido específicamente por la coordinación de enfermería del hospital.

Este informe se entiende como parte del acuerdo citado dando cierre al mismo.

Planteamiento del Problema

La cantidad de enfermeras de un servicio y la carga de trabajo de las mismas han sido relacionadas con la calidad de la prestación de servicio y efectos negativos en los egresos de los pacientes (Duffield et al 2011, Shuldham et al 2009)

El problema se manifiesta en dos aspectos del sistema productivo del Hospital, el primero desde el punto de vista de la administración, por la incertidumbre sobre la validez de los parámetros usados para definir la asignación de personal al trabajo, en el caso de enfermería, situación reforzada por las quejas a través de diferentes canales sobre exceso de trabajo manifestadas por el personal; también se alcanzan a observar problemas de ausentismo; y el segundo desde el punto de vista del personal, se manifiesta en la extensión casi permanente de los horarios de las jornadas de trabajo normal y de dificultades en la atención debida a los pacientes. En la raíz de estas dificultades se sitúa la falta de estudios sistemáticos y confiables que permitan asociar la demanda de servicio con la capacidad disponible para atenderlo. En otras palabras es necesario desarrollar estudios de carga laboral en el Hospital.

El estudio cuyo resultado se presenta en este documento, buscó superar el problema de ausencia de estudios locales especialmente en el Hospital, para disponer de una visión clara de la problemática asociada y superar la causa raíz identificada.

2.2. Objetivos

General:

Determinar la cantidad necesaria de personal en operación de enfermería en relación con el número de pacientes atendido, en el área de hospitalización.

Específicos:

- Establecer la estructura de demanda de servicio de enfermería en las áreas de hospitalización
- Establecer la capacidad de servicio con base en personal de enfermería.
- Establecer un modelo de asignación al trabajo de personal de enfermería.

3. PRODUCTOS ESPERADOS

Un informe final con los hallazgos del estudio que incluye el nivel de carga actual del personal de enfermería en el piso 5 del ala norte, hospitalización de cirugía en el Hospital General de Medellín E.S.E., con el fin de comparar el estado actual con el nivel de ocupación del piso para identificar la capacidad máxima que puede tener el servicio de enfermería anteriormente mencionado.

4. MARCO DE REFERENCIA

La carga laboral ha sido una constante preocupación en todo tipo de sector económico, entendida esta como la cantidad de trabajo que puede tener una persona en un horario laboral dado, con el fin de establecer tiempos que sirvan de modelo para un trabajo, Chase & Aquilano (2009). Esta carga de trabajo es importante ya que con ella se puede programar el trabajo y estimar capacidades, medir el desempeño, y proporcionar puntos de referencia para el mejoramiento operacional.

El problema que se encuentra en el establecimiento de la carga laboral en enfermería proviene de la variabilidad de actividades y comportamientos cuidador-paciente que caracteriza la prestación de este servicio, O'Brien, Irvine, Peereboom & Murray (1997), ya que en cada servicio y con cada paciente surgen situaciones que hacen que el tiempo dedicado a cada tarea tenga un grado de variabilidad importante.

Para establecer una definición de carga de trabajo de enfermería se toman dos definiciones expuestas por (Jones & Pink, 2005), la primera se refiere al número de pacientes o pacientes día que requieren cuidado de enfermería en una unidad o dentro de un departamento u organización y la segunda es el número de pacientes atendidos por una sola enfermera.

Algunos estudios han tratado de medir la carga laboral en enfermería con diferentes características o variables de medición, entre ellas están, el cuidado directo, el cuidado indirecto, complejidad y severidad médica, complejidad para enfermería, complejidad del medio ambiente, intensidad del trabajo de enfermería, etc. Múltiples instrumentos han sido creados y validados para medir la carga laboral, entre ellos están, el diagnóstico de NANDA, el CGM, el LOS, la Escala UF, el PRN 80, entre otros, que ha sido realizado en países como Estados Unidos y Canadá, los cuales tienen unas características muy diferentes en los servicios de salud prestados comparadas con las del caso colombiano.

También se tienen algunos datos históricos como los de la legislación del Estado de California en Estados Unidos, donde en 2004 se asignaba 1 enfermera por cada 6 pacientes y en 2005 pasó a ser de 1 enfermera por cada 5 pacientes, este cambio se realizó sobre la hipótesis de que a mayores niveles de personal de enfermería, mejor es el nivel de atención al paciente. (Jones & Pink, 2005)

5. DESARROLLO METODOLÓGICO.

1. Seleccionar un piso como piloto de estudio.

Se da inicio al proyecto con una reunión entre los profesores de la Escuela de Ingeniería de Antioquía, la coordinación de enfermería, el director de recursos humanos del Hospital General de Medellín y la representante de AON en el hospital.

