

# Modelo de adaptación: aplicación en pacientes con diálisis peritoneal continua ambulatoria

**Alarcón-Rosales María de los Ángeles**

Maestra en Ciencias de Enfermería, Facultad de Enfermería y Obstetricia de la Universidad Juárez del Estado de Durango, Durango. México

## Introducción

La insuficiencia renal crónica (IRC) es un padecimiento que se presenta en niños y adultos, se desarrolla como consecuencia de padecimientos renales primarios y enfermedades sistémicas que afectan al riñón como glomerulonefritis, quistes urológicos, hipertensión arterial, diabetes y entre otras causas las hereditarias.<sup>1</sup>

En México la IRC es un problema de salud pública, en 1998 ocupaba el treceavo lugar entre las principales causas de muerte, actualmente ocupa el décimo lugar. La tasa de mortalidad por este padecimiento es de 10.9 casos por cada 100 mil habitantes, de acuerdo a las estadísticas de la Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades de la Secretaría de Salud (2001). Se estima que existe un incremento de pacientes, alrededor de 35 mil personas en todo el sistema de salud.<sup>2</sup>

La IRC implica el deterioro de las funciones renales y a medida que sucede, el paciente es cada vez más sensible. Posterior a un diagnóstico de IRC es necesario someter al paciente a diálisis y hemodiálisis, tratamientos que sustituyen parcialmente las funciones del riñón. En México 91%

de estos pacientes, 50% del Reino Unido, 38% de Canadá y 16% de Estados Unidos, participan en programas de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA).<sup>3</sup>

Con la diálisis se ha logrado prolongar y mejorar la calidad de vida de los pacientes debido a la reducción de toxinas responsables de provocar diferentes alteraciones, las cuales se pueden eliminar con la frecuencia y duración adecuada del tratamiento depurativo. Actualmente existe un incremento de pacientes que ingresan a las salas de diálisis, observándose como esta enfermedad repercute en la adaptación de los pacientes.

Los conceptos principales del Modelo de Adaptación de Callista Roy (MAR), nos permitirán explicar el proceso de adaptación de los pacientes con DPCA.

## Desarrollo

### I. Modelo de Adaptación de Roy (MAR)

Los modelos de enfermería como descripciones conceptuales se basan en definiciones filosóficas y principios científicos.

Correspondencia:  
Calle Acolman No. 113 Frac. el Huzache II. C.P. 34160. Durango, Dgo. México  
Tel: 618 1366547. Dirección electrónica: angelesalarcon@yahoo.com.mx

Roy definió la adaptación como el proceso y el resultado por el que las personas de pensamiento y de sensación, como individuos o en grupos, utilizan el conocimiento y la opción consciente para crear la integración humana y ambiental; señala que los seres humanos como sistemas adaptantes tienen la capacidad de adaptarse y crear cambios en el ambiente. La capacidad de responder positivamente a estos cambios es una función del nivel de adaptación del sistema humano. Desde la perspectiva de la disciplina de enfermería, los seres humanos son el foco de las actividades de la enfermera. Roy describe a los seres humanos en términos de los sistemas adaptantes holísticos, para explicar este concepto de seres humanos como sistemas adaptantes, la entrada para los seres humanos se ha denominado estímulo. Un estímulo se ha definido como el que provoca una respuesta, es el punto de la interacción del sistema y del ambiente humano. Los estímulos pueden venir externamente del ambiente (estímulos externos) o pueden originarse en el ambiente interno (estímulos internos). El nivel de adaptación mismo puede ser un estímulo.

