



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

**Propuesta Educativa Para La Salud Del
Paciente Con Diabetes Mellitus Tipo II**

**T E S I S T E Ó R I C A
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA
P R E S E N T A
ANTONIO ROSALES ARELLANO**

Directora: Mtra. **Antonia Rentería Rodríguez**
Dictaminadores: Dra. **María de Lourdes Rodríguez Campuzano**
Dr. **Carlos Narciso Nava Quiroz**



Los Reyes Iztacala, Edo de México, 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
1. LA DIABETES MELLITUS TIPO 2.....	4
1.1 Síntomas y complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2.....	6
1.2 Factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2.....	8
2. PSICOLOGÍA Y SALUD.....	11
2.1 El modelo de creencias de salud.....	11
2.2 El modelo de acción razonada.....	12
2.3 El modelo de auto eficacia	13
2.4 El modelo transteórico o de las etapas de cambio.....	15
2.5 Algunas intervenciones psicológicas en la diabetes y otras enfermedades metabólicas.....	17
2.6 Reflexiones sobre la psicología de la salud y sus intervenciones en la diabetes mellitus.....	21
3. EL MODELO PSICOLÓGICO DE LA SALUD BIOLÓGICA.....	25
3.1 Los componentes del modelo.....	27
3.2 El modelo y la prevención.....	31
4. EL MODELO DE INTERACCIONES DIDÁCTICAS.....	35
4.1 Factores y procesos educativos.....	36
4.2 Las interacciones didácticas.....	38

4.3 El modelo de interacciones didácticas y el diseño de programas de estudio.....	40
4.4 El Modelo de interacciones didácticas en la prevención secundaria en diabéticos.....	47
5. PROGRAMA EDUCATIVO PARA LA SALUD DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2.....	49
5.1 Perfil de competencias generales de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.....	50
5.2 Programa de estudios de prevención para pacientes con diabetes mellitus tipo 2.....	52
5.3 Consideraciones para la planificación de los episodios instruccionales del programa educativo de prevención para pacientes con diabetes mellitus tipo 2.....	59
5.4 Evaluación del alumno en el programa educativo para pacientes con diabetes mellitus tipo 2.....	62
CONCLUSIONES.....	63
BIBLIOGRAFÍA.....	68

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 es el principal problema de salud en México. La Federación Internacional de Diabetes (IDF por sus siglas en inglés) estimó en el 2010 que México ocupó la décima posición entre los países con el mayor número de personas con diabetes (6.8 millones) (International Diabetes Federation, 2009, citado en Aguilar-Salinas, Gómez & Gómez, 2011). Aunque la información es inexacta (con base en los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 existían 7.3 millones de casos), el dato es útil para comparar lo ocurrido en México con el resto del mundo. Se estima que 7.3 millones de mexicanos tienen diabetes, de los cuales 3.7 millones conocen su diagnóstico. Cerca de 60% de los casos habían sido diagnosticados cinco o más años antes de participar en la encuesta.

La prevalencia aumentó tanto en hombres como en mujeres. Los porcentajes de mujeres afectadas por la diabetes en 1993, 2000 y 2006 fueron de 6.8, 7.8 y 13.2%, respectivamente. Los porcentajes correspondientes a los hombres fueron 6.6, 7.2 y 15.8% (Villalpando, Shaman-Levy, Rojas y Aguilar-Salinas, 2010, citado en Aguilar-salinas, Gómez y Gómez, 2011). En las tres encuestas nacionales, la prevalencia fue mayor en las zonas urbanas que en las zonas rurales (15.5% contra 10.4%, respectivamente en 2006). La diabetes es más común en el norte y centro del país.

La diabetes tipo 2 es una de las principales causas de incapacidad prematura, ceguera, insuficiencia renal terminal y de amputaciones no traumáticas. Es una de las diez causas más frecuentes de hospitalización en adultos. Durante 2009, el 2.8% de los egresos hospitalarios fueron debidos a la atención de una complicación de la diabetes. El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) concentra a la mayoría (44.9%), seguido por la Secretaría de Salud (SSA) (36.2%) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) (12.3 por ciento) (Secretaría de Salud México, 2011 citado en Aguilar-Salinas, Gómez y Gómez, 2011).

En 2004, las enfermedades crónicas no transmisibles fueron responsables del 75% de las muertes totales. La diabetes fue la causa mayor del 9,7% del total de muertes (mujeres 12.1%, hombres 9.7%). La diabetes es la enfermedad con la mayor tasa de mortalidad en las mujeres desde el año 2000 y en los adultos desde el 2008. En México, de 2005 a 2009 la tasa de mortalidad por diabetes aumentó de 64.54% a 72.18% por cada 100 mil personas. La entidad federativa que supera en casi 30 puntos la media nacional es el Distrito Federal, con tasas de 93.81% en 2005 y de 100.78 en 2009, seguida por Coahuila (86.59% en 2005 y 88.44% en 2009). Por el contrario, los estados con el menor número de defunciones por esta causa son Quintana Roo (con tasas de 30.16% en 2005, 37.14% en 2009); Chiapas (con 37.73% en 2005 y 46.68% en 2009), y Baja California Sur (con 38.86% en 2005 y 50.76% en 2009) (Sánchez-Barriga, 2010 citado en Aguilar-Salinas, Gómez y Gómez, 2011).

Los datos anteriores son clara evidencia de una problemática social de salud de gran importancia en México, si bien es cierto que la psicología no es en estricto una disciplina de la salud como lo es la medicina y sus diversas especialidades –principales encargados de atender este tipo de demandas- sí tiene mucho que ofrecer en la promoción de comportamientos que mantengan a la población en general en un estado de salud, es decir, su aportación va encaminada a un nivel de prevención, ya sea evitando la aparición de la enfermedad en un individuo que aún no la presenta o evitando mayores complicaciones en un individuo que ya presenta la enfermedad.

Por lo anterior el presente trabajo tiene como objetivo diseñar una propuesta educativa para promover en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, lo que Ribes (1990a) ha denominado, conductas instrumentales de prevención; es decir, acciones de los individuos que, directa o indirectamente, aumentan la probabilidad de que contraigan la enfermedad.

Para que la psicología pueda realizar una aportación eficaz y eficiente es necesario reconocer que su trabajo ha de estar adscrito al de otras disciplinas -en este caso las médicas- por lo que debe tener clara la porción del problema en el

que puede incidir y para así ofrecer soluciones pertinentes a su dimensión de trabajo. Una vez definido su objeto de incidencia dentro de la problemática a resolver es necesario que organice todos aquellos elementos que son relevantes para el mantenimiento o recuperación de la salud y en específico aquellos factores decisivos en el caso particular de la diabetes mellitus tipo 2 y desde ahí planificar las medidas necesarias para promover conductas preventivas en individuos propensos a desarrollar la enfermedad o en aquellos que ya la presentan pero que pueden evitar complicaciones o estados crónicos.

1. LA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Precisar las características particulares de la diabetes mellitus tipo 2, es decir, su definición, síntomas, complicaciones y factores de riesgo nos permitirá identificar medidas preventivas específicas que cada paciente deberá realizar según las particularidades de la enfermedad y su grado de avance en la misma, por lo que a continuación se presenta un panorama general de la enfermedad.

Según Bennett y Knowler (2006) la diabetes mellitus se caracteriza por una hiperglucemia crónica acompañada de alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, de las grasas y de las proteínas como consecuencia del defecto de la secreción de insulina, de la acción de la insulina o de ambas. Cuando se expresa en su plenitud, la diabetes se caracteriza por hiperglucemia en ayunas, pero la enfermedad también se reconoce en las etapas menos manifiestas, principalmente por la presencia de intolerancia a la glucosa.

Para Reynals (2003) la diabetes mellitus es un síndrome definido por un trastorno bioquímico, la hiperglucemia y un cortejo de alteraciones clínicas, vasculares y neurológicas que son, básicamente, la consecuencia de las modificaciones que sufren los tejidos expuestos a inadecuadas concentraciones de glucosa.

