

Estimación de personal de enfermería en un hospital nuevo

Ana Cristina Rossetti¹

Raquel Rapone Gaidzinski²

Abrir un nuevo hospital es un asunto complejo y sujeto a consecuencias. Uno de los desafíos es estimar el personal de enfermería. El objetivo de este trabajo es describir el proceso adoptado para estimar el personal de enfermería en un hospital nuevo en Brasil. El número de enfermeras del nuevo Hospital fue calculado de acuerdo con el método recomendado por el Consejo Federal de Enfermería de Brasil (Cofen). Los resultados se compararon con dos hospitales similares, ya en funcionamiento. Se encontró una diferencia significativa ($p < 0,05$) con respecto a la relación entre enfermeras y auxiliares de enfermería recomendado por Cofen en los tres hospitales. Esta diferencia estadística se debe principalmente al menor número de enfermeras en las unidades de cuidados intensivos. Casi dos años después de su apertura es necesario revisar el número de enfermeras teniendo en cuenta la información real para justificar el coste de personal y evaluar las decisiones adoptadas hasta el momento.

Descriptor: Administración de Personal; Administración Hospitalaria; Personal de Enfermería en Hospital.

¹ Enfermera, Estudiante de Maestría en Enfermería, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, SP, Brasil.
E-mail: rossetti@einstein.br.

² Enfermera, Doctora en Enfermería, Profesor Titular, Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, SP, Brasil.
E-mail: raqui@usp.br.

Correspondencia:

Ana Cristina Rossetti
Hospital Israelida Albert Einstein
Av. Albert Einstein, 627
Bairro: Morumbi
CEP: 06753-450, São Paulo, SP, Brasil
E-mail: ana_rossetti@hotmail.com

Estimativa do quadro de pessoal de enfermagem em um novo hospital

Abrir um novo hospital é desafio complexo e passível de consequências. Um desses desafios é estimar o quadro de pessoal de enfermagem. O objetivo deste artigo foi relatar o processo adotado para estimar o quadro de pessoal de enfermagem em um novo hospital, no Brasil. O quadro de enfermagem desse hospital foi projetado segundo o método recomendado pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Os resultados foram comparados com o dimensionamento de dois hospitais semelhantes, já em funcionamento. Houve diferença significativa ($p < 0,05$) quando se comparou a relação enfermeiro/técnico/auxiliar de enfermagem, recomendada pelo COFEN, nos três hospitais. Essa diferença, estatisticamente significativa, foi decorrente do reduzido quadro de enfermeiros, nas unidades de terapia intensiva. Após um ano de sua inauguração, foi necessário rever o quadro de enfermagem projetado, considerando as informações reais para justificar o custo do pessoal de enfermagem e avaliar as decisões tomadas até o momento.

Descritores: Administração de Recursos Humanos; Administração Hospitalar; Recursos Humanos de Enfermagem no Hospital.

Estimating the nursing staff required in a new hospital

Opening a new hospital poses a complex and consequential set of challenges. One of these challenges is to estimate the nursing staff. The aim of this article is to report the entire process adopted to estimate the required nursing staff for a new Hospital in Brazil. The nursing staff was projected according to the Brazilian Federal Nursing Council (Cofen). We applied an equation to estimate nursing staff and compared the results with two other existing hospitals. A significant difference ($p < 0.05$) was observed when comparing the Nurse-License Practice Nurse ratio recommended by Cofen between the new Hospital and other hospitals. This statistical difference is mostly due to reduced nurse staff in intensive care units. Almost one year after the hospital opened its doors, it is necessary to review nursing staff hours with the real information to reinforce the expenditure on these personnel and to evaluate the decisions made so far.

Descriptors: Personnel Management; Hospital Administration; Nursing Staff, Hospital.

Introducción

Inaugurar un nuevo hospital es un desafío complejo y que puede tener consecuencias. Varias decisiones deben ser tomadas para asegurar la calidad de los servicios y la seguridad de los procesos de trabajo, de los profesionales y de los pacientes⁽¹⁾.

