

# Correlación de necesidades paciente-enfermera con base en la metodología de Ramey

María Antonieta Castañeda Hernández,\* Patricia Gámez Álvarez,\*\* Sara Rojas Gil\*\*

\*Hospital General de Zona 27 \*\*Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social

## Resumen

### Palabras clave

- cuidado enfermero
- proceso de enfermería
- investigación en administración de cuidado enfermero
- planeación del cuidado al paciente
- cuidado centrado en el paciente

**Introducción:** existen métodos que analizan y evalúan las necesidades del paciente en función a su limitación física, factores emocionales y necesidades de enseñanza en salud, de esta forma se puede calcular el tiempo de atención directa e indirecta de enfermería que se requiere. **Objetivo:** correlacionar las necesidades de atención directa e indirecta del paciente con el tiempo que la enfermera emplea en esta atención.

**Metodología:** a través de un estudio descriptivo se realizó la medición de la frecuencia y el tiempo de cada uno de los procedimientos y actividades relacionados con la atención directa e indirecta de enfermería, dicha información se registró en un instrumento diseñado exprofeso para tal fin. Para la tabulación y análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS.

**Resultados:** de un total de 16 pacientes se obtuvo la correlación de 2.01 horas de tiempo con un total de 17 procedimientos de atención directa de enfermería. Referente a la atención indirecta los puntos de correlación se localizaron en los tiempos de 2.40 y 4.28 horas. El tiempo total mínimo y máximo de atención directa e indirecta de enfermería en terapia intensiva fue de 3 y 12.37 horas respectivamente.

**Discusión:** la aplicación de la metodología Ramey en este estudio fue útil para desarrollar el sistema de medición. Sin embargo resulto completa la implementación de los once pasos en un sólo momento tanto para la observación como para el análisis de los datos.

## Abstract

### Correlation between patient's needs of health and nurse care with the Ramey's methodology

**Introduction:** there are strategies for analysis and evaluation the needs of patients with physical limitation, alteration in emotional behavior and need of education to health in order to know how much time of direct and indirect attention have to spent the nurse.

**Objective:** it was to correlating the needs of direct and indirect care by the patient and the time that nurse spends on his or her care.

**Methodology:** it was done a descriptive study in order to measure frequency and time spent with every one of the procedures and activities relate with direct or indirect care. The analysis was made with software SPSS.

**Results:** there were 16 patients with a measure of 2.01 hours for 17 procedures in nurse direct care. About indirect care the time spent was from 2.40 to 4.28 hours. At the intensive care the less and the longer time spent were 3.0 and 12.37 hours respectively.

**Discussion:** the Ramey's methodology was useful to development a measure procedure. All eleven steps for the observation was applicated for analysis.

### Key words

- nursing care
- nursing assessment
- nursing administration research
- patient care planning
- patient-centered care

### Correspondencia:

María Antonieta Castañeda Hernández

Mar del Nectar No. 2 Mza. 120 Lote 8. Col. El Triángulo, Deleg. Tláhuac. C.P. 13460. México, D.F.

e-mail:ilma1@prodigy.net.mx

## Introducción

En la asignación de personal para los servicios de enfermería, existen métodos que analizan y evalúan la relación entre las necesidades de atención de los pacientes y la disponibilidad del recurso humano.

Estos métodos consideran criterios de limitación física, factores emocionales, necesidades de enseñanza en salud y grado de enfermedad del paciente; de esta forma se pueden calcular las horas de atención directa de enfermería que se requieren para ello.<sup>1</sup>

En consecuencia, el número de pacientes que hay en un servicio no es el único factor que justifica el tiempo de atención directa que requiere cada paciente; resulta aún más complejo cuando se valora el estado fisiológico, sucesos no rutinarios ni predecibles, visitas e indicaciones médicas inesperadas, pacientes irritables, interrupciones en los servicios de apoyo y del personal de enfermería, así como, la observación de necesidades no identificadas previamente en los pacientes. Es necesario incluir el tiempo destinado para tareas rutinarias y otros aspectos profesionales.<sup>1-3</sup>

Por lo tanto, la carga de trabajo es la suma (medida estadísticamente) de las necesidades directas e indirectas de la atención de enfermería a cada paciente.