Aunque existen algunas discrepancias sobre los criterios para clasificar a la diabetes mellitus (Bennett y Knowler, 2006; Reynals, 2003;) ya que algunas formas de la enfermedad se caracterizan atendiendo a su etiología o patogenia específicas, empero, la etiología subyacente de las formas más frecuentes sigue siendo desconocida. Independientemente de la etiología, la diabetes evoluciona atravesando varios estadios clínicos a lo largo de su historia natural. Las personas que desarrollan la enfermedad se clasifican según el estadio clínico y otras características, incluso aunque no se conozca la etiología (Bennett y Knowler, 2006), por lo que se pueden reconocer cuatro tipos de diabetes más comunes, *la diabetes tipo 1, la diabetes tipo 2 la diabetes gestacional y los otros tipos de diabetes.*

La diabetes tipo 1

La diabetes tipo 1 es la forma de la enfermedad que se debe principalmente a la destrucción de las células beta, estas células se encuentran en el páncreas y son las responsables de producir la hormona conocida como insulina, la cual es de vital importancia para que la glucosa pueda ser convertida en energía; según Harris (2003) esta tipo de diabetes corresponde a entre 5 y 10% de los casos de este síndrome. Es la variante más frecuente de diabetes mellitus en niños y adolescentes, por lo que hay quienes la llaman *diabetes juvenil*. En estas personas, la enfermedad se caracteriza por el comienzo repentino de síntomas intensos, la necesidad de administrar insulina exógena para conservar la vida, todo ello producido por una deficiencia absoluta de insulina por lo que suelen llamarla también *diabetes insulino dependiente*.

La diabetes mellitus tipo 1 es consecuencia de la destrucción de las células beta, con desaparición casi completa de la secreción de insulina y deficiencia insulínica absoluta. Se distinguen dos subclases, una variedad autoinmunitaria y otra idiopática (Harris, 2003).

La diabetes mellitus gestacional

Este tipo de diabetes según Harris (2003), consiste en la presencia de hiperglucemia de ayuno o intolerancia a la glucosa leves, datos que se advierten en 2 a 5% de las embarazadas en Estados Unidos. Esta variante se limita a las mujeres grávidas en quienes aparece o se diagnostica diabetes mellitus durante el embarazo. Por tanto, las mujeres diabéticas que se embarazan no se incluyen en esta clase.

Los otros tipos específicos de diabetes mellitus

Algunos pacientes presentan una hiperglucemia moderada que comienza a una edad temprana, en general antes de los 25 años. Estas formas de diabetes son, por lo general, hereditarias, con un tipo de herencia autosómica dominante, y tienen alteración en la secreción de insulina con un poco o ningún defecto en su acción. Anteriormente se clasificaban genéricamente como MODY (por sus siglas en inglés de *maturity onset diabetes in yung*) y actualmente se clasifican como

otros tipos específicos con defectos genéticos en la función de la célula beta. Clínicamente se pueden identificar cinco formas principales (Reynals, 2003).

Diabetes tipo 2

El último tipo de diabetes mellitus a saber es la diabetes mellitus tipo 2, este tipo de diabetes comprende alrededor del 90% del síndrome diabético. Se caracteriza por resistencia insulínica en músculo, hígado y tejido adiposo que quizá comienza en una fase preclínica. Con frecuencia este tipo de diabetes pasa inadvertido durante varios años por la ausencia de síntomas. A diferencia de la diabetes tipo 1, los pacientes con diabetes tipo 2 no dependen de la insulina exógena para prevenir la cetonuria y no son propensos a sufrir cetosis. Sin embargo, algunos necesitan insulina para corregir la hiperglucemia de ayuno cuando no lo logran con dieta o fármacos orales (Harris, 2003).

Finalmente, la diabetes tipo 2 es la más frecuente y depende en gran medida de factores ambientales más que hereditarios o biológicos, es por ello que el presente trabajo se enfoca en este tipo de diabetes ya que es en el que la labor de prevención depende más del paciente que la padece que de los medicamentos u otras terapéuticas médicas, por lo que a continuación se expondrán de forma un poco más profunda las causas, síntomas y medidas preventivas para este tipo de diabetes mellitus.

1.1 Síntomas y complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2

Los síntomas fundamentales de la diabetes según Cañadell (1980) son:

- 1) La *sed*. En la diabetes totalmente establecida, la sed suele ser abrasadora, un diabético puede llegar a beber cinco o seis litros de agua en el transcurso del día, a este trastorno se le llama polidipsia.
- 2) La *poliuria*. El fenómeno de orinar más cantidad de lo normal se denomina poliuria, es consecuencia del esfuerzo que hace el organismo diabético para eliminar el azúcar inaprovechable y causa directa de la polidipsia. El volumen de la orina emitida es equivalente a la cantidad de líquidos ingeridos

y tiene la característica de parecer muy diluida, casi incolora. Sus gotas al secarse, dejan manchas blanquecinas formadas por el depósito de azúcar.

- 3) La *pérdida de peso*. Es paradójico que la obesidad sea una de las causas que predisponen a la diabetes, mientras que cuando surge la enfermedad el peso se reduce o, cuando menos, deja de aumentar. Esta pérdida de peso no supone un signo favorable, ya que no solamente representa una disminución de la grasa, sino que también una pérdida de proteínas, cuyos aminoácidos pasan a ser glucosa
- 4) El *cansancio*. El cansancio es uno de los síntomas más difíciles de valorar, la pérdida de energía del diabético suele ser en los jóvenes, lentamente progresiva y acaba por ser intensa.

Cañadell (1980) también refiere que las complicaciones que la diabetes mellitus tipo 2 provoca, pueden dividirse según su grado de evolución en agudas y crónicas.

- Entre las agudas están:

- 1) Estado hiperosmolar no cetósico: También conocido como “coma diabético” es la complicación aguda que predomina en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en este caso el aumento de la glicemia y el estado de deshidratación conllevan a un aumento de la osmolaridad plasmática y se manifiesta principalmente por alteraciones neurológicas.
- 2) Hipoglucemia: Disminución del nivel de glucosa en sangre por debajo de los 50 mg/dl. Puede ser consecuencia de ejercicio físico no habitual o sobreesfuerzo, sobredosis de insulina, cambio en el lugar habitual de inyección, ingesta insuficiente de hidratos de carbono, diarreas o vómitos, etcétera.

- Entre las complicaciones crónicas encontramos:

- 1) Retinopatía diabética
- 2) Nefropatía diabética
- 3) Cataratas

- 4) Macroangiopatía: trastorno de las grandes venas. Esta enfermedad conduce a infartos, apoplejías y trastornos de la circulación sanguínea en las piernas. En presencia simultánea de polineuropatía y, a pesar de la circulación sanguínea crítica, pueden no sentirse dolores.
- 5) Pie diabético: heridas difícilmente curables y la mala irrigación sanguínea de los pies, puede conducir a laceraciones y eventualmente a la amputación de las extremidades inferiores.

1.2 Factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2

Existe una gran variedad de variables asociadas con la Diabetes Mellitus tipo 2, tal vez la principal es la obesidad, el riesgo se correlaciona más con la obesidad central o androide, que con la obesidad periférica. La obesidad, especialmente la central, causa una resistencia periférica de la insulina y puede disminuir la sensibilidad de la célula β a la glucosa. Estos efectos pueden ser revertidos con la disminución del peso corporal. El ejercicio también puede mejorar la tolerancia a la glucosa y prevenir el desarrollo de diabetes.

Una dieta rica en grasa saturada es probablemente el principal determinante dietético en la diabetes mellitus tipo 2. También alimentos con índice glucémico alto son capaces de causar aumento de la glucosa plasmática importante, una mayor demanda de insulina y mayor riesgo de desarrollar diabetes (Contreras, 2004).

Lo anterior ha sido descrito por diversos autores, entre ellos Vázquez, Gómez y Fernández (2006), quienes en una investigación conducida en una clínica del Instituto Mexicano del Seguro Social encontraron que el sobrepeso y la obesidad se identifican como factores asociados de forma directa con la diabetes, ya que entre los pacientes del Seguro Social, la diabetes fue dos veces más frecuente en las personas obesas que en las de peso normal y cuatro veces más en aquellos con obesidad abdominal

Otro hallazgo del estudio anterior es que la prevalencia de DM2 aumenta con la edad siendo más frecuente en poblaciones mayores de 60 años. También se ha observado que la prevalencia de la DM2 aumenta en varios grupos étnicos,

y que la característica más significativa en estos grupos es la ganancia de peso y la disminución de la actividad física.