El nivel de adaptación representa la condición de los procesos de la vida, afecta la capacidad del sistema humano de responder positivamente en una situación. El comportamiento del ser humano (salida) es una función de los estímulos de la entrada y el nivel de la adaptación del individuo o del grupo. Este nivel de modificación es tan significativo que los seres humanos y el ambiente son constantemente proceso del cambio. Un proceso integrado de la vida puede cambiar a un proceso compensatorio que evoque tentativas de restablecer la adaptación. Si los procesos compensatorios no son adecuados, los procesos resultan comprometidos. En este modelo, los procesos principales para hacer frente son el subsistema regulador y el cognator cuando se aplican a los individuos, y los subsis-

temas del estabilizador y del innovador en relación a grupos. El regulador-cognator y el estabilizador-innovador actúan para mantener los procesos integrados de la vida para la persona o el grupo. El comportamiento como salida del sistema humano toma la forma de respuestas adaptativas y de respuestas ineficaces. Estas respuestas actúan como la regeneración o entrada adicional al sistema, permitiendo que la gente decida aumentar o disminuir esfuerzos de hacer frente a los estímulos. Según el modelo de adaptación de Roy, el ambiente se clasifica específicamente como estímulos: focal, del contexto y residual. En cualquier punto el tiempo, el nivel de la adaptación es un estímulo interno significativo (figura 1). Para poder entender las relaciones antes mencionadas de los conceptos principales del modelo se definirá cada uno de ellos.<sup>4</sup>

#### Conceptos básicos del Modelo de Adaptación

**Adaptación:** Es el proceso y resultado por el que las personas piensan y sienten, como grupos o individuos usando conscientemente el conocimiento selecto para crear la integración humana y ambiental. Este concepto en-

foca cinco dimensiones: supervivencia, desarrollo, reproducción, dominio o competencia, y transformación ambiental y personal.<sup>5</sup>

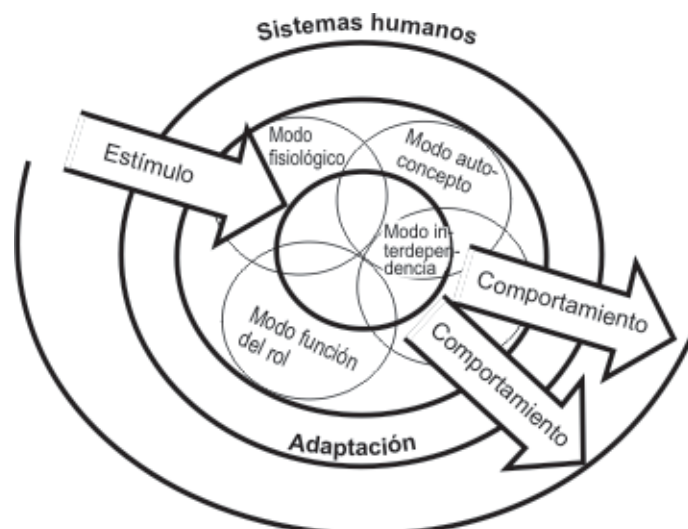
**Comportamiento:** Son acciones y reacciones internas o externas bajo circunstancias específicas. Son todas las respuestas del sistema adaptativo incluyendo capacidades, recursos, conocimientos, habilidades, destrezas y responsabilidad. Este concepto engloba dos dimensiones: 1) Las respuestas adaptantes, 2) Las respuestas ineficaces.

**Procesos que hacen frente:** Se definen como maneras naturales o adquiridas de interactuar recíprocamente (respondiendo e influido) con el ambiente que cambia. Este concepto abarca cuatro dimensiones: subsistema que hacen frente cognator y regulador para individuos y proceso de control estabilizador e innovador para grupos.<sup>5</sup>

El subsistema regulador, responde automáticamente a través de los canales nerviosos y químicos; el subsistema del cognator responde a través de cuatro canales cognoscitivo-emotivo: procesamiento de la información y perceptual, aprendizaje y juicio.<sup>5</sup>

Los modos adaptativos. Los comportamientos que resultan de los pro-

Figura 1. Representación dinámica de los sistemas adaptativos humanos



cesos del control se pueden observar en cuatro categorías o modos. El concepto abarca cuatro dimensiones: modo fisiológico, función del rol, autoconcepto e interdependencia.<sup>5</sup>