En la Universidad de John Hopkins, se realizó un estudio para clasificar a los pacientes en categorías con base en sus necesidades de atención y grado de autosuficiencia; lo que permitió delimitar las necesidades de atención directa e indirecta y predecir las cargas de trabajo para el personal de enfermería.<sup>2</sup>

Con la aplicación de esta metodología se obtuvo la clasificación de tres categorías con distintas combinaciones de factores:

*Categoría I:* incluye a los pacientes que cuidan de sí mismos,

ambulatorios o que circulan en silla de ruedas; pueden alimentarse por sí mismos o tal vez requieran que se les corte la comida; pueden bañarse en el cuarto de baño o en la cama y reciben ayuda para lavarse la espalda y las extremidades.

*Categoría II:* considera a los pacientes que requieren atención parcial o intermedia, con las siguientes combinaciones de criterios: a) el paciente deambula con ayuda; se puede bañar en el cuarto de baño o en la cama con ayuda; requiere ayuda completa para alimentarse (excepto en el caso de alimentación intravenosa) tiene problemas de la visión y necesita terapia de oxígeno; b) el paciente necesita ayuda total para sentarse en la silla de ruedas y ser bañado en la cama; se puede alimentar por sí mismo o necesita que le corten la comida o que le apliquen alimentación intravenosa.

*Categoría III:* incluye a los pacientes que requieren atención intensiva o total; podrían ser clasificados en las categorías I y II, pero además necesitan terapia respiratoria y aislamientos; padecen incontinencia; tienen drenaje de una herida que requiere cambios frecuentes de ropa de cama o sufren una fuerte perturbación emocional que exige una observación prácticamente continua.

Como resultado se estimó el tiempo de atención directa que requiere cada categoría por jornada de trabajo.

Los pacientes de categoría I necesitan un promedio de 0.5 horas; pacientes de la categoría II, una hora; y pacientes de la categoría III, requieren de 2.5 horas.<sup>2</sup>

Otro de los métodos que se han utilizado en la dotación de personal es el sistema GRASP (Grace-Reynolds Application and Study of PETO (Polend, English, Thomson and Owens), el cual se basa en tres principios relacionados con la administración de los servicios de enfermería:<sup>5,8</sup>

- Aún cuando dos pacientes tengan el mismo diagnóstico, no requerirán la misma cantidad de atención de enfermería.
- La evaluación de las necesidades de atención del paciente para planear y presupuestar al personal, debe basarse en la atención que debería tener, más que en la que ha recibido.
- Si las cargas de trabajo están balanceadas, es decir, si las horas de atención requeridas por el paciente son iguales a las horas de enfermería disponibles, se incrementa la calidad de la atención, se reducen costos y se aumenta la satisfacción del personal.

Con base en estos principios, el sistema GRASP cuantifica las necesidades de atención de cada paciente, y determina las cargas de trabajo de un servicio de enfermería. El núcleo de GRASP es la unidad de atención al paciente (UAP), equivalente a una hora de atención de enfermería, permite una comparación constante entre la atención requerida por el paciente y la atención proporcionada.<sup>8</sup>

Existen cuatro técnicas que cuantifican el trabajo de las enfermeras, todas ellas involucran el concepto de tiempo requerido para realizarlas, la diferencia reside en cómo se recolectan los datos, cómo se clasifican, cómo se estima la cantidad de tiempo y cuántos minutos de trabajo de enfermería se describen. Las cuatro técnicas son:<sup>6-10</sup>

- El estudio del tiempo y frecuencia de las tareas.
- Muestreo del trabajo de las actividades de enfermería.
- La observación continua de la ejecución de las actividades.
- El registro de las actividades por el mismo personal.