Con esta reunión inicial, se acordó que el piso piloto de estudio sería el piso 5 norte de

En acuerdo con los responsables del servicio en el Hospital.

2. Establecer un Modelo De Demanda de Servicio que muestre intensidad, frecuencia y carga tendencial esperada.

Este objetivo se dividió en varias actividades con el fin de conocer a fondo la demanda de servicio que se tiene y la percepción de todo el personal con respecto a su nivel de carga laboral.

- Inicialmente se buscan referentes nacionales con las cuales se puedan comparar o establecer todas las actividades realizadas en enfermería en un servicio de hospitalización y la relación de carga de trabajo en los servicios de enfermería (Fernández et al, 2009, Achury Saladaña et al 2014), tras esta búsqueda en bases de datos se encontró que las actividades generales son las mismas que las establecidas en el contexto internacional en autores como lo son (Tilquin, 1981) el cual propone el PRN-80 como formato para medir el nivel de atención de enfermería requerido y (Bulecheck et al, 2013) expone la clasificación de intervenciones de enfermería (NIC) por sus siglas en ingles.
- Con base en estas clasificaciones, se elaboró un listado de las actividades que podrían realizarse en el piso para confirmar su utilización en una posterior entrevista personal con cada una de las personas que trabajan en el servicio.

La población objetivo en el piso se encontró conformada por 17 auxiliares y 3 Jefes de Enfermería.

La encuesta se aplicó a la población total de las personas que trabajan en el turno, excepto 2 auxiliares y 1 jefe.

Posteriormente a la entrevista se tabularon y analizaron los datos. Las actividades que fueron reportadas como usadas por todas las entrevistadas son tenidas en cuenta, para el estudio, no así aquellas que no fueron reconocidas espontáneamente por todas las Auxiliares entrevistadas.

De una lista inicial de 99 actividades diferentes, quedaron confirmadas como de uso después de las entrevistas, un total de 64 actividades diferentes realizadas por las (os) auxiliares, sin embargo se incluyeron algunas actividades no contempladas en la lista inicial, pero que según la entrevista con ellos, también realizan y hacen parte de su quehacer diario.

En el Anexo 1 se puede observar el listado de actividades total resultado de realizar la entrevista.

- Una vez se tuvieron los resultados del análisis de las entrevistas se apeló al sistema de información virtual del Hospital, en primer lugar para obtener cifras sobre la demanda y utilización de la capacidad disponible del servicio y en segundo lugar para confirmar desde los datos históricos, allí consignados, la información obtenida de las entrevistas y disponer así de una base confiable para la elaboración de diagramas del proceso o líneas de actividad asociadas a diferentes diagnósticos. Para este último propósito y dado el alto número de historias almacenadas en el sistema, se decidió estudiar una muestra de ellas.

Para establecer el tamaño de la muestra a revisar se asume, basándose en una revisión preliminar, que la probabilidad de encontrar un determinado diagnóstico es de 3%, en consecuencia adoptando una confianza de 95% y un error de 3% en la probabilidad estimada, se halló que el tamaño adecuado de muestra es de 125 historias, en el período de Octubre 2014 hasta Marzo 2015, en el cual egresaron 718 pacientes. Para elegir las historias a revisar se realizó un muestreo aleatorio simple.

De la revisión así realizada se encontraron las siguientes cifras sobre el uso del servicio:

Total Camas	33
Total de Egresos Octubre 2014 – Marzo 2015:	718
Egresos en Octubre	143
Egresos en Noviembre	97
Egresos en Diciembre	130
Egresos en Enero	119
Egresos en Febrero	107
Egresos en Marzo	117
Número medio de egresos por mes	119,667
Número medio de egresos por día	3,988
Porcentaje de ocurrencia de los egresos	11,9547%
Promedio de estancia ¹	9,472 días
Cama más utilizada	32 episodios (533a y 538b)
	31 episodios 535b
Cama menos utilizada	8 episodios (543)

Con base en estos datos se puede concluir que la ocupación del servicio en la unidad estudiada, permanece la mayoría del tiempo a capacidad plena, característica del comportamiento del Hospital frente a la comunidad que atiende. En consecuencia ese comportamiento se considera la tendencia central en el uso de la capacidad y que explica eventos de sobredemanda.