Diversos autores (Samaniego & Álvarez, 2006; Olaiz, Rojas, Aguilar, Rauda & Villalpando, 2007; Cabrera, Novoa & Centeno, 1991; y Cárdenas, Pedraza. & Lerma, 2005) señalan que la Diabetes Tipo 2 tiene mayor incidencia y prevalencia en el género femenino, la mayoría de las pacientes tenía una escolaridad baja, ocupaciones hogareñas y eran personas casadas; la mayoría de los enfermos tenían antecedentes familiares de Diabetes Mellitus; también presentaban la coexistencia de otras enfermedades como hipertensión arterial, enfermedad renal o hipercolesterol; obesidad abdominal; y como un dato de interés, la mayor parte de los paciente con Diabetes no dispone de un aparato personal para la medición correspondiente de la glucosa, lo que se refleja en un insuficiente control de la enfermedad con las correspondiente implicaciones terapéuticas que esto conlleva.

De modo esquemático Alpizar (2001) presenta los siguientes factores tanto modificables como no modificables para desarrollar Diabetes Mellitus tipo II:

- Factores de riesgo *No modificables* para diabetes mellitus
 1. Edad igual o mayor a 45 años
 2. Antecedente de diabetes mellitus en un familiar de primer grado (padres, hermanos, hijos)
 3. Antecedente de haber tenido un hijo con un peso al nacer >4 Kg.
- Factores de riesgo *modificables* para diabetes mellitus
 1. Obesidad
 2. Sobrepeso
 3. Sedentarismo
 4. Tabaquismo
 5. Manejo inadecuado del estrés
 6. Hábitos inadecuados de la alimentación
 7. Estilo de vida contrario a la salud

8. Índice de masa corporal $> 27 \text{ Kg. /m}^2$ en hombres y $> 25 \text{ Kg. /m}^2$ en mujeres
9. Índice cintura-cadera > 0.9 en hombres y > 0.8 en mujeres
10. Presión arterial con cifras $> 140/90 \text{ mmHg}$
11. Triglicéridos $> 150 \text{ mg/dl}$
12. HDL de colesterol $>35 \text{ mg/dl}$

Basándonos en la anterior revisión podemos afirmar que lo que hace o no hace el paciente en relación a la alimentación, actividad física y monitoreo corporal está íntimamente ligado tanto con la aparición de la diabetes mellitus tipo 2 como con el desarrollo de un estado crónico. Así pues, dado que el *hacer* de un individuo es –a fin de cuentas- comportamiento psicológico, se justifica la participación de nuestra disciplina para la solución de este problema de salud; sin embargo, antes de ofrecer estrategias, la psicología debe definir cómo ha de abordar el problema, dicho de otro modo, se necesita de un modelo que guíe nuestra intervención, de esto hablaremos en el siguiente capítulo.

2. PSICOLOGÍA Y SALUD

Según Morales (1997) la psicología de la salud es la rama aplicada de la psicología que se dedica al estudio de los componentes del comportamiento del proceso salud-enfermedad y de la atención de la salud. Así mismo, a la psicología de la salud le interesa el estudio de aquellos procesos psicológicos que participan en la determinación del estado de la salud, en el riesgo de enfermarse, en la condición de enfermedad y en la recuperación de la salud así como las circunstancias interpersonales que se ponen de manifiesto en la presentación de servicios de salud, lo que se expresa en el plano práctico en un amplio modelo de actividad que incluye acciones útiles para la promoción de la salud, la prevención de las enfermedades, la atención de los enfermos y personas con secuelas, y para la adecuación de los servicios de salud a las necesidades de los que los reciben.

Ahora bien, si bien es cierto que la mayoría de los psicólogos que aplican su conocimiento al área de la salud concuerdan en que su principal objetivo es la prevención de la enfermedad y promoción de la salud, no todos coinciden en cuáles son los factores relevantes desde el punto de vista psicológico para la pérdida o recuperación de la salud, dando origen a una amplia gama de aproximaciones o modelos de salud, siendo la mayoría de éstos modelos terapéuticos de corte cognitivo, lo cual puede significar una serie de limitaciones y errores conceptuales. Con el fin de mostrar lo anterior a continuación se hará una breve revisión de los modelos más representativos de salud en psicología.

2.1 El modelo de creencias de salud

El modelo de creencias de la salud es un modelo desarrollado históricamente desde 1950 por Hochbaum, Kegeles, Leventhal y Rosenstock aunque se le reconoce como versión final a la de Maiman y Becker en 1974 (Moreno & Gill, 2003) dicha propuesta está planteada desde la teoría cognoscitiva, en correspondencia, las principales variables de este modelo son el *valor* que un individuo hace con respecto a determinada meta y la *creencia* o *estimación* que el

mismo individuo hace de la probabilidad de que una acción dada llegue a conseguir la meta (Moreno, García, Rodríguez y Díaz-González, 2008) dicho de otro modo, por un lado se tiene el deseo de evitar la enfermedad (o si ya se está enfermo el deseo de recuperar la salud) y por otro la creencia de que una conducta específica puede prevenir la enfermedad (o recuperar la salud), esto en conjunto, determina el hecho de que el paciente emita o no acciones saludables.

Ahora bien, tal y como lo muestra la figura 1, la *vulnerabilidad y gravedad del problema* percibidos junto con *los valores generales de la salud* regulan la amenaza percibida a la propia salud del individuo. En contrabalance, los *beneficios percibidos*, los *costos de la acción* y la *creencia de eficacia de los medios concretos* determinan la creencia general de la posibilidad de reducir la amenaza; y como resultado de la valoración que el individuo hace de estas dos dimensiones se encuentra la conducta saludable.

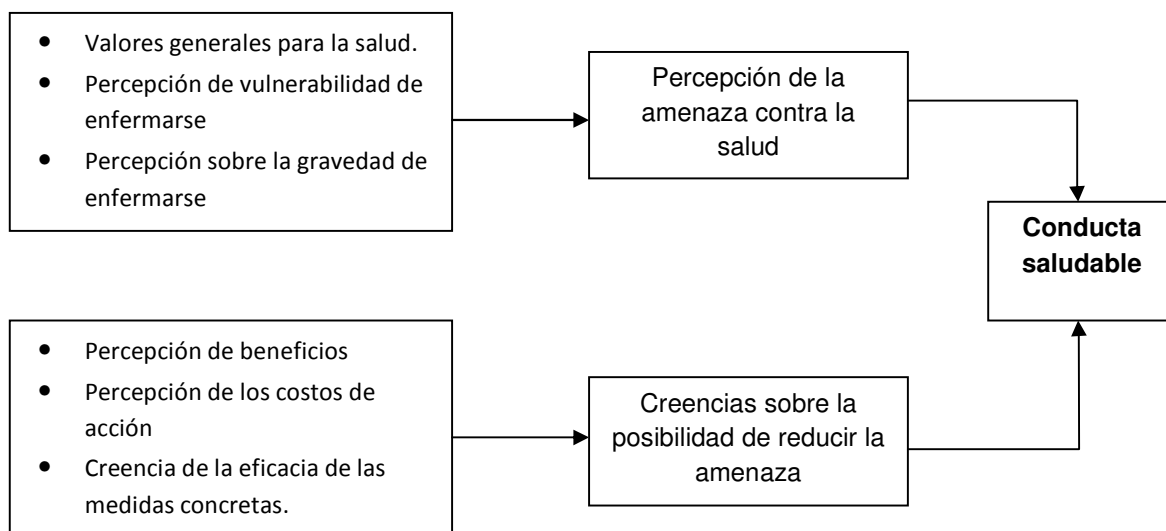


Figura 1. Diagrama del modelo de creencias de salud (Tomado de Moreno, García, Rodríguez & Díaz-González, 2008)

2.2 El modelo de acción razonada

El modelo de acción razonada fue propuesto en 1967 por Fishbein y Ajzen; al igual que el modelo de creencias de la salud está basada en una perspectiva

cognoscitiva; sin embargo, el modelo de acción razonada parte del supuesto de que el ser humano es un animal racional y que esta cualidad le permite hacer uso de la información disponible para el ejercicio de conductas específicas. Además de que la voluntad de los individuos determina estas conductas, de tal suerte que la intención, voluntad y razonamiento generalmente dirigen la mayoría de las acciones sociales de las personas (Reyes, 2007).