Irene G. Ramey delineó los patrones de dotación de personal basados en la gravedad del paciente para las unida-

des de hospitalización, utilizando lo que denominara como *Metodología de Ramey con 11 pasos para una adecuada dotación de personal*. Los pasos son:

1. Delimitar los criterios para clasificar a los pacientes de acuerdo con el tipo de atención de enfermería: mínima, moderada o intensiva.
2. Registrar en un formulario el tiempo promedio de todas las actividades de atención directa e indirecta realizadas en un servicio.
3. Seleccionar un número suficiente de pacientes para obtener promedios válidos del tiempo de atención de enfermería.
4. Recopilar la información de varias fuentes y con diferentes formularios.
5. Establecer y registrar el promedio de minutos necesarios para realizar cada actividad de enfermería.
6. Agregar y medir el tiempo de las nuevas actividades que se piense instituir.
7. Determinar el nivel de preparación del personal necesario para cada una de las actividades de enfermería, de acuerdo con las categorías de gravedad del paciente.
8. Recopilar los datos de actividades de enfermería indirectas.
- 9, 10 y 11. Registrar los movimientos administrativos específicos de cada hospital.

Tomando en cuenta que la clasificación de pacientes está determinada por la atención de enfermería requerida por los mismos, el requisito esencial es obtener una cifra que represente horas y mediante la correlación se pueda predecir la carga de trabajo de las enfermeras; una cifra basada en una evaluación realista de las necesidades del paciente y no en un censo de los mismos.

El problema fundamental es que los indicadores para ésta, se basan en métodos que sólo consideran el número

de camas ocupadas, de esta forma, es difícil predecir objetivamente cargas de trabajo y todos aquellos factores que afectan dicho suministro, agregado a ello insatisfacción y fatiga del personal adscrito a los servicios demeritando la calidad de los cuidados de enfermería.

Por lo que, el propósito del estudio fue correlacionar las necesidades de atención directa e indirecta del paciente pediátrico en estado crítico y el tiempo que la enfermera emplea en proporcionarle esta atención.

## Material y métodos

A través de un estudio descriptivo se correlacionó la variable independiente: *necesidades de atención del paciente en estado crítico*, con la variable dependiente *tiempo de atención directa e indirecta de enfermería*.

### Definición operacional de las variables:

1. Necesidades de atención: son aquellas que se identifican como manifestaciones esenciales objetivas, y subjetivas de origen fisiopatológico o de respuesta humana y que requieren una resolución inmediata o mediata correspondiente al compromiso vital del paciente.<sup>9-11</sup>
  - a) Necesidad de atención directa de enfermería: es un proceso de acción, reacción e interacción humana en el cual el personal de enfermería satisface las necesidades manifestadas por el paciente.<sup>9-11</sup>
  - b) Necesidad de atención indirecta de enfermería: son las actividades complementarias de la atención directa de enfermería, (tareas administrativas, preparación de medicamentos, papelería, transcripción y registro de indicaciones médicas, comunicación, acompañamiento, limpieza que no hace otro personal, traslados).<sup>2,4</sup>

2. Tiempo de atención directa e indirecta de enfermería: horas, minutos y segundos que invierte el personal de enfermería en la atención de las necesidades del paciente.
3. Necesidades personales de la enfermera: manifestaciones esenciales objetivas o subjetivas de origen fisiológico y de respuesta humana que requieren de atención inmediata o mediata.
4. Tiempo improductivo: horas, minutos y segundos que invierte la enfermera en sus necesidades personales.