Modo fisiológico. La categoría del comportamiento que pertenece a los aspectos físicos del sistema humano se llama modo fisiológico-físico para los individuos y los grupos. El comportamiento en este modo es la manifestación de las actividades fisiológicas de todas las células, tejidos finos, órganos, y sistemas que abarcan el cuerpo humano. Para el individuo, el modo fisiológico tiene cinco necesidades básicas:

1. Oxigenación. Se refiere a los procesos por los cuales la fuente celular de oxígeno es mantenida en el cuerpo, los procesos básicos de la vida responsables de la oxigenación incluyen los procesos de ventilación, intercambio y transporte de gases (para y formación de tejidos) por medio del cual suplen la oxigenación celular y mantienen el cuerpo.<sup>5</sup>
2. Nutrición. Se relaciona con la serie de procesos por los cuales una persona toma, asimila y usa nutrientes para el mantenimiento del cuerpo humano, de la promoción del crecimiento, y del reemplazo de tejidos finos dañados.
3. Eliminación. Proceso de vida que concierne a la eliminación de productos de desecho del cuerpo, incluyendo la eliminación intestinal y urinaria.
4. Actividad y descanso. La actividad y el descanso son necesidades básicas en el modo fisiológico. La actividad proporciona las tensiones físicas en las estructuras del cuerpo que promueven el crecimiento y desarrollo normal. El descanso, proporciona períodos de restauración, reparación renovación de energías y de la eficiencia de los procesos de la vida.<sup>4</sup>

5. Protección. Son procesos no específicos y específicos de defensa de la vida, el cuerpo se protege contra la enfermedad y la integridad del sistema adaptante humano.<sup>4</sup>

Además, cuatro procesos complejos están implicados en la adaptación fisiológica.

1. Líquidos, electrolitos y balance ácido-base: se refiere al proceso de homeostasis.
2. Sentidos. Desempeñan un papel importante en la adaptación. Son los canales de entrada necesarios para que la persona pueda actuar recíprocamente con el ambiente.
3. Función neurológica. Desempeña un papel dominante en la adaptación de la persona. Los subsistemas regulador y cognator se basan en los procesos de la función neurológica, la afección de los canales nerviosos alteran el proceso regulador. Semejante es el tratamiento de la información, perspectiva, juicio, aprendizaje y emociones en el cognator. Referente los componentes del sistema nervioso central (cerebro y médula espinal) y sistema nervios periférico (nervios espinales y craneales).
4. Función endocrina. El sistema endocrino tiene asociación cercana con el sistema nervioso autónomo, integra y mantiene los procesos fisiológicos de todo el cuerpo para promover el crecimiento, el desarrollo y mantenimiento normal de la estructura y la función.

Modo autoconcepto. El modo autoconcepto del individuo se centra específicamente en los aspectos psicológicos y espirituales del sistema humano. Para el individuo el autoconcepto se define como el conjunto de creencias y sensaciones que una persona tiene de sí mismo en una situación dada. La opinión interna y de otros, genera reacciones que son influyentes en el comportamiento. Los com-

ponentes del modo del autoconcepto son el uno mismo físico, incluyendo la sensación del cuerpo y la imagen del cuerpo y el uno mismo personal, abarcando la autoconsistencia, autoideal, y moral-ético-espiritual.<sup>4</sup>

Modo de desempeño del rol. Se centra específicamente en los roles que la gente ocupa en sociedad. La necesidad básica subyacente en el modo de la función del rol, se ha identificado como la integridad del rol social con claridad del individuo por sí solo y en sociedad. Para la integridad individual y social implica la necesidad de saber quién es uno en lo referente a otros de forma que se pueda actuar.<sup>4</sup>

Modo interdependencia. Se centra en relaciones cercanas con la gente, como individuos y grupos, más que roles en sociedad. Esta relacionado con los procesos afectivos, de desarrollo y de los recursos con los que el individuo continua creciendo como persona y como miembro que contribuye en la sociedad. Las relaciones interdependientes se dividen en dos categorías: significativas y sistemas de ayuda.