Como principal resultado asociado al segundo propósito enunciado al estudiar los registros informáticos, se confirma que los tipos de paciente que ingresan tienen una gran variabilidad, así del análisis de la muestra observada, en los 125 casos, se concluye que llegaron 92 tipos de diagnóstico diferentes, de tal manera que el 60,8% de los pacientes ingresaron con diagnósticos completamente diferentes mientras el 39,2% restante presentó 16 diagnósticos distintos con repetición. Este hallazgo muestra la dificultad de establecer una clasificación estándar de tales diagnósticos y las actividades de cuidado directo asociadas a ellos y menos de hacer pronósticos sobre la estructura de demanda de servicio en la Unidad. (Ver Gráfico 1)

¹ El promedio de estancia se calculó con los datos disponible de fecha de egreso vs fecha de ingreso, sin tener en cuenta que la fecha de ingreso es diferente a la fecha en la cual los pacientes son remitidos al servicio 5 norte.

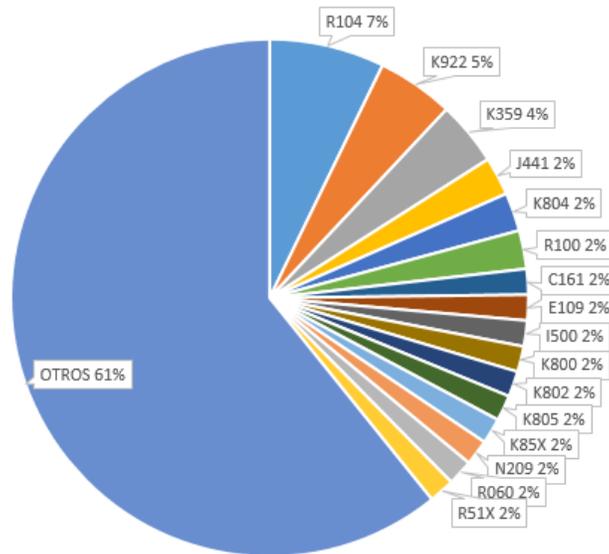


Gráfico 1. Tipos de Diagnósticos de entrada Piso 5N

Dada la variabilidad tan grande existente en las actividades de servicio como se describió anteriormente, fue necesario desarrollar un modelo para establecer cuantitativamente una base para estimar el uso de tiempo, mediante observación tipo muestreo del trabajo en campo, obtenido de la determinación mediante observaciones de acercamiento, de una estructura de actividades agregadas, claramente diferenciadas por su propósito, sobre las cuales se extiende el uso cotidiano del tiempo de servicio.

Como resultado, se identificaron cuatro grupos de actividades agregadas:

- Intervenciones de cuidado directo al paciente o sus familiares
- Interacción con el sistema de información electrónico para alimentarlo o levantar información
- Desplazamientos y actividades administrativas de apoyo, como recoger medicinas o llevar muestras al laboratorio
- Tiempos de pausa incluido alimentación y auto atención.

Con base en estas agrupaciones, se realizó una observación piloto en campo para estudio de tiempos la cual se tomó como base para realizar posteriormente el diseño del muestreo del trabajo.

- Paralelamente a la actividad anterior, se empezaron a recolectar datos del sistema de información electrónico del hospital, para levantar información histórica sobre los servicios prestados en el piso seleccionado durante los últimos seis meses. Necesario para contrastar las observaciones de campo.

Una vez se reconoció el sistema de información y los datos que se podrían consultar para realizar comparaciones y después de realizar la exploración de varias historias clínicas se llegó a la conclusión que no es posible realizar comparaciones de actividades, ya que las notas de enfermería carecen de campos específicos en los cuales las auxiliares puedan reportar cada una de sus labores diarias.

La observación piloto consistió en la toma de tiempos durante una ventana de 2 horas 30 minutos, a una auxiliar específica adoptada como de referencia. Los tiempos se midieron para cada uno de los grupos de actividades según lo descrito anteriormente, con los siguientes resultados:

- Se realizaron 131 actividades diferentes (entre operación, desplazamiento y uso del sistema informático)

Total tiempo de operación directa:	1:08:37	48,288%
Total tiempo de traslados:	0:43:52	30,870%
Total tiempo en Sistema:	0:29:37	20,842%
Media de tiempo por actividad	0:0:46	
Desviación estándar	0:1:48	

Estos datos demuestran nuevamente la gran variación de los tiempos que demanda la atención de los pacientes y de las actividades que realiza el personal de enfermería.