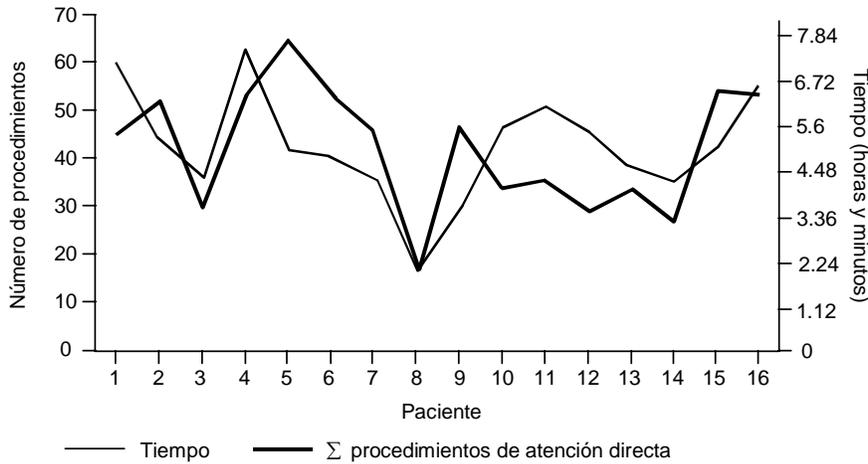
El registro se realizó a través de la observación y medición de la frecuencia y tiempo dedicado a cada uno de los procedimientos de atención directa e indirecta proporcionados a 16 pacientes. Así como la medición de las actividades relacionadas a las necesidades personales. Una vez obtenidos los datos se clasificaron en tres grupos: tiempo total de atención directa, tiempo total de atención indirecta, tiempo improductivo.

Se utilizó un formulario para cada paciente en los que se incluyeron los procedimientos: recepción del paciente, toma manual de signos vitales, toma de signos a través de monitor, terapia respiratoria, higiene del paciente, administración de medicamentos, nutrición, cambios de posición, cuidados especiales, eliminación, asistencia a procedimientos invasivos, peso, traslado y otros procedimientos (instructivo anexo).<sup>11</sup> Para la tabulación, procesamiento y análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS.

## Resultados

La correlación tiempo total con atención directa de enfermería se ejemplifica en el sujeto de observación número 8 (figura 1).

**Figura 1. Correlación tiempo total con atención directa de enfermería**



Es importante mencionar que algunos procedimientos de atención directa de enfermería reportaron resultados interesantes. Por ejemplo los tiempos empleados en la recepción del paciente oscilaron en un rango de 10 a 32 minutos; los puntos de correlación más próximos se localizaron en los 15 y 32 minutos.

La medición manual de signos vitales reportó un rango mínimo de 16 minutos y máximo de 1.26 horas; los puntos más próximos se encontraron entre los 18 y 24 minutos.

En los procedimientos relacionados con la ayuda respiratoria, los puntos de correlación se localizaron en los 14 y 40 minutos.

Referente a la atención indirecta de enfermería los puntos de correlación se localizaron en los tiempos de 2.40 y 4.28 horas (figura 2).

Es importante comentar que el tiempo de atención indirecta para registros en la hoja de enfermería, tuvo puntos de aproximación entre 5 y 30 minutos.

En la preparación de soluciones parenterales se observó que entre más veces se realizó un procedimiento menos correlación hubo con el tiempo.

Acerca del tiempo que la enfermera utilizó en la satisfacción de sus necesidades personales se registraron puntos de correlación similares (figura 3); a diferencia de los encontrados en la atención directa e indirecta de enfermería.

El tiempo total de atención de enfermería en el servicio de terapia

intensiva mínimo fue de 3 horas y máximo de 12.37 horas, con un tiempo promedio de 7.45 horas (figura 4).