En la figura 2 puede apreciarse que existen dos condiciones principales para que se dé una conducta saludable, a saber, a) la percepción de las consecuencias y b) las valoraciones sociales, las cuales se traducen en *actitudes* y *normas subjetivas* respectivamente. Las actitudes comprenden los sentimientos del individuo, ya sean de tipo positivo o negativo, con respecto a la ejecución de una conducta preventiva y las percepciones de apoyo social que se tengan de dicha conducta; por otro lado, la norma subjetiva se refiere a la percepción de la persona sobre las presiones sociales que le son impuestas para realizar o no determinado comportamiento. Finalmente, como resultado del balance que el individuo hace de estas dos dimensiones -una de carácter individual y la otra de influencia social- es que llega a la intención de ejecutar un comportamiento lo cual es el sustento para consolidar una conducta saludable.

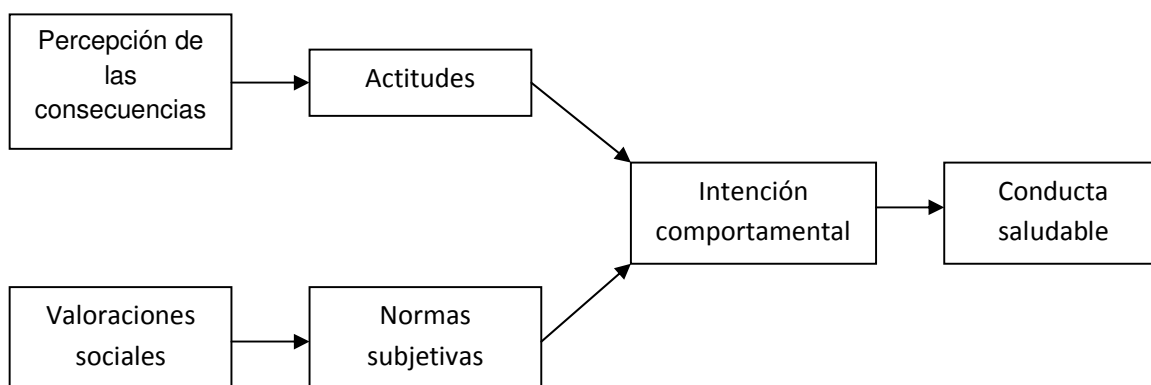


Figura 2: Modelo de acción razonada (Tomado de Moreno, García, Rodríguez & Díaz-González, 2008)

2.3 El modelo de auto eficacia

En el marco de la teoría cognitivo-social Bandura acuñó el concepto de auto eficacia y de ahí surge el modelo de auto eficacia aplicado a la salud en 1977. En general, este modelo postula que las auto evaluaciones que el individuo hace sobre lo que es capaz de hacer es de vital importancia para la ejecución de una conducta. Las bases de este modelo, se dan en términos de una triada de causalidad recíproca, es decir, se describe por medio de tres componentes que operan en interacción unos con otros. Los tres componentes determinantes de la acción propuestos por son: 1) determinantes personales en forma de cogniciones, emociones y factores biológicos; 2) la conducta y, 3) influencias ambientales. Así es que se propone que la conducta humana es el resultado de la interacción entre los determinantes personales y las fuentes de influencias ambientales (Moreno, García, Rodríguez & Díaz-González, 2008).

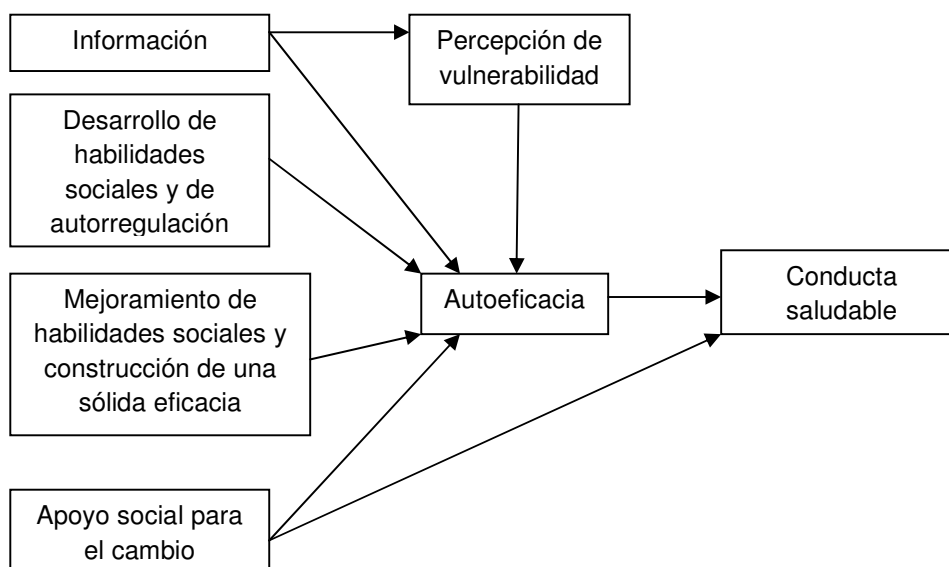


Figura 3. Modelo de autoeficacia (Tomado de Moreno, García, Rodríguez & Díaz-González, 2008)

En la figura 3 puede observarse cómo es que interactúan las cuatro variables dirigidas a alterar cada uno de los tres componentes determinantes de acción. En

primer lugar tenemos a la *información* que se refiere a lo que el individuo sabe con respecto a una enfermedad o situación; luego se tiene al *desarrollo de habilidades sociales y de auto regulación*, el cual hace referencia a las habilidades que permiten a las personas transformar la información en acciones de prevención efectivas, El tercer componente está dirigido al mejoramiento de las competencias sociales y la construcción de una sólida autoeficacia, lo cual se logra por medio de simulaciones de situaciones que pueden ir desde un simple juego de roles hasta situaciones de alto riesgo en donde, con ayuda de un guía y de la retroalimentación, el individuo puede ensayar y mejorar las habilidades necesarias para enfrentar de una manera efectiva una situación de riesgo en la vida real; por último, una *red de apoyo social*, ésta asegurará el mantenimiento de las conductas preventivas adquiridas (Moreno, García, Rodríguez & Díaz-González, 2008).

2.4 El modelo transteórico o de las etapas de cambio

Éste modelo fue propuesto por Prochaska y DiClemente en 1982. El modelo transteórico está fundamentado en la premisa básica de que el cambio comportamental es un proceso y que las personas tienen diversos niveles de motivación y de intención de cambio (Cabrera, 2000).

Según Prochaska y DiClemente el proceso dinámico que siguen las personas para lograr un cambio se da en cinco etapas a saber, 1) *Precontemplación* en la que el individuo desconoce que ciertas conductas ponen en riesgo su salud, desconoce la existencia de un problema de salud y posteriormente conoce la existencia de un problema de salud pero está renuente a realizar cambios en su conducta; 2) *Contemplación*, en la que el sujeto advierte que ciertas conductas ponen en riesgo su salud o bien advierte la existencia de un problema de salud y se encuentra dispuesto o motivado a realizar cambios dentro de 6 meses; 3) *Determinación*, en esta etapa el sujeto piensa seriamente modificar su conducta en un futuro próximo; 4) *Acción*, aquí el sujeto se encuentra trabajando activamente en las modificaciones de las conductas que atañen a su salud, o bien en el problema de salud identificado; y 5) *Mantenimiento*, en ésta el sujeto adopta habitualmente las conductas adquiridas. Se considera que ha

llegado al mantenimiento cuando la nueva conducta permanece por más de seis meses. El sujeto debe practicarla continuamente para no retroceder a etapas anteriores. Y en caso de no cumplir con el mantenimiento de la conducta deseada, se agrega la de *recaída*, en esta última etapa el individuo inicia nuevamente el ciclo, es decir, el individuo deja de emitir la conducta deseada, lo cual es atribuido por la escasa motivación y el uso de una estrategia de cambio inadecuada (Moreno, García, Rodríguez & Díaz-González, 2008).