Tomando la operación directa como variable covariada principal, con un promedio de 1':58" (un minuto y cincuenta y ocho segundos) o 118 segundos y una desviación estándar de 108 segundos, se usó la siguiente expresión para establecer el número mínimo de observaciones necesarias sobre el tiempo de operación o cuidado directo al paciente

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 \sigma^2}{e^2}$$

Donde:

n : es el tamaño de la muestra de observación necesaria sobre el tiempo de operación es decir el número de observaciones necesario sobre el tiempo de operación o tiempo de cuidado directo al paciente.

$Z_{\alpha/2}$: es el valor de la curva normal en el nivel de confianza deseado, en este caso 95%

σ^2 : es la varianza. 11654 en este caso, el cuadrado de 108 segundos.

e : es el valor del error máximo admitido, 12 segundos, equivalente al 10% del tiempo medio encontrado en la observación piloto

El valor encontrado es de 311 observaciones.

La muestra de tiempos requiere para su observación de un total de 24 horas en los cuales se realizó el estudio de tiempos, estas horas se dividieron en ventanas de observación de 2 horas, para un total de 12 ventanas de 2 horas cada una elegidas de un periodo de tres meses entre abril y junio de 2015.

En el trabajo de campo se realizaron 291 observaciones de tiempo de operación y se realizó simultáneamente la observación de los tiempos empleados en los demás grupos de actividades como covariadas de la de atención directa.

Con base en esta información, se procedió a realizar el estudio de campo de tiempos, separando las operaciones en los grupos anteriores, las ventanas de la observación se seleccionaron de manera aleatoria en diferentes momentos en el servicio del piso. Los resultados obtenidos son los siguientes:

Total tiempo de operación directa:	7:40:52	32,005%
Total tiempo de traslados:	7:53:01	32,848%
Total tiempo en Sistema:	8:26:07	35,147%
Media de tiempo por actividad	0:2:15	
Desviación estándar	0:2:40	

De estos resultados se concluye que el personal de enfermería pasa una gran cantidad de tiempo, tanto en proporción como en cantidad, en operaciones que no son de cuidado directo del paciente, es notorio que pasan el 35,147% del tiempo en el sistema de información.

En los turnos actuales que tiene la clínica, el personal está trabajando 12 horas seguidas, con un tiempo para almuerzo de 40 minutos, por salud ocupacional las jornadas se deben romper con por lo menos 10 minutos en la mañana y 10 minutos en la tarde, por lo cual el tiempo real de trabajo serían 11 horas. Si además se tiene en cuenta que la entrega de turno en la mañana toma un tiempo que varía entre 30 – 45 minutos, en la jornada diurna realmente se dispone de un tiempo efectivo de 10:15 horas para atención a los servicios requeridos en piso.

De este total de tiempo sólo el 32,005% se dedica a atención directa al paciente, se está hablando de 3:16:50 de actividades, mientras que se gastarían 3:22:01 en desplazamientos y atenciones a tareas administrativas y 3:36:09 son empleadas en atender los requerimientos del sistema de información y las consultas en el mismo.

Dada la priorización que el servicio tiene sobre la alimentación del sistema informático² se concluye que el tiempo asociado al cuidado de un paciente en el piso está en promedio en 58 minutos /turno.

² Durante la observación se encontró que frecuentemente el trabajo de atención al sistema informático se deja para ser cubierto cuando se encuentra espacio después de atender al paciente.

12 horas por turno – 60 minutos (Descansos y Almuerzo) = 11 horas

11 horas – 35,14% (atención al sistema) = 7 horas 8 minutos por turno

$$\frac{7 \text{ horas } 8 \text{ minutos/ turno} - \text{enfermera}}{8 \text{ pacientes/turno} - \text{enfermera}} = 53,5 \text{ minutos/paciente}$$

Este valor se deduce del porcentaje de tiempo disponible dedicado a cada paciente en el piso, como se establece del porcentaje de tiempo hallado por observación y puede ser considerado el tiempo normal para atención a paciente.