## II. Adaptación del paciente con DPCA

Se ha observado que los pacientes con DPCA son afectados tanto en su ambiente interno como externo y según el MAR el ambiente es clasificado como estímulos. Estos estímulos al entrar en el sistema activa los procesos de afrontamiento para mantener la adaptación con respecto a los cuatro modos adaptativos y como resultado estos pacientes tienen una respuesta de comportamiento. Los estímulos comunes que pueden influir en el nivel de adaptación son: los culturales que involucran, pertenencia étnica, sistemas de creencia, participación de la familia, estructuras y tareas, la etapa de desarrollo que comprende la edad, sexo, tareas, herencia, factores genéticos, longevidad

y visión, la integridad de los modos adaptativos y el nivel de adaptación. Otro estímulo importante es la eficacia de cognator, que involucra la opinión, el conocimiento, la habilidad y por último otros factores ambientales que incluyen la gerencia médica, el uso de drogas, alcohol, tabaco, estabilidad política y económica.

Durante todo el proceso de cuidado ya sea en el hospital o en casa, la enfermera puede identificar una serie de comportamientos (o respuestas humanas) que son resultado de la influencia positiva o negativa del medio ambiente que lo rodea, algunos expresan sentimientos de inutilidad, apatía, falta de interés para participar en su cuidado.

El comportamiento que manifiesta una amenaza a la integridad de un paciente con DPCA es la preocupación inicial de enfermería, cuya prioridad es evaluar los estímulos negativos para incidir en ellos e identificar los positivos para potencializarlos. La intervención de enfermería se centra en los estímulos que influyen en el comportamiento o la capacidad de afrontamiento hacia los estímulos. La insuficiencia renal como enfermedad crónica, conlleva a tratamientos como la diálisis y hemodiálisis. La función normal de los riñones es mantener la homeostasis del ambiente interno. De esta manera regula los contenidos de agua, electrolitos, balance ácido base y elimina productos de desecho como la urea, ácido úrico, creatinina y fósforo. La IRC es una condición en la cual los riñones no logran eliminar estos productos de desecho y agua de la sangre. Esta enfermedad tiene un impacto en la vida diaria de las personas, los individuos que reciben terapia de reemplazo como en el caso de los pacientes con DPCA, están sujetos a permanentes procedimientos invasivos y terapias farmacológicas, es abrumador tanto para el paciente como para sus familiares y son frecuentes la desesperanza, depresión, enojo, tristeza, resentimiento, culpa, cambios en

el rol, estilo de vida, y en la relación con la familia; algunos de estos pacientes son demandantes y dependientes.<sup>6-7</sup>

Ruiz en un estudio comparativo, hace un análisis del autoconcepto de los pacientes con insuficiencia renal crónica; la población mostró una imagen deteriorada por su enfermedad, se describen como enfermos incapaces de pensar lo que es sano y lo que no lo es. Los pacientes manifestaron confusión, contradicción y conflicto general en cuanto a su autopercepción; se observó también la pérdida de identidad y en general presentaron autopercepción y autodescripción bajas.<sup>1</sup> En una investigación de tipo fenomenológico, se observó que los pacientes con DPCA, presentaron dudas relacionadas con la inestabilidad, debilidad progresiva de la enfermedad y con frecuentes interrupciones de las acciones en los diferentes episodios de la enfermedad, algunos pensaban que no hay nada que hacer y que es el final. Otro cambio que representó un impacto en su vida fue el aislamiento social, manifestando que no pueden ir de vacaciones o que solamente pueden salir los fines de semana; expresaron las alteraciones reflejadas en las actividades de la vida diaria. Se señaló que los pacientes tuvieron respuestas emocionales negativas a la diálisis debido a las responsabilidades y las limitaciones impuestas. También refirieron, enojo, rechazo, depresión, ideación de fantasías porque su rol en la familia cambió.<sup>6</sup>