## Discusión

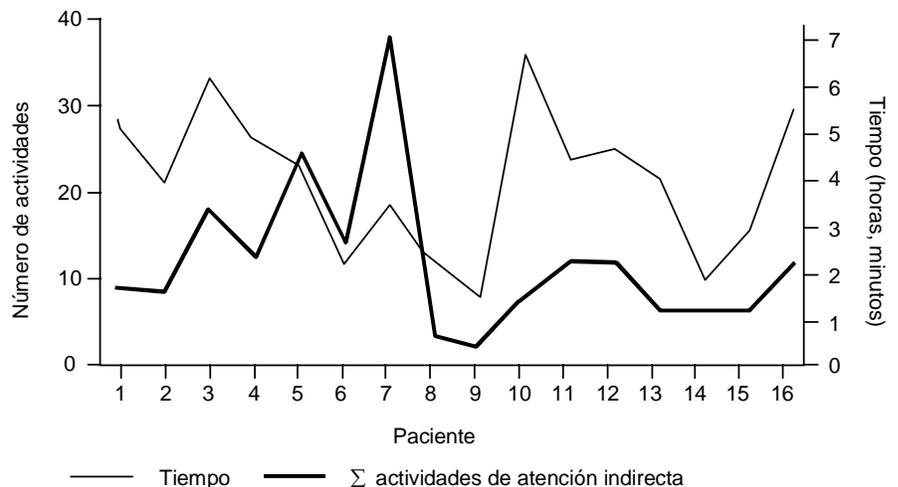
Los métodos descritos por Ramey y Wolf/Young pueden ser aplicados para desarrollar sistemas de clasificación con base en las necesidades reales de los pacientes considerando características propias de la población de estudio y circunstancias laborales de las enfermeras.<sup>1-6</sup>

Se identificaron cuatro indicadores críticos de los requerimientos de atención de enfermería: atención personal, alimentación, observación y movilización; los cuales determinaron la dependencia individual de los pacientes para con la atención de enfermería.<sup>5,6</sup>

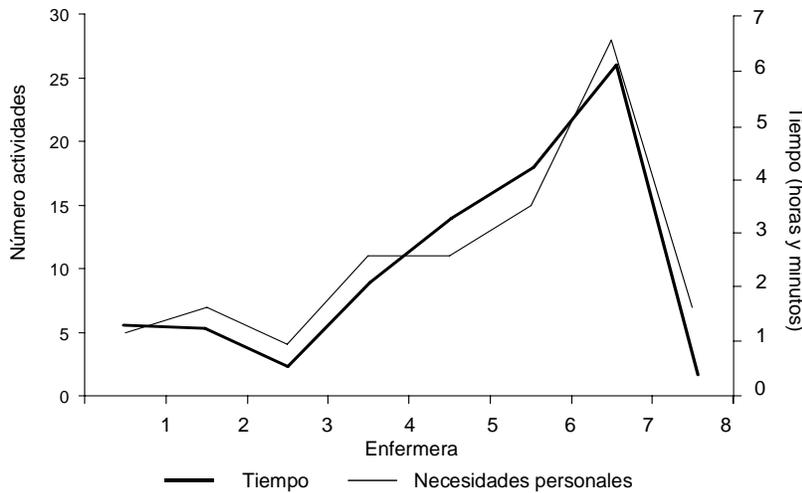
Específicamente en el presente estudio la aplicación de la metodología Ramey ofreció dificultades debido a lo extenso y complejo que resulta llevar a cabo los once pasos en un sólo tiempo.

Sin embargo, es necesario no pasar por alto que la correlación existe

**Figura 2. Correlación tiempo total con atención indirecta de enfermería**



**Figura 3. Correlación de tiempo total con necesidades personales**



desde el momento en que a mayor número de procedimientos, mayor es el tiempo de atención directa que se invierte en el paciente.

En el presente estudio el tiempo de atención directa de 2.01 horas se aproximó al tiempo de 2.5 horas

obtenido por Wolf y Young para pacientes de clasificación III en servicio de hospitalización.

Con respecto a la atención directa e indirecta se observó que un mismo número de procedimientos puede ser realizado en tiempos di-

ferentes, lo que amerita considerar a la habilidad o destreza como variable de confusión.