Es necesario corregir el tiempo disponible para tener en cuenta actividades complementarias e inevitables, como el tiempo dedicado a los cambios de turno y a la autoatención personal que se estima en alrededor de 50 minutos por turno. Lo cual deja libre 10:10 horas.

Esto implica que si a una enfermera se le asignan 8 pacientes, entonces, sólo dispondrá de 3:02 horas (182 minutos) para atender el sistema informático. De acuerdo con las observaciones en campo, el tiempo necesario para atender el sistema por turno es de 232 minutos, lo que implica un déficit de (232 – 182) 50 minutos por turno.

Esto hace deficitario el tiempo de turno por enfermera y en consecuencia para las actuales condiciones en el Hospital el número de pacientes razonablemente asignable por enfermera se recomendaría de 7.

Dado que la agrupación de actividades observada en el Hospital coincide con estudios realizados en el exterior y que la distribución de tiempo entre tales grupos no es muy diferente, se consideró útil aplicar algunos métodos probados en otros países, incluido Brasil que por sus características culturales puede considerarse similar Colombia y en otros menos cercanos como Canadá.

Se procedió entonces a aplicar la medición del Nursing Activities Score (NAS) para las enfermeras jefes y el Simplified Therapeutic Intervention Scoring System (TISS-28) para las auxiliares de enfermería, todas ellas son escalas de medición que han sido ampliamente usadas y aprobadas en países como Canadá, Brasil, Holanda, con el fin de encontrar el equivalente de tiempo completo para el personal de enfermería. El enfoque diferente de evaluación para las enfermeras jefe y para las auxiliares es debido a que el grupo de actividades que realiza cada grupo de personal entrevistado presenta mayor coherencia con un instrumento que con otro.

Los resultados de dicha aplicación se muestran en la Tabla 1 para el personal auxiliar de enfermería y en la Tabla 2 para el personal enfermera jefe.

TABLA 1. TISS-28 PARA AUXILIARES DE ENFERMERÍA.

Actividades Básicas	Puntaje	Si/No
---------------------	---------	-------

Monitorización estándar, constantes horarias, balance hídrico:	5	No
Medicación múltiple o continua intravenosa:	3	Si
Cuidados de drenajes, excepto SNG:	3	Si
Vía única de administración de medicamentos	2	No
Cambios de ropa frecuentes, por los menos una vez cada vez que cambien de turno	1	No
Laboratorios, determinaciones bioquímica y microbiológicas	1	No
Cambios rutinarios de apósitos, cuidados y prevención de decúbitos:	1	No
Soporte Ventilatorio		
Ventilación Mecánica (cualquier modalidad), con o sin PEEP o relajantes:	5	No
Ventilación espontánea por tubo traqueal o traqueotomía sin CPAP, oxigenoterapia:	2	No
Cuidados de la vía aérea artificial:	1	No
Fisioterapia respiratoria, aerosol terapia, aspiración secreciones por TOT:	1	No
Soporte Renal		
Técnicas de hemofiltración:	3	No
Diuresis Activa (furosemide >0,5 mgrs/kg/d)	3	No
Medición cuantitativa de urésis	2	No
Soporte Neurológico		
Monitorización de Presión Intracraneal:	4	No
Soporte Metabólico		
Tratamiento de complicaciones metabólicas, acidosis, alcalosis:	4	No
Nutrición Parenteral:	3	No
Nutrición Enteral:	2	Si
Soporte Cardiovascular		
Monitoreo aurícula izquierda. Catéter de flotación de la arteria pulmonar con medición del gasto cardiaco	8	No
Catéter arterial periférico:	5	No
Múltiples drogas vaso activas:	4	No
Reposición intravenosa de gran cantidad de líquidos (> 3 L/m2/día):	4	No
RCP en las últimas 24 h:	3	No
Línea venosa central	2	No
Una sola droga vaso activa o ninguna	3	No
Intervenciones Específicas		
Intervención única en UCI (*):	3	No
Intervenciones múltiples en UCI (más de una de las anteriores):	5	No

Intervenciones específicas fuera de la UCI (intervención quirúrgica o diagnóstica):	5	No
Puntaje TISS-28	8	

El puntaje total del instrumento TISS-28 fue de 8 puntos. Un punto en este instrumento equivale a 10,6 minutos. Significa que una enfermera requiere 84,8 minutos por paciente turno.