En una investigación realizada en Australia se analizaron los estresores, mecanismos de afrontamiento y calidad de vida de los pacientes con diálisis, señalando que el paciente está sujeto a múltiples estresores fisiológicos y psicológicos que producen cambios en su estilo de vida. Entre los estresores más comunes se incluyó el dolor, disconformidad, limitación de líquidos, restricción dietética, fatiga, debilidad, limitación de actividad física, alteraciones del sueño, incertidumbre a cerca del futuro,

sentimientos de tristeza y frecuentes hospitalizaciones. Otros autores refieren que la mayoría de las complicaciones pudieran relacionarse a la falta de actividad física. Dentro de los mecanismos de afrontamiento que utilizaron estos pacientes se describe la preocupación, observación del problema de forma objetiva, aceptación de su condición, mantenimiento del control, esperar, rezar y confiar en Dios.<sup>8</sup> Se observa que los pacientes utilizan estrategias de afrontamiento que influyen en su calidad de vida, esto se evidenció en un estudio realizado a una población con DPCA, en el que se encontró que los hombres utilizaron como estilo de afrontamiento el optimismo más que las mujeres, en las mujeres se evidenció percepción negativa en relación a su bienestar emocional, en los pacientes con DPCA es más elevado que en la población en general. Se observó también que algunos son autodependientes, muy pocos confrontan la enfermedad y se muestran emotivos.<sup>9</sup>

### III. Modo fisiológico del paciente con DPCA

La adaptación fisiológica se refiere a la forma en que una persona responde físicamente ante un estímulo del medio ambiente. El comportamiento en este modo se manifiesta en la actividad fisiológica del cuerpo humano. Las personas son visualizadas holísticamente con estímulos que afectan en cada modo, y cada modo afecta a otros modos. Los mecanismos de afrontamiento asociados con la actividad de la función fisiológica es principalmente el subsistema regulador.<sup>10</sup> Es común que los pacientes con DPCA posean problemas de adaptación, y que la mayoría de éstos se encuentren en un nivel de adaptación compensatorio o en el comprometido, debido a que una de las principales funciones del riñón es la excreción de los productos finales del metabolismo,

como la urea, la creatinina, el ácido úrico y otros compuestos de la guanidina, la eliminación y desintoxicación de medicamentos además de regular la homeostasis y presión arterial del cuerpo. Tiene función importante en la síntesis y degradación de las células glomerulares, síntesis de hormonas, la degradación de péptidos y proteínas, regula procesos metabólicos de la glucogénesis y de lípidos, cataboliza los diversos polipéptidos de las hormonas como la insulina, el glucagón, la hormona paratiroidea y las glucoproteínas.<sup>11</sup> Por lo tanto la pérdida de la función del riñón reduce la capacidad de adaptación de los pacientes, aun cuando se trata de sustituir la función renal a través de los diferentes tratamientos dialíticos y agregando que pudiera haber influencia por diversos estímulos ambientales.

La población con DPCA tiene de forma común problemas de adaptación con respecto a la necesidad de nutrición. Dentro del modo fisiológico, la nutrición es identificada en el modelo de adaptación de Roy como una de las cinco necesidades fisiológicas. Los procesos básicos incluyen la digestión y el metabolismo; específicamente se refiere a los alimentos que comen las personas y como los utilizan. En el paciente con DPCA hay un decremento en la producción de eritropoyetina, que es la que normalmente estimula la eritropoyesis y es una de las razones por las cuales los pacientes puedan sufrir anemias, sumando que hay una alteración en la absorción de ciertos nutrientes. Estos individuos tienden a padecer desnutrición proteico-calórica, que aunque puede revertirse, es la causa de morbilidad y mortalidad más importante. Estudios diversos señalan una prevalencia de desnutrición del 30 al 50% y en Estados Unidos del 25 al 50% en pacientes que inician un programa de diálisis.<sup>12</sup> Otro de los indicadores de morbi-mortalidad en pacientes con diálisis son las concentraciones bajas

de albúmina. Los pacientes con problemas de desnutrición calórico-proteica manifiestan agotamiento y debilidad, por tanto se ve afectada otra de las necesidades como la actividad y el reposo. Además de la desnutrición los pacientes tienen riesgo de deficiencia de hierro, zinc, ciertas vitaminas como la B6, la C, y ácido fólico, entre otras.<sup>12</sup> Roy menciona que el nivel de conocimiento de una persona con respecto a la alimentación sana y nutritiva es un estímulo importante, pero también se destacan otros estímulos que pueden influir, como la disponibilidad de alimento, los patrones culturales, sociales y religiosos, los hábitos y preferencias, la presencia de otros problemas asociados como anorexia, náuseas y vómito como repercusión en la ingestión energética y de los nutrientes esenciales. También los estados depresivos pueden influenciar en la adaptación.