Uno de esos desafíos consiste en estimar el número del cuadro de personal de enfermería. Se sabe que pocos profesionales enfermeros en la asistencia al paciente, así como, el bajo nivel de conocimiento de esos profesionales, están asociados a resultados indeseados en la asistencia, como neumonía, infección del tracto urinario, aumento en el tiempo de permanencia, sangramiento gastrointestinal, choque y altos niveles de infección⁽²⁻¹⁰⁾.

En los Estados Unidos, el costo medio de los profesionales de enfermería, representa 63% de los costos con recursos humanos en un hospital⁽¹¹⁾.

En algunos países, como en Brasil, es permitido al técnico y al auxiliar de enfermería (TE) asistir a los pacientes, bajo la supervisión del enfermero. Esa asistencia incluye tareas que van desde higienización y alimentación hasta la administración de medicamentos prescritos, inclusive por vía endovenosa. Además de eso, el número de TE cuidando de pacientes es, muchas veces, superior al número de enfermeros. En esos países, los enfermeros, además de supervisar los TE, evalúan las necesidades de los pacientes, desarrollan el plano de cuidados y realizan

procedimientos de mayor complejidad, como inserción de sonda enteral y vesical.

En 1996, el *Institute of Medicine* (IOM) divulgó un informe en que reconoce la importancia en determinar una relación apropiada de enfermero-paciente y de distribución de enfermeros y TE de acuerdo con sus habilidades para garantizar una mayor seguridad a los pacientes⁽¹²⁾. En este artículo, son considerados profesionales de enfermería los enfermeros y TE.

El cuadro de enfermería puede ser proyectado considerando las horas de enfermería por paciente o por la relación enfermero-paciente⁽¹³⁻¹⁴⁾ y TE-paciente. Algunas metodologías de cómo proceder, en la realización de este cálculo, fueron encontradas en la literatura⁽¹⁵⁻¹⁸⁾. En esas, fue referido que el cuadro de enfermería puede ser proyectado con base en la relación entre las horas de cuidado por paciente y las horas de trabajo disponibles de los profesionales de enfermería. La variable carga de trabajo generada por los pacientes, o sea, el volumen de trabajo es un indicador fundamental a ser considerado^(16,18-19). Adicionalmente, otras variables como licencias legales⁽¹⁵⁻¹⁸⁾, faltas y vacaciones⁽¹⁶⁻¹⁸⁾ también deben ser ponderadas. Uno de los estudios⁽¹⁵⁾ consideró, también, los picos de demanda de paciente en cada unidad durante el día.

Para establecer el cuadro de profesionales de enfermería, también es necesario examinar los servicios de enfermería, las características de los pacientes y los recursos disponibles en el hospital⁽¹⁷⁾. Solamente con esas informaciones será posible estimar el costo y justificar la necesidad de la inversión a ser realizada⁽¹⁶⁻¹⁷⁾.

Para revisar el cuadro de profesionales de enfermería existente en un hospital en funcionamiento esas informaciones son fundamentales. Entre tanto, ¿Cómo debe ser calculado el cuadro de profesionales de enfermería en un nuevo hospital? En este artículo, se describe el proceso adoptado para estimar el cuadro de profesionales de enfermería necesario para un nuevo hospital, localizado en la ciudad de Sao Paulo, Brasil. Se piensa que el método adoptado será útil a otros líderes y administradores de las áreas de la salud que actúan en actividades similares a esa, independientemente del tamaño y localización de la institución de salud.

Método

Este estudio tiene por objetivo estimar el cuadro de profesionales de enfermería necesario para unidades de internación de un nuevo Hospital (HMMD), localizado en Sao Paulo, Brasil.

La cantidad de profesionales de enfermería del HMMD fue proyectada considerando las recomendaciones

y metodología del Consejo Federal de Enfermería (COFEN)⁽¹⁷⁾, así como el *benchmarking* con dos hospitales públicos de características y porte similares.

Para determinar cuántos enfermeros y TE serían necesarios para asistir a los pacientes de las unidades de internación, fueron considerados la estructura del servicio de enfermería, las características de la población del área de influencia y las instalaciones del HMMD propiamente dichas. Algunas proyecciones fueron realizadas considerando que el HMMD no estaba en funcionamiento, tales como: la distribución de camas por especialidad y unidad; la tasa de ocupación; la carga de trabajo generada por los pacientes y las tasas de ausencias por vacaciones, faltas y licencias legales del equipo de enfermería.