Además de las etapas de cambio, el modelo comprende otros elementos, como la *motivación*, *el proceso de cambio*, las cuales son estrategias y técnicas cognitivas, efectivas experienciales y comportamentales que las personas usan regularmente para cambiar su comportamiento; *el balance* decisional refleja el peso relativo que el individuo otorga a pros y contras de cambiar su comportamiento de riesgo para la salud; y la *autoeficacia* que es la confianza que una persona tiene de que puede enfrentar una situación de riesgo sin tener una recaída en su comportamiento indeseado o nocivo para la salud (Cabrera, 2000) el modo en que estos elementos se relacionan puede observarse en el esquema de la figura 4.

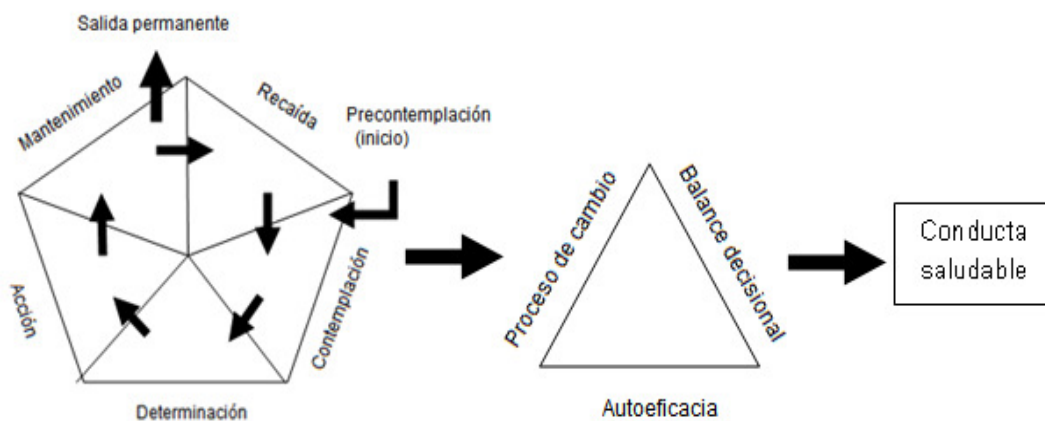


Figura 4: Modelo transteórico o de las etapas de cambio (Tomado de Moreno, García, Rodríguez & Díaz-González, 2008).

2.5 Algunas intervenciones psicológicas en la diabetes y otras enfermedades metabólicas

Podríamos decir que el tener un modelo explicativo de los procesos de pérdida, recuperación y mantenimiento de la salud permite, por un lado, recuperar variables importantes para la investigación, por ejemplo, indagar sobre variables predictoras que dificultan o promueven el desarrollo de una enfermedad –entre otros tipos de investigaciones-; y por otro lado, desarrollar estrategias para la prevención de una enfermedad ya sea antes de su aparición o para evitar complicaciones crónicas; enfatizando este último punto, a continuación se presentan algunos trabajos de intervención en psicología en la diabetes mellitus y otras enfermedades metabólicas con el fin de ofrecer un panorama general de cómo es que se ha abordado el problema tradicionalmente.

En un trabajo realizado por Riveros, Cortázar-Palapa, Alcázar y Sánchez-Sosa (2005) con 118 pacientes diabéticos e hipertensos se comprobó la efectividad de una intervención cognitivo-conductual sobre la mejora de la calidad de vida de los pacientes y su adherencia terapéutica, dicha intervención consistió en consultas individuales de aproximadamente una hora en las que los principales procedimientos empleados durante la intervención incluyeron: interrogatorio directo, detección de estados de ánimo durante la sesión, registro de cogniciones disfuncionales, modificación de conceptos o creencias distorsionadas, programación y entrenamiento de actividades instrumentales, y asignación y seguimiento de tareas. Como resultado de la intervención se encontró que hubo cambios positivos significativos para las variables de calidad de vida, ansiedad y depresión. En el caso de los diabéticos, se encontró una importante mejoría para los niveles de glucosa en sangre aunque mínimos en el ajuste a la dieta y un ligero decremento a la adherencia a la toma puntual de medicamentos. Para los pacientes con hipertensión arterial no se encontraron cambios estadísticamente significativos en cuanto a presión sistólica y diastólica, en este grupo se identificó una leve mejora en dieta y mejoras más notables en actividad física y reducción de conductas de riesgo.

Por su parte, Álvarez, Rueda, González y Acevedo (2010) examinaron la efectividad de una intervención psico-social para desarrollar actitudes y estrategias para el afrontamiento de la enfermedad en 65 pacientes diabéticos e hipertensos. Su programa consistió de dos fases, en una primera fase se abordó el área de afrontamiento emocional que tenía como objetivo promover en el paciente crónico y su cuidador estrategias para la promoción de la aceptación de la cronicidad –es decir, que el paciente logre asimilar su condición y las implicaciones que conlleva-, la frustración, la pérdida de la salud y las actitudes hacia la vida. Además, la evaluación de su perfil de involucramiento emocional con su condición y efectos estresores de la misma, las actitudes hacia la vida y hacia la muerte mantenidas por el enfermo y el trabajo sobre los efectos emocionales de la atención prolongada a las demandas de la enfermedad y la exposición a la misma, la percepción de auto eficacia y de control. En una segunda fase, se trabajó sobre el área de afrontamiento instrumental, que tenía como fin promover en el paciente y su cuidador estrategias para el afrontamiento instrumental a través de la construcción de hábitos que favorecían los niveles de calidad de vida en el curso de la enfermedad. Para esto, se realizaron actividades en las que asistió el médico para explicar las posibles causas, proceso y consecuencias de la diabetes e hipertensión, se realizaron actividades de exploración y cambio de formas de afrontamiento utilizadas en situaciones de crisis y luego las creencias de salud-enfermedad, normalidad y anormalidad respecto de la salud, la relación mente cuerpo, dominio y control de la enfermedad y atribuciones acerca de la enfermedad. De lo anterior, se concluyó que, en general, se muestran mejoras significativas para las variables de afrontamiento emocional e instrumental así como en el área de creencias. Cabe mencionar que la adherencia, niveles de glucosa, presión arterial y peso no fueron evaluadas por no considerárseles dentro del objetivo del estudio.

En otra intervención enfocada a desarrollar capacidades especializadas de autocuidado y adaptación de 19 pacientes diabéticos Maya-Morales, Hernández y Luna-Rojas (2008), en un inicio de manera individual y posteriormente grupal, proveyeron información a los pacientes sobre dieta, ejercicio, tratamiento

farmacológico, signos de alarma, auto-monitoreo, adaptación y autoestima; encontrando que con respecto al grupo control hubo una mejora en el índice de masa corporal, incremento en las capacidades especializadas, incremento en las acciones de autocuidado y adaptación al padecimiento; sin embargo, según los autores, los índices siguen siendo deficientes.

Entrenando en afrontamiento del estrés con técnicas de relajación y respiración, técnicas de reestructuración cognitiva, técnicas de solución de problemas y entrenamiento en habilidades sociales a 16 pacientes con diabetes; Delgado, Hidalgo y Hernán (2011) reportan que se encuentra una mejora estadísticamente significativa en los niveles de estrés, no así, para los niveles de glucemia, aunque se observa una leve mejora en el grupo experimental.

Ahora bien, haciendo una revisión teórica Castro, Rodríguez y Ramos (2005) mencionan que una persona con diabetes que adquiere los conocimientos y educación diabetológica necesaria, genera habilidades que le permiten evitar la aparición de complicaciones tanto agudas como crónicas, así pues, el proceso educativo debe ser continuo e integral y puede ser mediante:

- Charlas o cursos dictados por profesionales de la salud, de manera individual o colectiva.
- Reuniones de “grupos de apoyo” con pacientes diabéticos.
- Libros folletos y revistas.
- Películas y cintas.
- Páginas web dedicadas a la diabetes.

En la mayoría de los pacientes que han sido diagnosticados se observa un impacto emocional y conductual por lo que deben evaluarse para el diseño de estrategias de intervención: habilidades de auto cuidado, adherencia al tratamiento, barreras de adherencia y situaciones estresantes en la diabetes.