La protección es la quinta necesidad básica identificada en el modelo de la adaptación de Roy como esencial. En los pacientes con DPCA también existe este problema de adaptación. Esta necesidad incluye la capacidad adaptante del cuerpo de mantener la estructura, la función, y la regulación del componente de la protección. Dentro de los estímulos que influyen según el MAR, son los ambientales, incluyen temperatura ambiente, la cantidad de aire que circula y la humedad. Muchos de los estímulos que afectan los procesos específicos de la defensa del sistema inmune se relacionan con la integridad de los modos, de la etapa de desarrollo, de las consideraciones ambientales, y de la eficacia del cognator. En el caso de los pacientes con DPCA, la nutrición inadecuada es un estímulo negativo que influye en la adaptación. La eficacia del cognator es un estímulo más, en este tipo de pacientes es importante evitar las infecciones, tener el conocimiento, opinión y la habilidad en el manejo de la diálisis. En cuanto a la integridad de los modos,

la tensión tiende a hacer a un individuo más vulnerable a los organismos del ambiente inmediato. En relación a la etapa de desarrollo, el sistema inmune también se afecta con el envejecimiento. La persona más vieja contrae un mayor número de infecciones, que son más severas en naturaleza, y éste puede ser el resultado de la inhabilidad del cuerpo a tener una respuesta inmune eficaz. Entre otros factores ambientales que pueden afectar el nivel de adaptación son el uso del tabaco, del alcohol, y de drogas. La investigación en el campo de la psiconeuroinmunología está explorando asociación entre factores psicológicos emociones y actitudes, el sistema nervioso y el sistema inmune; se cree que la depresión afecta y suprime el sistema inmune.<sup>4</sup>

Con respecto a los procesos, el balance de líquidos, electrolitos y función endocrina son los más afectados en las personas con DPCA desde el momento en que disminuye la filtración glomerular, ya que influye en la capacidad de excreción de solutos como fosfatos, sulfatos, ácido úrico e iones de hidrógeno, por lo cual se acumulan más líquidos corporales y aumentan sus concentraciones plasmáticas, y de hidrógeno favoreciendo la acidosis metabólica.<sup>11</sup>

#### **IV. Modo autoconcepto del paciente con diálisis peritoneal continua ambulatoria**

El modo adaptativo autoconcepto se enfoca específicamente a aspectos personales del sistema humano; se centra concretamente en los aspectos psicológicos y espirituales de la persona.<sup>4</sup>

El modo autoconcepto consiste en dos subáreas: el ser físico y el ser persona. El ser físico incluye la sensación del cuerpo e imagen del cuerpo. La sensación del cuerpo es la habilidad de sentir y experimentar como ser, bienestar físico, enfermedad o cansan-

cio. La imagen del cuerpo es la visión de uno mismo sobre el cuerpo. El ser persona incluye autoconsistencia, autoideal, ser espiritual, ético y moral.<sup>10</sup> Los pacientes que tienen enfermedades crónicas como es el caso de los que padecen IRC, además de que van perdiendo gravemente la función renal y se observan problemas de adaptación en el modo fisiológico, también son evidentes los problemas de adaptación en el modo de autoconcepto. Los cambios corporales que se presentan durante la evolución de la enfermedad como el edema, la escaracha urémica, la coloración de la piel, además las que genera el tratamiento como la instalación de un catéter, las punciones múltiples pueden influir y repercutir en el autoconcepto de las personas. Roy menciona que los problemas de adaptación en esta área pueden interferir con la capacidad de las personas para curarse o de hacer lo necesario para mantener su salud.<sup>4</sup> Aunque es normal que las personas utilicen mecanismos de afrontamiento, también es claro que en algunos