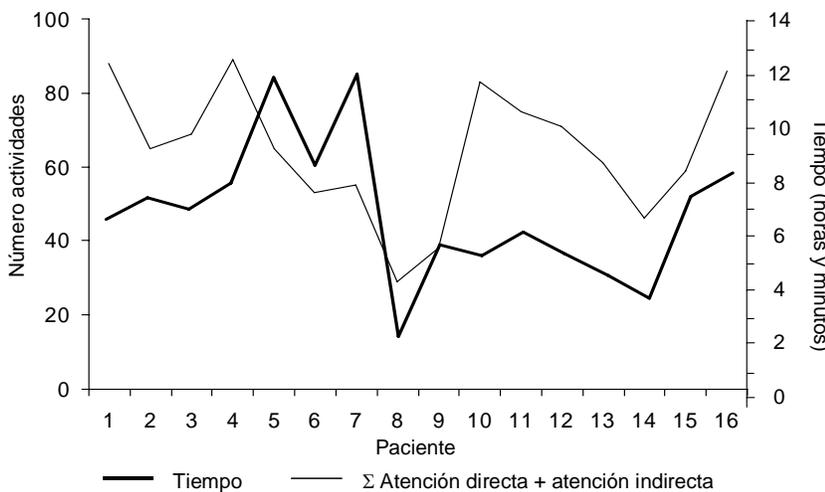
Los tiempos totales de atención directa e indirecta de enfermería pueden considerarse congruentes, a pesar de la dispersión de los puntos de correlación. Son cuestionables los tiempos totales que rebasan las 8.0 horas de jornada laboral, sin embargo surge la posibilidad de nuevas interrogantes acerca del cómo y cuántas personas realizan ese trabajo.

Referente al instrumento de medición es válido comentar que la magnitud de los datos recolectados limitó el análisis sólo a una parte de ellos, por lo que en futuros planteamientos es necesario ser más exhaustivos en aquellos aspectos en los que no se obtuvo correlación.

Los siguientes puntos describen variables de las unidades de cuidados intensivos pediátricos que pueden ser estudiadas en condiciones similares para obtener resultados cada vez más objetivos del trabajo que se realiza, así como, del beneficio de estos.

- 1) El racionamiento de las camas en base al estatus fisiológico de los pacientes, en donde definen al racionamiento como: No todo el cuidado esperado que sea benéfico se provee a todos los pacientes.
- 2) La eficiencia de la UCIP conceptualmente definida sólo para pacientes que se encuentran en riesgo de presentar eventos repentinos que amenacen su vida y así mismo, que requieran tratamientos y cuidados específicos.
- 3) La descripción de la UCIP en donde los índices enfermera-paciente se determinaron para cada paciente y porcentaje de 1:1.5.

**Figura 4. Correlación de tiempo total con necesidades de atención directa e indirecta**



Los investigadores observaron que nunca se redujo el número de camas disponibles debido a la escasez de enfermeras u otro recurso. Y que en

temporadas de baja recepción de pacientes en dicha unidad (<60%) la eficiencia fue de  $0.85 \pm 0.11$ . Sin embargo, cuando la UCIP estaba llena, la eficiencia de ésta, era de sólo  $0.69 \pm 0.10$ . De manera similar la relación entre la eficiencia de la UCIP y el censo del hospital estuvo inversamente correlacionado ( $r = -0.48$ ; y una  $p < 0.001$ ).<sup>7</sup>

La Commission for Administrative Services in Hospital (CASH), considera 20% en aproximación a una hora para necesidades personales, pequeños retrasos y fatiga; Williams<sup>5</sup> calculó 15%.

Es evidente que lo obtenido en el tiempo de necesidades de la enfermera está muy por arriba de lo descrito en la literatura, es probable que la forma de medición de estas actividades no sea la misma que para la atención directa e indirecta.