Teniendo en cuenta que el tiempo del turno es de 12 horas, pero de estas 12 horas el 33,33% del tiempo se pasa en el sistema de información, las horas disponibles para el servicio son 8 horas enfermera por turno- paciente. El puntaje del instrumento arroja un valor de (10,6 min * 8 = 84,8 minutos), lo que equivale a 1,4133 horas por enfermera-paciente.

Al tener 8 horas-enfermera disponibles de trabajo por turno y una asignación de 1,4133 horas-enfermera por paciente, se puede calcular el total de pacientes por enfermera de la siguiente forma:

$$\frac{8 \frac{\text{horas} - \text{enfermera}}{\text{turno} - \text{enfermera}}}{1,4133 \frac{\text{horas} - \text{enfermera}}{\text{Paciente}}} = 5,6603 \frac{\text{paciente}}{\text{Turno} - \text{enfermera}} \cong 6$$

Al considerar la asignación es necesario tener en consideración el cambio de dedicación debido a la presencia de estudiantes en práctica. En ese caso la enfermera pasa a comportarse como instructora y el estudiante la releva en algunas de las actividades de cuidado directo a pacientes.

TABLA 2. NAS PARA ENFERMERA PROFESIONAL

ACTIVIDADES	
Monitorización básica:	
Observación continua o activa durante 2 horas o más:	X
Observación continua o activa 4 horas o más:	
Análisis de bioquímica, hematología o microbiología:	
Medicación excepto fármacos vaso activos:	
Procedimientos de higiene básica:	
Procedimientos higiene con duración > 2 horas:	
Procedimientos de higiene con duración > 4 horas:	
Cuidados de drenajes, excepto SNG:	X
Cambios posturales, sentar en sillón, decúbito prono hasta 3 veces/d:	
Cambios posturales, sentar en sillón, decúbito prono más de 3 veces/d ó 2 enfermeros:	

Cambios posturales, sentar en sillón, decúbito prono más de 3 enfermeras:	
Apoyo y cuidado a familiares. Una hora de dedicación:	
Apoyo y cuidado a familiares. Una hora de dedicación:	X
Apoyo y cuidado a familiares. Al menos tres horas de dedicación:	
Tareas administrativas o de gestión- Básicas:	
Tareas administrativas o de gestión hasta 2 horas:	X
Tareas administrativas o de gestión más de 4 horas:	
Soporte ventilatorio:	
VMNI, espontánea, O2	
Vía arterial artificial (TOT, TET)	
Tratamientos para mejorar la ventilación:	
Soporte Cardiovascular	
Medicación vaso activa:	
Reposición intravenosa de gran cantidad de líquidos:	
Monitorización de aurícula izquierda:	
RCP tras parada Cardio respiratoria en las últimas 24 h:	
Soporte Renal	
Técnicas de depuración extra renal:	
Cuantificación de diuresis:	
Medida de la presión intra abdominal, PVC, presiones, Hemofiltro:	
Soporte Metabólico	
Tratamiento de complicaciones metabólicas:	
Nutrición parenteral:	X
Nutrición enteral:	
Intervenciones específicas	
Intervenciones específicas en UCI:	
Intervenciones específicas fuera de la UCI:	
Total	46,69

El NAS asigna 15 minutos por cada punto que tomó en el instrumento (Carmona-Monge et al, 2013), con lo cual da un resultado de 700,35 minutos, para un total de 11,6725 horas. Si se tiene en cuenta que las enfermeras profesionales trabajan 12 horas de las cuales se descuentan 1,5 horas de descanso, para un total de 10,5 horas de trabajo, el tiempo que deben dedicar al trabajo, según el instrumento usado, está sobredimensionado en 1,1725 horas en el turno diurno

y en turno de noche es aún más crítico debido a que sólo se cuenta con una enfermera jefe para todo el ala norte, lo que le asigna una carga de muchos pacientes a esta persona. Discusión

DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

- El resultado encontrado y la comparación con los métodos internacionalmente usados muestra que los modelos TISS 28 y NAS pueden ser usados como guía para la determinación de la carga laboral asignada en el HGM.
- La carga de trabajo que se pudo observar en la asignación cuatro (la que tiene los pacientes aislados) es mayor a las demás asignaciones, debido a la demanda que exige el tener pacientes en estado de aislamiento y sin barreras físicas mejor establecidas para separar a este tipo de pacientes de los demás, además que puede ser un riesgo de contaminación tanto para el personal que trabaja allí como para los otros pacientes que se encuentran en el servicio.
- El sistema de información del hospital consume 1/3 del tiempo de las auxiliares de enfermería atendiendo sus requerimientos y llenando sus campos, pero a la hora de realizar consultas al mismo, la información no es de fácil acceso, y en las notas de enfermería, al ser un campo de texto dentro de los registros, no es posible recuperar en forma informativa los datos lo cual hace de esta actividad una de poco valor agregado para la gestión de la institución. Esta dificultad obstaculizó la contrastación de actividades históricamente ejecutadas.
- Se recomienda realizar un estudio que tienda a optimizar el valor de los registros y el esfuerzo para mantenerlos.
- De acuerdo a experiencias expuestas en el contexto internacional, la asignación de turnos de trabajo más cortos puede disminuir la percepción de la carga de trabajo de las enfermeras, mejorando el ambiente laboral y disminuyendo el ausentismo que se presenta.
- El estudio realizado en la unidad elegida se caracteriza por la disponibilidad de un grupo de personal de amplia experiencia profesional, lo que puede agilizar el ritmo de trabajo.
- El uso de los modelos internacionales aplicados y propuestos en este estudio, puede ser extendido a otras unidades del hospital, haciendo las correcciones necesarias derivadas de las diferentes demandas de servicio en cada sección y a la experiencia del personal de enfermería.

REFERENCIAS

- Achury, D.M., Achury, L.F., Díaz, J.C., Rodríguez, S.M., Alvarado, H.R., Ortíz, C., García, P., Acosta, S.L. (2014). Panorama general de la relación enfermera-paciente en algunas unidades de cuidado intensivo en Bogotá. Revista Investig Enfermería Vol 16(1): 73-85. doi:10.11144/Javeriana.IE16-1.pgre
- Bulechek, G.M., Butcher, H.K., Dochterman, J.M., Wagner, C.M. (2013) Nursing intervention classification (NIC). 6 ed. Elsevier Health Sciences
- Carmona-Monge FJ, Uranga IU, Gómez SG, Herranz CQ, Bengoetxea MB, Unanue GE, Martín AI, Hernando MA, Saralegui EB, Irazoqui MA (2013). Usage analysis of the Nursing Activities Score in two Spanish ICUS. Revista Escuela de Enfermería USP. Vol 47 (3). Doi 10.1590/S0080-623420130000500014

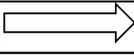
- Chase, R.B, Jacobs,F.R., Aquilano, N.J. (2009) *Administracion de Operaciones*. 12 ed. Mc-Graw Hill. México.
- Duffield, C., Diers, D., O'Brien-Pallas, L., Aisbett, C., Roche, M., King, M., Aisbett, K. (2011) *Nursing Staffing, nursing workload, the environment and patient outcomes*. *Applied Nursing Research*, Vol 24, (4), 244-255.
- Fernández, Y.A., Vanegas, C., Vargas, J.L. (2009). *La razón (Ratio) enfermera-paciente: Relación con los resultados en los pacientes y esfuerzos por establecerlo por ley*. Trabajo de Grado para optar al Título de Enfermera, Facultad de Enfermería, Universidad Nacional de Colombia, Bogota, Colombia.
- Jones, C., & Pink, G. (2005). *Nurse workload, staffing and measurement*. En B. Fried, & M. & Fottler, *Human Resource in Helathcare. Manangin for success* (págs. 331 - 356). Washington, D.C: AUPHA/HAP.
- O'Brien-Pallas, L., Irvine, D., Peereboom, E., & Murray, M. (1997). *Measuring nursing workload: understanding the variability*. *Nursing Economics*, 15(4), 171-182.
- Shulldham, C., Parkin, C., Firouzi, A., Roughton, M., Lau-Walker, M. (2009). *The relationship between nurse staffing and patient outcomes: A case study*. *International journal of nursing studies*. Vol 46 (7) 986-992
- Tilquin, C., Université de Montréal, Institut national de systématique appliquée, & Université de Montréal. (1981). *PRN 80: Measuring the level of nursing care required*. Montréal: Équipe de recherche opérationnelle en santé.