pacientes estos mecanismos no sean eficientes y como resultado se presenten problemas de adaptación como ansiedad, baja autoestima, disfunción sexual, aflicción y culpabilidad; estos problemas se convierten en estímulos importantes que no permitirán la adaptación en los otros modos adaptativos sobre todo en el fisiológico, ya que influirá en la realización de actividades y apego al tratamiento lo que puede complicar o dificultar la adaptación de estos pacientes. Para establecer dichas intervenciones es necesario que el personal de enfermería elabore planes de cuidado y guías de práctica clínica específicas que les permita la adaptación de sus pacientes.

### Conclusión

Es evidente que los pacientes con DPCA tienen problemas de adaptación en los diferentes modos adaptativos. La meta de enfermería según el MAR, es la promoción de la adaptación del sistema humano, el foco de la intervención

son los estímulos que influyen en el comportamiento o la capacidad de hacer frente a los estímulos. Roy en su teoría explica que los estímulos del ambiente activan los procesos de afrontamiento para producir comportamientos. Cuando se identifica un comportamiento inefectivo, es evidente que estos procesos de afrontamiento no fueron capaces de adaptarse efectivamente al estímulo que estaba afectando.

La adaptación en el modo fisiológico y autoconcepto se ve afectada por diversos estímulos, por lo que establecer intervenciones de enfermería para mejorar el nivel de adaptación no es sencillo, implica identificar los estímulos positivos y negativos que incidan en la adaptación y de esta forma establecer programas de intervención que permitan mejorar el nivel de adaptación de los pacientes con DPCA. Es necesario que la enfermera establezca sus propias intervenciones a partir del comportamiento y estímulos específicos que se identifiquen en el paciente a través del proceso del cuidado.

### Referencias

- Ruiz VRM, Ruiz BLE, Quintero VD, Jurado CS. El autoconcepto en pacientes con insuficiencia renal crónica. *Nutr Clín* 2003; 6(3):220-26.
- Martín de Francisco AL, Rodríguez-Puyol D, Praga M. *Nefrología clínica*. Madrid: Panamericana, 1997. p. 528-545.
- Pastan S, Bailey J. *Dialysis therapy*. *New Eng J Med* 1998; 338(20):1428-37.
- Roy C, Andrews H. *The Roy adaptation model*. 2nd ed. Stamford, CT: Appleton & Lange, 1999. p. 125-416.
- Fawcett J. *Analysis and evaluation of contemporary nursing knowledge: nursing models and theories*. Philadelphia: F.A. Davis, 2000. p. 421-484.
- White Y, Grenyer BF. The biopsychosocial impact of end-stage renal disease: the experience of dialysis patients and their partners. *J Adv Nurs* 1999; 30(6): 1312-20.
- Ortega-Madriral NS, Martínez-Corona MA. Bienestar psicológico como factor de dependencia en hemodiálisis. *Rev Enferm IMSS* 2002; 10(1):17-20.
- Lok P. Stressors, coping mechanisms and quality of life among dialysis patients in Australia. *J Adv Nurs* 1996; 23(5): 873-81.
- Lindqvist R, Sjoden PO. Coping strategies and quality of life among patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD). *J Adv Nurs* 1998; 27(2): 312-9.
- Roy C. Roy adaptation model-based research : 25 years of contributions to nursing science. Indianapolis, IN: Sigma Theta Tau International, Center Nursing Press, c1999. P. 31-63.
- Klahr S. Effects of renal insufficiency on nutrient metabolism and endocrine function. En: William E. Mitch, Saulo Klahr (Ed.). *Handbook of nutrition and the kidney*. 3rd. ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1998. p. 24-44.
- Muñoz VI, Martínez ME. Tratamiento nutricional en las diferentes modalidades de diálisis. *Nutr Clín* 2003; 6(3):227-36.