## Conclusiones

1. La magnitud del instrumento de medición y la multiplicidad de variables lo hacen complejo no sólo para la recolección de los datos sino en el análisis de estos.
2. Para obtener tiempos promedios más confiables se requiere que

cada apartado del instrumento sea medido por separado.

3. Se sugiere reforzar la clasificación de los pacientes en sus necesidades físicas, emocionales y educativas.
4. Aunque en este estudio las necesidades de atención del paciente se redujeron sólo a satisfacer necesidades básicas, habría que considerar, en estudios posteriores, los aspectos de respuesta humana entre paciente y enfermera.
5. Se pretende conceptuar con enfoque integrador la relación actual de enfermera-paciente a paciente-enfermera.<sup>6</sup>

## Referencias

1. Arndt C, Huckabay DL. Asignación de Recursos Humanos y Económicos; En OPS/OMS. Administración de Enfermería. Teoría para la Práctica con un Enfoque de Sistemas; México, D.F. (1980): 218-271.
2. Wolfe H, and Young JP. Staffing the Nursing Unit. The Multiple Assignment Technique; Nurs Research 1965; 14:299-304.
3. Kramer M, and Schmalenberg FC. Trabajo, Satisfacción y Retención I; Nursing 1992; 1:40-46.

4. Ramey IG. Eleven Steps to proper staffing hospitals; J. Nurs Admin 1973; 47:98-104.
5. Clark LE, and Diggs WW. Quantifying patient care needs; Nursing Outlook 1971; 9:96-100.
6. Williams MA. Quantifying of direct nursing care activities; J Nurs Admin 1977; 7:15-49.
7. Stambouiy 3. J. Pollack MM, and Ruttimann VE. An objective method to evaluate rationing of pediatric intensive care beds; Intensive Care Med 1991; 17:154-155.
8. Meyer D, Clarck L. Manual GRASP, Morgantown, N.C. Cuidados de Confianza en Salud. 1976.
9. Atkinson LD, and Murriay ME. Valoración I; En Proceso de Atención de Enfermería; De Manual Moderno; México, D.F. 1985; 9-27. GRASP, Grace-Reynolds. Application and Study of PETO (PETO: Polend, English, Thomton and Owens, originators of the concept at talmadge Hospital Medial College of Georgia).
10. Reynolds W, Cormack FS. RMN, RGN. An Evaluation of the Johnson Behavioural System Model of Nursing; J Advan Nurs 1991; 16: 1122-130.
11. Grupo Italiano Ricerche in Terapia Intensiva (GIRTI); carico di lavoro infermieristico e definizione del rapporto infermiere paziente por unità intensive, subintensive e postintensive; Minerva Anestesiol; 1991; 57: 111-115.

## Instructivo para la recolección de datos de los procedimientos que se realizan en la satisfacción de necesidades de atención directa

1). *Recepción del paciente de enfermera a enfermera de un turno a otro:* Implica desde el momento en que se inicia la comunicación verbal de los procedimientos de enfermería realizados durante el turno, estado del paciente, eventos sucedidos, actividades o procedimientos pendientes, cotejo de las indicaciones médicas y las observaciones del paciente por parte de la enfermera.

2). *Toma de signos vitales cada hora o cada dos horas:* Incluye la toma manual de las cuatro constantes vitales; frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, tensión arterial (sistólica/diastólica, media), y la toma de presión venosa central.

3). *Toma de signos vitales con monitor:* Incluye la observación en el monitor de; temperatura (termómetro esofágico), frecuencia cardíaca, tensión arterial media (línea arterial), presión en muñeca (catéter de swanzgans) frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria (manualmente).

4). *Ayuda respiratoria:* Comprende los siguientes procedimientos (pueden ser proporcionados juntos o aislados); auscultación de campos pulmonares, colocación del paciente en posición de drenaje postural, fisioterapia pulmonar, aspiración de secreciones (pacientes intubados, no intubados, y con traqueostomía), el tiempo de recuperación del paciente entre aspiraciones (oxigenación).