Anexo 1. Formato De Encuesta Auxiliares De Enfermería

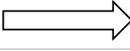
Respiración		
Succión de secreciones		
Administración de oxígeno		
Cuidado de Traqueotomías		
Alimentación e Hidratación		
Alimentación auto administrada		
Alimentación parcialmente asistida		
Alimentación completamente asistida		
Hidratación oral		
Alimentación con sonda		
Alimentación con sonda por goteo o jeringa		
Sonda		
Eliminación		
Orinal ocasional y/o Incontinencia		
Orinal		
Orinal femenino		
Asistencia en el baño		
Incontinencia y/o Sonda Urinaria		
cuidado externo de catéter urinario		
Cuidado de estoma o Fístula		
Higiene y Confort		
Higiene con ayuda parcial		
Higiene con ayuda completa baño		
Baño en cama		
Vestir al paciente		
Higiene oral		
Cuidados estéticos y/o afeitada		
Lavado de cabello		
Lavado de cabello y quitar impurezas		
Levantar al paciente de la cama		
Levantar al paciente de la cama y caminar con ayuda		
Procedimientos Diagnósticos		
Observación sistemática		
Observación sistemática constante compartida		
Signos vitales		
Señales Neurológicas		
Entrada y/o salida de datos		
Pesar y/o medir		

Recolectar materia fecal y esputo		
Recolectar Orina		
Tomar muestra de heces u orina		
Análisis simple en sala		
Asistir intervención del médico		
Tratamientos		
Medicación		
Medicación por dosis		
Intravenosa : corto plazo (monitoreo)		
Intravenosos permanente		
Inserción de tubo o catéter		
Drenaje: succión continua		
Manipulación de tubo torácico		
Irrigación		
Irrigación de colostomía		
Afeitado		
Preparación aséptica de la piel		
Aplicación de bolsa de agua caliente o fría		
Aplicación de cremas		
Aplicación de crema con recubrimiento		
Empacar y quitar vestidos		
Apósito seco o húmedo		
Vestir herida con (discharge)		
Aplicación de la técnica de aislamiento		
Aplicación de la técnica de aislamiento (estéril)		
Diálisis Peritoneal		
Comunicaciones		
Enseñar al paciente y a sus familiares		
Comunicación individual de Apoyo		
Recolectar información por entrevista con el paciente o los familiares		
Recolectar información específica con el paciente		
Entrega y recepción de turnos		
Medicación no programada		
Medicación en cualquier ruta-> 30 min fuera del periodo de prescrito		

ANEXO 2 FORMULARIO DE RECILECCIÓN DE DATOS DE CAMPO

ESTUDIO DE CARGAS LABORALES HOSPITAL GENERAL DE MEDELLÍN PISO 5 NORTE							
ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA							
LEVANTADO POR:							
OBSERVACIÓN DE TIEMPOS				FECHA			
HORA INICIAL DE OBSERVACIÓN:				HORA FINAL DE OBSERVACIÓN:			
Tiempo(seg)				Puesto enferme	Medicament	Lm/Baño	

ANEXO 3 MUESTRA DE DATOS LEVANTADOS

ESTUDIO DE CARGAS LABORALES HOSPITAL GENERAL DE MEDELLÍN PISO 5 NORTE								
ESCUELA DE INGENIERÍA DE ANTIOQUIA								
LEVANTADO POR:	MCRENDÓN		Pacientes	7				
OBSERVACIÓN DE TIEMPOS				FECHA	Lunes	27-abr.-15		
HORA INICIAL DE OBSERVACIÓN:		09:33 a.m	HORA FINAL DE OBSERVACIÓN:		11:58 a.m			
Tiempo(seg)				Auxiliar: Blanca Ruth				
00:00,0		1			sumatoria	sumatoria	sumatoria	
00:11,3		1		0:00:11	operaciones	Traslados	SAP	
00:27,6			2	0:00:16	0:28:59	0:45:59	1:09:44	
01:22,0			2	0:00:54				
01:22,0		3		0:00:00	20,030%	31,782%	48,188%	
01:24,0		3		0:00:02				
01:24,0	4			0:00:00				
03:26,0	4			0:02:02				
03:26,0		5		0:00:00				
03:28,0		5		0:00:02				
03:28,0	6			0:00:00				
05:30,0	6			0:02:02				
05:30,0		7		0:00:00				
06:38,0		7		0:01:08				
07:31,0	8			0:00:53				
07:57,0	8			0:00:26				
07:57,0		9		0:00:00				
08:10,0		9		0:00:13				
08:21,0	10			0:00:11				
08:22,0	10			0:00:01				
08:22,0		11		0:00:00				
08:30,0		11		0:00:08				
08:30,0	12			0:00:00				
08:55,0	12			0:00:25				
08:55,0		13		0:00:00				
13:00,0		13		0:04:05				