Para promover y mejorar la adherencia al tratamiento se propone el uso de procedimientos conductuales como: fijar objetivos y realizar contratos conductuales, así como desarrollar entrenamientos para desarrollar habilidades de autorregulación (Castro, Rodríguez y Ramos, 2005)

Mientras que para la adquisición de habilidades de afrontamiento ante el estrés se propone utilizar procedimientos como: inoculación del estrés, relajación en biofeedback y el entrenamiento de habilidades sociales.

Existen otras estrategias utilizadas para promover la salud en otras enfermedades metabólicas relacionadas con la diabetes. Al respecto, López y Godoy (1994) utilizaron control de estímulos, información y práctica sobre la preparación de alimentos, información sobre el consumo-gasto de energía, identificación y modificación de pensamientos que llevaran a un consumo inadecuado de comida y rompimiento de cadenas conductuales que llevaran a un consumo inadecuado de comida; para el tratamiento de la obesidad de 16 pacientes con entre 5 y 10% de sobrepeso logrando pérdidas de peso de entre 4 y 8 kg así como un mantenimiento sostenido en una fase de seguimiento. En esta línea del control de sobre peso, Molina y Luciano (1995) reportan el estudio de un caso de una paciente con un peso de 60 kg, ellos atendieron semanalmente a la usuaria por un periodo de tres meses y medio, utilizando como estrategias terapéuticas, contrato conductual, información sobre nutrición, identificación de pensamientos que llevaran a una ingesta inadecuada de comida y reestructuración cognitiva. Como resultados reportan que se redujo la frecuencia de los pensamientos relacionados con la comida y los episodios que culminaban con la ingesta de alimento. En cuanto al peso se pasó de 60 kg, a 56.6 kg al finalizar el tratamiento y a 52kg al paso de un año de terminar el tratamiento.

En intervenciones dónde sólo se trabajó con pacientes hipertensos, Riveros, Ceballos, Laguna y Sánchez-Sosa (2005) probaron un procedimiento de corte cognitivo-conductual sobre la ansiedad, adherencia terapéutica, bienestar y otras áreas de la calidad de vida; en 20 pacientes con hipertensión esencial, de los cuales 7 padecían diabetes, además. En este procedimiento se atendió individualmente a los pacientes utilizando como componentes terapéuticos: detección de pensamientos disfuncionales, reestructuración cognitiva, solución de problemas, autorregulación, moldeamiento y modelamiento, consolidación y práctica. De lo anterior encontraron mejoras en la calidad de vida, mejoras significativas en la adherencia terapéutica, a las dosis médicas y dieta, incremento

en la actividad física y reducción de conductas de riesgo. Cabe mencionar que no se reportan datos en cuanto a medidas de presión arterial. Por su parte, Varela, Arrivillaga, Cáceres, Correa y Holguín (2005) probaron en 44 pacientes con hipertensión arterial la efectividad de una intervención para cambiar los estilos de vida de los pacientes sobre la presión arterial y la calidad de vida. En esta intervención se enfatizó la educación sobre la hipertensión arterial, autoeficacia y percepción de control sobre la enfermedad, autocontrol, nutrición saludable, actividad física y deporte, cumplimiento del tratamiento farmacológico, disminución del consumo de alcohol y cigarrillo, y estrategias para el manejo del estrés. Después del programa se encuentran reducciones significativas en la presión arterial sistólica mientras que la presión diastólica se mantuvo sin cambios significativos aunque se conservó en niveles controlados. En general, la calidad de vida se incremento considerablemente

2.6 Reflexiones sobre la psicología de la salud y sus intervenciones en la diabetes mellitus

En psicología suele ocurrir que se proponen conceptos y teorías sin considerar hacer una reflexión sobre los supuestos sobre los cuales descansan sus afirmaciones trayendo como resultado algunas confusiones conceptuales. Los modelos de salud en psicología no escapan de ello, y dado que, como se mencionó anteriormente, es en ellos donde se fundamenta tanto la investigación como los programas de intervención y/o prevención, la revisión conceptual y metodológica resulta imprescindible, más aún, cuando lo que nos ocupa es proponer una estrategia educativa para la salud de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Comencemos por los modelos de salud revisados, si bien cada uno de ellos tiene categorías propias podemos encontrar algunos denominadores comunes:

- 1) **Se fundamentan en una concepción dualista**, casi todos los modelos de salud en psicología parten de la idea de que existen dos mundos, uno físico y otro mental, así pues, consideran como variables a los pensamientos, creencias, valoraciones, percepciones, etcétera, que además se conciben

como factores internos e inaccesibles para alguien distinto a quien los padece cometiendo así lo que Ryle (1949) ha denominado como *error categorial*; dicho error consiste en tratar los elementos de una categoría lógica como si se tratara de otra, en el caso de los modelos cognoscitivos consiste en tratar a los términos mentales (pensamiento, creencia, valoración, voluntad, etcétera) como procesos internos y no como relaciones entre el individuo y su medio ambiente.

- 2) **Se adscribe a una concepción causalista y se restringe el evento conductual**, en concordancia con el punto anterior los modelos de salud en psicología atribuyen a los procesos internos la causa –casi única- del comportamiento, lo que lleva a desarrollar o prevenir una enfermedad, lo anterior ha llevado a que variables como la historia del individuo, sus competencias, sus habilidades, factores ambientales y sociales tengan poco peso en el evento o pasen inadvertidos.
- 3) **Conciben organocéntricamente al evento psicológico** ya que la atención del análisis se centra en lo que hace el individuo restando importancia a la influencia que el medio tiene sobre el comportamiento. Por ejemplo, se dice que la enfermedad es el resultado de las valoraciones y creencias acerca de la prevención y de qué tanto el individuo se sienta capaz de hacerlo, asumir esto, es dejar de lado cómo el continuo comportamiento del individuo –racional o no- lo pone en contacto con elementos del ambiente que probabilizan el desarrollo de una enfermedad.

Por otro lado, en cuanto a las intervenciones psicológicas en la diabetes y enfermedades metabólicas afines, si bien es cierto que la revisión no fue exhaustiva, sí resulta ilustrativa de cómo se tiende a abordar los problemas de salud en psicología y específicamente en la diabetes. En general, de las intervenciones revisadas podemos decir que:

- 1) **No parten de un modelo de salud**, ninguna de las intervenciones revisadas en el presente trabajo reportan, explícitamente, basarse en algún modelo de salud sino más bien en una postura terapéutica –

frecuentemente la cognitivo-conductual- si bien esto no puede ser generalizable para todas las intervenciones psicológicas en salud si es de considerarse.

- 2) **Basan sus intervenciones en supuestos cognoscitivos**, aunque no manifiestan explícitamente adscribirse a algún modelo de salud coinciden con éstos en atribuir al comportamiento que promueve la prevención a procesos internos, por lo que resulta común utilizar técnicas enfocadas a modificar, pensamientos y creencias y no a desarrollar competencias.
- 3) **Consideran a la “transmisión” de información como desarrollo de competencias**, si bien es cierto que el conocer los tópicos de la enfermedad favorece un “saber qué” según Ryle (1949), esto no sustituye al desarrollo de competencias específicas (“saber cómo”), esto queda de manifiesto cuando en las intervenciones se les proporciona información a los pacientes, pero no se les dice cómo pueden traducir la información en comportamiento preventivo.
- 4) Es innegable que la mayoría de los procedimientos revisados han dado como resultado mejoras en la calidad de vida de los pacientes y en algunos casos en sus niveles de glucosa, peso y presión arterial; pero, no puede dársele todo el crédito al cambio en las creencias, valoraciones y pensamientos del los pacientes con respecto a la enfermedad, pues éstas están encaminadas, más bien, a que el individuo modifique *factores situacionales* (Ribes, Díaz-González, Rodríguez & Landa, 1990) que juegan un papel disposicional , es decir, aquellos factores que facilitan o dificultan un comportamiento preventivo sin ser el comportamiento preventivo en sí, por ejemplo, se les entrena a los pacientes a regular el estrés, el que el paciente sea capaz de controlar su estado de ánimo facilita el que no coma de más al estar “nervioso”, pero ello no significa que el paciente sea capaz de alimentarse de acuerdo a las normas de nutrición establecidas.