Inicialmente, la dirección del Hospital estableció el modelo asistencial y el organograma del HMMD. Fue adoptado el modelo de asistencia multidisciplinar y decidido el soporte administrativo necesario a los pacientes y familiares. También, fueron considerados los recursos de salud ya existentes en la región y las características demográficas de la población prevista que utilizaría el Hospital.

El HMMD es un hospital público, de mediana complejidad, administrado por una Organización Social, con 240 camas. La estructura de internación incluye unidades de obstetricia, médico quirúrgicas, psiquiatría, pediatría y unidades de terapia intensiva para: adulto, pediátrico y neonatal. El Hospital no posee ambulatorio y la admisión del paciente es hecha exclusivamente por la emergencia.

El HMMD tiene cuatro pavimentos. Las unidades de internación están distribuidas en dos de esos pisos. En el primer pavimento están localizadas las unidades de terapia intensiva de paciente adulto, pediátrico y neonatal. Todas las medicaciones necesarias para los pacientes de esas unidades son suministradas por la farmacia central, localizada en el subsuelo. Una farmacia satélite está localizada en el primer pavimento, también para atención de esas unidades.

En la región del HMMD están localizadas 13 UBS (Unidades Básicas de Salud), dos de ellas específicas para pacientes psiquiátricos, y 33 AMAs (Asistencia Médica de Ambulatorio)⁽²⁰⁾.

El presupuesto anual establecido por la Secretaría Municipal de Salud (SMS) para el nuevo hospital fue con base en *benchmarking* con instituciones similares. Las metas anuales de productividad de los hospitales públicos de esa modalidad son evaluadas trimestralmente. Cuando la meta no es alcanzada, la institución es penalizada financieramente, recibiendo 90% del presupuesto proyectado para el mes subsecuente.

Para conocer mejor la población, a ser atendida en el Hospital, fueron recogidas informaciones de la región y de otros servicios de salud localizados en el área, cuestionando, inclusive, se estaban equipados y preparados para atender a la población.

La población que vive en la región del HMMD es de 537.469 habitantes siendo 37,4% de ellos menores de 19 años y 5,7% mayores de 60 años⁽²¹⁾. El crecimiento de la población de esa región es 2,6 veces mayor que el promedio del municipio de Sao Paulo. Es una población pobre en que 26% residen en tugurios. En 1996, el *Jardim Angela* (barrio donde el HMMD está localizado) fue considerado el barrio más violento por la ONU⁽²²⁾. Actualmente, la muerte por causas violentas es la tercera causa de muerte de

la región cuya primera es la enfermedad isquémica del corazón⁽²¹⁾.

Con esas informaciones fue estimado el cuadro de profesionales de enfermería necesarios, de acuerdo con las recomendaciones del COFEN⁽¹⁷⁾, en tres fases.

En la primera fase fueron estimadas las tasas de ocupación de cada unidad y la carga promedio de trabajo generada por los pacientes de cada unidad de acuerdo con el Sistema de Clasificación de Pacientes recomendado por el COFEN⁽¹⁷⁾ (Tabla 1).

La carga promedio de trabajo expresada en horas, por día fue calculada con base en la ocupación esperada. La cantidad de camas previstas, según la tasa de ocupación esperada está entre paréntesis, conforme la Tabla 1.

Tabla 1 - Tasa de ocupación y cargas de trabajo estimadas, según el tipo de cuidado, para las unidades de internación del HMMD. La carga de trabajo está expresada en horas por día y calculada con base en la ocupación esperada. La cantidad de camas está entre paréntesis

Unidad	Camas	Tasa de ocupación esperada	Carga de trabajo esperada			
			Cuidado intensivo (17.9h)	Cuidado semi-intensivo (9.4h)	Cuidado intermedio (5.6h)	Cuidado mínimo (3.8h)
Médico quirúrgica	82	85% (70)	-	-	140 (25)	171 (45)
Obstetricia	50	90% (45)	-	-	140 (25)	76 (20)
Pediátrica	40	90% (36)	-	-	201,6 (36)	-
Terapia intensiva adulto	20	100% (20)	179 (10)	94 (10)	-	-
Terapia intensiva pediátrica	10	100% (10)	89,5 (5)	47(5)	-	-
Terapia intensiva neonatal	26	80% (21)	89,5 (5)	84,6 (9)	39,2 (7)	-