5). *Higiene del paciente:* Tiempo requerido en un baño de esponja (completo o parcial), cambio de ropa del paciente, cambio de ropa de la cama (ocupada), cuidados a la piel (lubricación de la piel), higiene bucal, atención a pacientes con incontinencia (cambios frecuentes de ropa y aseo del área).

6). *Administración de medicamentos:* Se observará desde la preparación del área o vía del paso del medicamento hasta el término del paso de éste. Vías de administración de medicamentos: intravenosa, intramuscular, oral, tópica, rectal, vaginal, y el paso de medicamentos por sonda nasogástrica.

7). *Nutrición:* Alimentación por vía oral con ayuda, alimentación por vía oral con ayuda parcial, alimentación por sonda nasogástrica, nutrición parenteral total por vía catéter central o periférico. En cada uno se observará desde el momento de inicio y hasta término del procedimiento, en caso de retirarse la sonda o el catéter se anotará el tiempo requerido para éste.

Los cuidados específicos de tratamiento incluyen:

- Transfusiones (paquete globular, plasma, concentrados plaquetarios, crioprecipitados)
- Control térmico por medios físicos (baño de regadera, compresas húmedo/frías)
- Recolección de orina de 24 horas

- Diálisis peritoneal
- Técnica de aislamiento, determinación de niveles de sangre o azúcar con tiras reactivas (labstix y destrostix)
- Asistencia en paro cardio-respiratorio.
- Instalación: sonda foley, nasogástrica, venoclisis, puntas nasales
- Curación: sitio de catéter (línea arterial, venoclisis), heridas quirúrgicas, colostomía, ileostomía, (incluye retiro y fijación).

8). *Eliminación:* Instalación o retiro del cómodo u orinal (traer y llevar al séptico), asistencia al paciente con vómito (incluye desde el momento de traer, colocar, retirar y cuantificar el vómito del paciente), terapias de rehabilitación (intestino y vejiga neurogénicos).

9). *Cambios de posición del paciente:* Traslado del paciente a la camilla, cama o silla de ruedas.

10). *Asistencia a procedimientos invasivos:* Este integra desde preparación de equipo y material, inicio y término de las medidas asistenciales:

- Venodisección con instalación de catéter
- Instalación de catéter por punción
- Punción Lumbar
- Punción Pleural con o sin instalación de sonda
- Intubación.

11) *Peso del paciente*: Preparación del paciente para ser pesado, con ayuda o sin ayuda.

12) *Preparación del paciente para traslado*: Se incluirán todos los procedimientos que se lleven a cabo en esta preparación.

13) *Preparación del paciente para su egreso a piso*: Se incluirán todos los procedimientos que sean realizados en su preparación.

14) *Otros procedimientos*: Se anotarán los procedimientos que no fueron incluidos en los apartados anteriores, anotándose el tipo de procedimiento.

15) *Cambio de indicaciones*: Llevar a cabo los procedimientos relacionados.

### **Actividades realizadas en la satisfacción de necesidades de atención indirecta**

1. Comunicación verbal. enfermera-médico enfermera-paciente y familia enfermera-equipo de trabajo
2. Revisión y transcripción de indicaciones médicas.
3. Registro en hoja de enfermería y otros documentos del paciente
4. Lavado de manos.
5. Preparación del material y equipo de trabajo
6. Colaboración con personal de rayos X y para la toma de muestras de laboratorio
7. Preparación de la unidad del paciente para ingreso.
8. Preparación de soluciones parenterales y/o medicamentos.

### **Actividades para la satisfacción de necesidades personales de la enfermera**

Educación en servicio, necesidades fisiológicas personales, alimentación de la enfermera, tiempos de fatiga (quedarse parada o sentada), paso de visita médica.