En resumen, el modo en el que se ha tratado de explicar el proceso de pérdida, recuperación y mantenimiento de la salud ha estado basado en confusiones conceptuales lo que trae como consecuencia, por un lado, una explicación deficiente del evento psicológico responsable del continuo salud-enfermedad de un individuo, y por otro, el desarrollo de procedimientos de intervención incompletos, los cuales, ciertamente, han mostrado empíricamente su efectividad pero que podrían alcanzar aún mejores resultados. Para lograr lo anterior, es necesario, en primera instancia, contar con un modelo psicológico de salud que dé cuenta de manera completa del evento psicológico involucrado en la salud y desde ahí poder elaborar estrategias de intervención en las que en lugar de “transmitir” información acerca de la enfermedad se les enseñe a los pacientes a traducir la información en comportamientos preventivos, es decir, un programa que promueva comportamiento preventivo competente.

3. EL MODELO PSICOLÓGICO DE LA SALUD BIOLÓGICA

Como alternativa a los modelos tradicionales de salud en psicología podemos encontrar al *modelo psicológico de la salud biológica* formulado por Emilio Ribes (1990). Dicho modelo se basa en el modelo de campo propuesto por Kantor (1978) y la taxonomía de Ribes y López (1985). A grandes rasgos, estos autores definen al evento psicológico como la interacción ontogenéticamente construida de un organismo y su medio físico-químico, ecológico y social, por lo que no hay cabida a la formulación de un mundo interno ni a explicaciones causales unívocas –sean internas o externas-; bajo esta lógica, el evento psicológico se explica en función de interrelaciones establecidas entre el organismo y el medio ya sea a niveles situacionales (atendiendo a los elementos del aquí y el ahora) o sustitutivos (donde las prácticas lingüísticas cobran un peso preponderante en la relación) y reconociendo que existen otros factores que modulan la relación, llamados, factores disposicionales.

Por otro lado, el modelo psicológico de la salud biológica (Ribes, 1990) reconoce que el ámbito de la salud no es, en estricto, propio de la psicología y que es abordado desde dos grandes modelos o dimensiones de análisis, el modelo médico-biológico, donde se habla de salud como la ausencia de enfermedad y el modelo sociocultural donde se habla de salud en términos de bienestar, estos modelos, al pertenecer a niveles de análisis diferentes, resultan inconmensurables entre sí; sin embargo, el modelo psicológico propuesto por Ribes funge como un eje vinculador entre ambos niveles pues es el comportamiento del individuo lo que en última instancia media entre su condición orgánica y sus circunstancias socio culturales, a esto Ribes ha llamado *dimensión psicológica de la salud* y en palabras del autor (Ribes, 1990 p.20) puede desagregarse en los siguientes tres factores fundamentales:

1. La forma en que el comportamiento participa en la modulación de los estados biológicos, en la medida en que regula el contacto del organismo con las variables funcionales del medio ambiente.

2. Las competencias que definen la efectividad del individuo para interactuar con una diversidad de situaciones que directa o indirectamente afectan al estado de salud.
3. Las maneras consistentes que tipifican a un individuo en su contacto inicial con situaciones que pueden afectar potencialmente su condición biológica.

Concretamente, el modelo propuesto por Ribes está estructurado en dos grandes categorías, del lado izquierdo (ver figura5) aquellas relativas a los procesos psicológicos que vinculan condiciones del organismo con acciones del individuo enmarcadas en un medio sociocultural, y del lado derecho, podemos encontrar los resultados o consecuencias de dichos procesos.

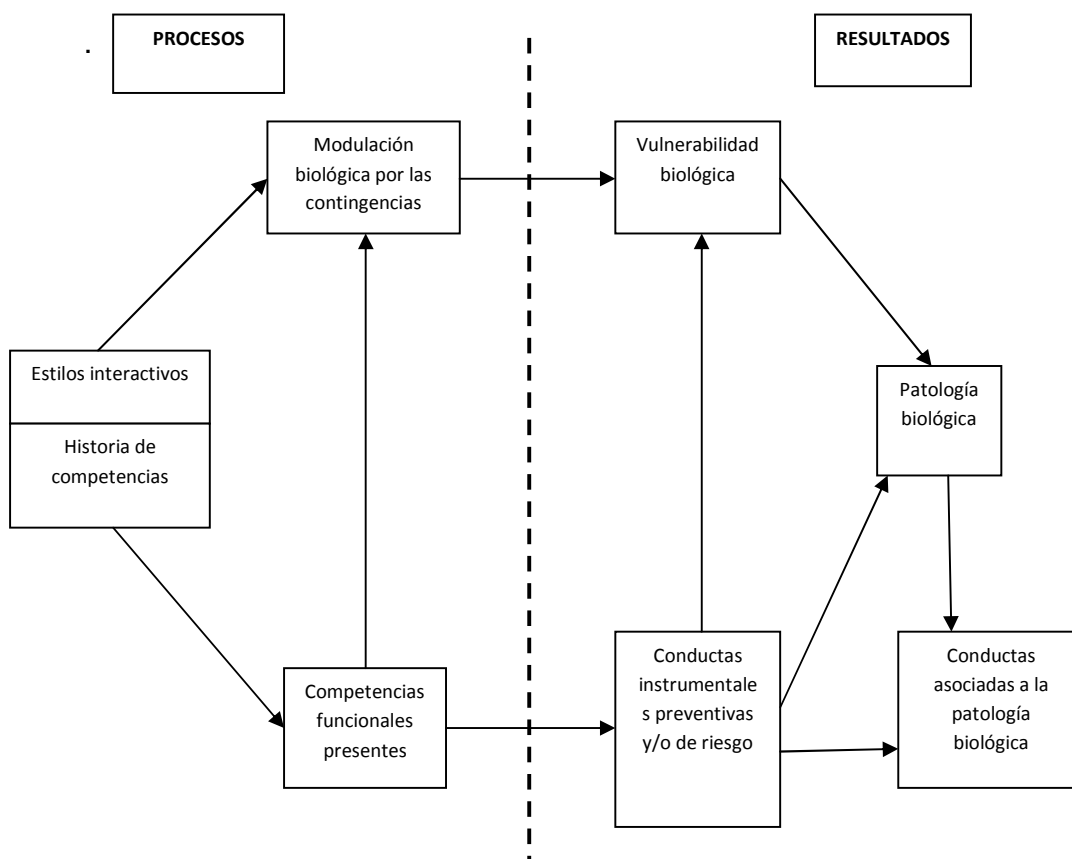


Figura 5. Representación del modelo psicológico de la salud biológica de Ribes (Tomado de Ribes, 1990)

Como se puede observar en la figura 5 en la categoría de procesos podemos encontrar a la historia interactiva constituida por los estilos interactivos y la historia de competencias, las competencias funcionales presentes y la modulación biológica por las contingencias, por otro lado, de la interacción de estos factores se deriva la categoría de resultantes, por un lado, la vulnerabilidad biológica y por otro las conductas instrumentales preventivas y/o de riesgo que en conjunción determinarán la presencia de una patología biológica y las conductas asociadas a ésta.

3.1 Los componentes del modelo

Con el fin de una mejor comprensión de cómo es que los componentes del modelo interactúan a continuación se procederá a una descripción más detallada de ellos en función de la categoría a la que pertenecen.

Los componentes de la categoría de procesos

El primer componente de la categoría de procesos es la historia interactiva del individuo la cual, a su vez, se divide en dos subcomponentes, *los estilos interactivos*, los cuales se definen como el modo consistente idiosincrásico, en que un individuo se enfrenta con una situación al interactuar por primera vez con ella, y tienen que ver con lo que tradicionalmente se ha considerado la personalidad del individuo. *La historia de competencias* se refiere a la disponibilidad de competencias funcionales y tiene que ver con lo que se podría denominar la capacidad conductual de un individuo, cabe mencionar que el concepto de competencia es, por definición, un concepto de naturaleza interactiva que comprende siempre el comportamiento del individuo, la situación y requerimientos que dicha situación establece, así como los resultados que tiene el comportamiento relativo a los requerimientos de dicha situación. En resumen, la historia psicológica de un individuo es la historia de sus interacciones, es decir cómo se ha comportado en el pasado respecto de situaciones y de las relaciones comprendidas en dichas situaciones, el carácter de este componente en el modelo

es de tipo disposicional ya que el cómo ha interactuado el individuo en el pasado modula el modo en el que actúa en el presente.