Para estimar la carga promedio de trabajo fue aplicada la siguiente ecuación adaptada del COFEN⁽¹⁷⁾:

$$\overline{W} = \sum \overline{n}_j \times \overline{h}_j$$

En que:

\overline{W} = carga promedio de trabajo generada por los pacientes;

\overline{n}_j = promedio de la cantidad de pacientes por tipo de cuidado (j); y

\overline{h}_j = promedio del tiempo en horas por tipo de cuidado (j)

- En la segunda fase fue calculada la cantidad de enfermeros y TE, considerando:

- Para la asistencia a pacientes de cuidados intensivos, 52% deben ser enfermeros y 48% TE;

- Para la asistencia a pacientes de cuidados semi-intensivos, 42% deben ser enfermeros y 58% TE;

- Para la asistencia a pacientes que necesitan de cuidados mínimos o intermedios, 33% deben ser enfermeros y 67% TE;

- Los profesionales de enfermería trabajan en plantón de

seis horas diarias no pudiendo ultrapasar 36 horas en la semana;

- Un mes tiene en promedio 4,2 semanas;

- Las unidades de internación funcionan 24 horas por día, en los siete días de la semana;

- El índice de seguridad técnica (IST) para las ausencias como, vacaciones, faltas y licencias legales utilizado fue de 1,15.

Considerando todos los puntos anteriores, fue aplicada la siguiente ecuación adaptada del COFEN⁽¹⁷⁾:

$$Q_k = P_k \% \frac{\overline{W} \times 7}{WTE} \times 1,15$$

En que:

Q_k = cantidad de profesionales de enfermería;

$P_k \%$ = porcentaje de enfermeros y TE;

\overline{W} = carga promedio de trabajo proyectada; y

WTE = total de horas disponibles en la semana.

En la última fase, el cuantitativo de enfermería estimado para el HMMD de acuerdo con las recomendaciones

COFEN⁽¹⁷⁾ fue comparado al cuantitativo de enfermería de dos hospitales públicos similares. Debido a la diferencia en la cantidad de camas de cada hospital, para posibilitar la comparación, fue creado un indicador dividiendo la cantidad de enfermeros y TE por la cantidad de camas de cada unidad, en cada hospital. Para comparar los resultados, ese indicador fue multiplicado por el número de camas del HMMD. Finalmente, fue ajustado el porcentaje de enfermeros y TE al presupuesto y sometido al directorio del HMMD.

Para comparar las proporciones entre enfermeros y TE recomendados por el COFEN⁽¹⁷⁾ y por los dos hospitales fue aplicado la prueba chi cuadrado de Pearson. Los valores de $p < 0,05$ fueron considerados estadísticamente significativos.

Resultados

El cuadro de enfermería ajustado y aprobado por la dirección del HMMD, la comparación de ese cuadro con el recomendado por el COFEN⁽¹⁷⁾ y con el *benchmarking* (*Bench 1* y *Bench 2*) están demostrados en la Tabla 2. Por decisión, la dirección del HMMD aprobó 44 enfermeros a menos y 47 TE a más de lo que fue recomendado por el COFEN⁽¹⁷⁾. Cuando comparado al *Bench 1*, el HMMD aprobó 20,1 enfermeros a más y 23,6 enfermeros a menos. Comparado al *Bench 2*, el HMMD aprobó 24,5 enfermeros a más y 23,6 TE a menos.

Los datos están expresados en horas por mes. El número en paréntesis se refiere a cantidad de enfermeros a ser contratada (Tabla 2).

Tabla 2 – Cuantitativo de enfermería aprobado en el HMMD comparado a la recomendación COFEN⁽¹⁷⁾ y al benchmarking. Los datos están expresados en horas por mes. El número en paréntesis se refiere a la cantidad de enfermeros a ser contratada

Unidad	Cuadro enfermería	Recomendación COFEN	HMMD aprobado	Bench 1	Bench 2
Médico quirúrgica	Enfermero	3.477,6 (23)	2.872,8 (19)	1.693,4 (11,2)	2.011 (13,3)
	TE	7.106,4 (47)	8.164,8 (54)	8.820 (58,3)	10.085,9 (66,7)
Obstetricia	Enfermero	2.419,2 (16)	2.116,8 (14)	1.428,8 (9,5)	952,6 (6,3)
	TE	4.838,4 (32)	5.443,2 (36)	5.729,7 (37,9)	6.804 (45)
Pediátrica	Enfermero	2.268 (15)	2.419,2 (16)	1.143,1 (7,6)	1.306,4 (8,6)
	TE	4.536 (30)	4.536 (30)	4.870,2 (32,2)	5.443,2 (36)
Terapia intensiva adulto	Enfermero	4.536 (30)	1.512 (10)	1.874,9 (12,4)	1.209,6 (8)
	TE	4.687,2 (31)	6.652,8 (44)	7.908,9 (52,3)	6.652,8 (44)
Terapia intensiva pediátrica	Enfermero	2.268 (15)	756 (5)	1.013 (6,7)	1.013 (6,7)
	TE	2.419,2 (16)	3.628,8 (24)	4.032 (26,7)	4.284 (28,3)
Terapia intensiva neonatal	Enfermero	3.175,2 (21)	1.814,4 (12)	1.297,3 (8,6)	1.297,3 (8,6)
	TE	4.082,4 (27)	6.350,4 (42)	6.988,8 (46,2)	5.896,8 (39)
Total	Enfermero	18.144 (120)	11.491,2 (76)	8.450,6 (55,9)	7.789,8 (51,5)
	TE	27.669,6 (183)	34.776 (230)	38.349,6 (253,6)	39.166,7 (259)

La cantidad de profesionales de enfermería recomendado por el COFEN⁽¹⁷⁾, la aprobada en el HMMD y las encontradas en el *Bench 1* y *2* están demostradas en la Tabla 3. La prueba

chi-cuadrado aplicada revela diferencia significativa en el cuantitativo de enfermería entre los tres hospitales.

Tabla 3 – Proporción entre el cuantitativo de enfermeros y TE según la recomendación del COFEN⁽¹⁷⁾, HMMD, *Bench 1* y *Bench 2*

Unidad	Cuadro enfermería	Recomendación COFEN	HMMD aprobado	Bench 1	Bench 2
Médico quirúrgica	Enfermero	32,9%	26,0%	16,1%*	16,6%*
	TE	67,1%	74,0%	83,9%*	83,4%*
Obstetricia	Enfermero	33,3%	28,0%	20,0%	12,3%*
	TE	66,7%	72,0%	80,0%	87,7%*
Pediátrica	Enfermero	33,3%	34,8%	19,0%	19,4%
	TE	66,7%	65,2%	81,0%	80,6%
Terapia intensiva adulto	Enfermero	49,2%	18,5%*	19,2%*	15,4%*
	TE	50,8%	81,5%*	80,8%*	84,6%*
Terapia intensiva pediátrica	Enfermero	48,4%	17,2%*	20,1%*	19,1%*
	TE	51,6%	82,8%*	79,9%*	80,9%*
Terapia intensiva neonatal	Enfermero	43,8%	22,2%*	15,7%*	18,0%*
	TE	56,3%	77,8%*	84,3%*	82,0%*
Total	Enfermero	39,6%	24,8%*	18,1%*	16,6%*
	TE	60,4%	75,2%*	81,9%*	83,4%*

* $P < 0,05$ cuando comparado la recomendación del COFEN⁽¹⁷⁾

Discusión

El proceso adoptado para estimar el cuadro de enfermería necesario para el nuevo hospital presentó fuertes argumentos para justificar el presupuesto considerado necesario para establecer el nuevo equipo de enfermería.

En cuanto a la cantidad de profesionales de enfermería aprobada por la dirección del HMMD, el total de profesionales fue semejante al total recomendado por el COFEN⁽¹⁷⁾ y a la encontrada en el *Bench 1* y *Bench 2*. Sin embargo, una diferencia significativa ($p < 0,05$) fue observada cuando comparada a la cantidad de profesionales de enfermería recomendada por el COFEN⁽¹⁷⁾ con la encontrada en cada una de las unidades de los hospitales (HMMD, *Bench 1* y *Bench 2*). Esa diferencia estadística fue debida a la cantidad de enfermeros reducida en las unidades de terapia intensiva en los tres hospitales. En el *Bench 1* la cantidad reducida de enfermeros también ocurrió en la unidad de clínica médico quirúrgica y en el *Bench 2* en todas las unidades excepto en la unidad de pediatría (Tabla 2).

Varios autores⁽²⁻¹⁰⁾ refuerzan el hecho de que, para ofrecer alta calidad de asistencia, es necesario tener cantidad y nivel adecuado de personal de enfermería. Entre tanto, en la mayoría de los casos, el presupuesto establecido para un nuevo hospital no considera esa hipótesis, pero si la evaluación comparativa con instituciones consideradas similares. Adicionalmente, al hecho de que las metas consideradas por los dirigentes públicos de la salud en Brasil son orientadas a la productividad en lugar de a la calidad de la asistencia, puede llevar a algunos cortes en el presupuesto establecido. Eso es, invariablemente, reflejado en la relación entre TE-enfermero. Actualmente, esa relación en el HMMD es de 3/1, en cuanto en el *Bench 1* y *2* es de 4,5/1 y 5/1, respectivamente.

Casi un año después del inicio del funcionamiento del HMMD, fueron observadas algunas decisiones importantes de la dirección, relacionadas a la planificación del equipo de enfermería y a toda la estructura del Hospital. Por ejemplo, la decisión de tener profesionales administrativos realizando las tareas administrativas, tales como atender el teléfono, organización de las fichas de los pacientes y la realización del registro del paciente, en vez de utilizar el personal de enfermería para esas tareas, posibilitó más tiempo y disponibilidad de ese equipo para cuidar de los pacientes. Además de eso, el hecho de que los materiales y medicamentos fueron transportados de la farmacia y para la farmacia por un profesional específico y no por alguien del equipo de enfermería, también disminuyó las tareas administrativas de ese equipo, permitiendo que el equipo de enfermería se concentrase más en el cuidado al paciente.

El tiempo del personal de enfermería utilizado en tareas administrativas es un problema en muchos hospitales e instituciones de todo el mundo^(14,23). En el HMMD, hubo disminución del tiempo del equipo de enfermería utilizado en actividades administrativas, a pesar de que algunas de esas, como el llenado de documentación o informaciones específicas del paciente, todavía son de su responsabilidad. Una mejor identificación de que actividades son esas, podrá auxiliar otras alteraciones que irán a favorecer al equipo de enfermería para tener más tiempo dedicado a la atención del paciente.

El hecho de que las unidades médico quirúrgica, pediátrica y obstétrica, así como las unidades de terapia intensiva están localizadas en el mismo pavimento, permite una cierta flexibilidad en la distribución del equipo de enfermería. Esa distribución posibilita al equipo circular entre las unidades y ofrecer ayuda extra, cuando necesario, considerando las habilidades y conocimientos específicos de cada profesional. La unidad psiquiátrica no fue incluida en este estudio por no haber sido encontrada institución similar con la cual fuese posible comparar el cuantitativo de profesionales de enfermería de esa unidad.

Después de un año de inaugurado el Hospital, es posible identificar decisiones que podrían haber sido diferentes. Por ejemplo, el Hospital está localizado en un área muy violenta, en donde la muerte de adultos jóvenes y saludables es un acontecimiento común. En el momento, no percibimos que eso podría representar un escenario para la donación de órganos e inversiones específicas para ese objetivo no fueron hechas. Sin embargo, nuevos esfuerzos e inversiones objetivando la donación de órganos pueden todavía ser justificados.

Conclusión

A pesar de que existen muchas diferencias entre Brasil y otros países relacionados a la salud, se piensa que la experiencia de la estimación del cuadro del equipo de enfermería para un nuevo hospital será útil para los gestores de la salud y administradores que están envueltos con tareas semejantes, independientemente del porte y localización del hospital. Además de eso, se verifica que casi un año después de la inauguración del HMMD, es necesario revisar las horas de asistencia del equipo de enfermería con informaciones actualizadas para reforzar el costo con el personal de enfermería.

Referencias

1. Filerman GL. Health: the emerging context of management. In: Taylor RJ, Taylor SB. The AUPHA Manual