Las competencias funcionales presentes, como su nombre lo indica, se refiere al comportamiento efectivo que tiene lugar en el presente y según Ribes (1990) comprende las mismas características de la historia de competencias además de incluir a la historia interactiva y puede tener lugar en 4 niveles de aptitud funcional a) situacional no instrumental (en el que el individuo se ajusta a las demandas de la situación sin alterarlas), b) situacional instrumental (donde el individuo altera las características de la situación como resultado de su propio comportamiento), c) extrasituacional (el individuo actúa frente a elementos y contingencias presentes *como si* tuvieran las propiedades de otros elementos contingenciales), y d) transituacional (el individuo responde ante una situación determinada al margen de las condiciones presentes efectivas).

El tercer componente de la categoría de procesos es la *modulación biológica por las contingencias* y hace referencia a cómo es que las condiciones biológicas del organismo pueden ser afectadas diferencialmente, dependiendo de la manera en que el individuo actúa frente a las contingencias de una situación determinada, ejemplo de ello es cómo en situaciones que podríamos denominar “estresantes” es más fácil desarrollar una úlcera gástrica dependiendo de cómo afrontemos la situación, es por ello que en este componente convergen tanto la historia interactiva como las competencias situacionales presentes ya que éstas modulan el modo en el que un individuo entra en contacto con las situaciones de su día a día y puede ser que esto vaya afectando, de algún modo, uno o varios subsistemas orgánicos, por ejemplo, el sistema inmunológico.

Los componentes de la categoría de resultados

Derivada de la modulación biológica por las contingencias encontramos a la *vulnerabilidad biológica* que implica la interacción de una serie de condiciones orgánicas que aumentan el riesgo de que, dados factores desencadenantes o de contagio directo, el individuo desarrolle una enfermedad aguda o crónica. Algunas de las condiciones que afectan la vulnerabilidad, aunque son producto de carencias o prácticas inadecuadas, se manifiestan como interacciones

estrictamente biológicas como pueden ser: La desnutrición, la ausencia de anticuerpos por vacunación, contagio de parásitos por falta de higiene o la inhalación de sustancias tóxicas, mientras que otras son de naturaleza puramente orgánica como aquellas que proceden de alteraciones genéticas y congénitas o de estados patológicos previos, se incluye también, las derivadas de la modulación biológica por las contingencias.

Las conductas instrumentales preventivas y/o de riesgo proceden de las competencias funcionales presentes, y consisten en acciones efectivas específicas para prevenir o aumentar los riesgos de contacto con los agentes fisicoquímicos y biológicos productores de patología biológica. Cuando las acciones concretas del individuo tienen una alta probabilidad de resultar en una enfermedad se dice que son conductas instrumentales de riesgo, por el contrario, cuando las conductas instrumentales están encaminadas al mantenimiento de la salud se dice que son de tipo preventivas. Ahora bien, dependiendo de cómo las conductas instrumentales de riesgo se relacionan con el desarrollo de una enfermedad pueden clasificarse en directas o indirectas. Se dice que son indirectas cuando, de manera gradual, la conducta expone al individuo a condiciones del ambiente (como inhalar sustancias tóxicas por la contaminación) o produce condiciones en el organismo que se traducen en cambios patológicos (como consumir frecuente mente bebidas alcohólicas). En cambio, cuando la conducta del individuo es responsable directa del contacto con agentes patógenos específicos responsables de una enfermedad (como ingerir un alimento con bacterias infecciosas), o cuando la conducta es responsable directa de daño biológico (como en el caso de las lesiones ocasionadas por accidentes) se dice que las conductas instrumentales de riesgo son de tipo directas. En el caso de la diabetes tipo 2, podemos identificar que su desarrollo está principalmente relacionado con conductas instrumentales de riesgo de tipo indirectas ya que los comportamientos relevantes para su desarrollo –principalmente hábitos alimenticios inadecuados y falta de actividad física- no ponen en contacto directo al paciente con algún agente infeccioso o dañan directamente a algún órgano o

tejido sino que de manera gradual éstos hábitos se van traduciendo en obesidad, y vulneración del organismo hasta culminar en la aparición de la diabetes.

Por otro lado, las conductas instrumentales preventivas y de riesgo no son necesariamente antagónicas, por lo que contar con una conducta preventiva no es –en todos los casos- garantía de que el individuo hará algo incompatible con la conducta de riesgo. Al respecto Ribes (1990) señala: “las conductas de riesgo, en ocasiones, pueden constituir la consecuencia directa de carecer de conductas preventivas; no obstante, en otras ocasiones, la conducta de riesgo se produce aun cuando existe disponible también la conducta preventiva, lo que no implica necesariamente que se deje de emitir el comportamiento que *bajo ciertas condiciones* puede constituir un riesgo para la salud” (p.61).

Por ello, es fundamental analizar las conductas instrumentales preventivas en términos no sólo de su disponibilidad morfológica, sino también con base en los efectos relativos que tienen respecto a las conductas de riesgo, y a los factores situacionales que auspician su ocurrencia y la oportunidad de su ejercicio.

Ahora bien, en tanto que las conductas instrumentales preventivas constituyen acciones concretas, están, a su vez, configuradas por la disponibilidad de competencias pertinentes, las cuales, según Ribes (1990) pueden tener cuatro formas y de las cuales se derivan, concretamente, los siguientes tipos de saber hacer:

1. Saber qué se tiene que hacer, en qué circunstancias tiene que hacerlo, cómo decirlo y cómo reconocerlo.
2. Saber cómo hacerlo, haberlo hecho antes, o haberlo practicado.
3. Saber por qué tiene que hacerlo o no –sus efectos-, y reconocer si se tiende o no a hacerlo.
4. Saber cómo reconocer la oportunidad de hacerlo y no hacerlo.

Entre las conductas instrumentales y la vulnerabilidad biológica el principal resultante del proceso es la *patología biológica*, es decir, a la aparición inevitable de una enfermedad.

Por otra parte, hay diversas *conductas asociadas* a un estado patológico las cuales pueden darse de las siguientes formas:

- 1) *Propias de la enfermedad*, que son el efecto de una alteración biológica y que, por consiguiente, guardan una relación de necesidad con ella. Un ejemplo de ellas es el no poder caminar –como lo solía hacerlo el paciente diabético- a razón de la amputación de uno de sus pies.
- 2) *Relacionadas con el tratamiento*, como cuando los pacientes con diabetes sienten mareos y malestar como consecuencia de una hipoglucemia (bajo nivel de glucosa en sangre) originada por una alta dosis en su medicamento.
- 3) *Relacionadas indirectamente con la condición patológica*, que son todos aquellos comportamientos que surgen inespecíficamente como reacción estrictamente psicológica a la enfermedad. En el caso de la diabetes podemos identificar reacciones como la depresión o la irritabilidad, entre otros.

3.2 El modelo y la prevención

Según el modelo propuesto de Ribes (1990) el estado de salud de un individuo es consecuencia de la forma en que su comportamiento media los efectos de las condiciones ambientales del organismo ya que:

1. El comportamiento modula los efectos biológicos de las circunstancias ambientales, afectando el nivel de inmunocompetencia del individuo.
2. El comportamiento constituye el medio de contacto directo e indirecto con agentes patógenos nocivos, ya sea mediante el contagio entre personas, la infección por vía de objetos y alimentos, a través de accidentes, o por exposición a condiciones patógenas que no son necesariamente perceptibles directamente.
3. El comportamiento produce cambios graduales en el estado del organismo vía la ingesta de alimentos, el consumo de alcohol,

inhalantes y tóxicos diversos, entre otras condiciones, como puede ser el ejercicio mal dosificado, etcétera.

4. El comportamiento es instrumental para detectar y atender oportunamente el surgimiento de condiciones patógenas en el organismo, mediante la identificación correcta de los indicadores pertinentes y acudiendo con oportunidad a los servicios de asistencia y terapia biomédicos.
5. El comportamiento potencia toda acción terapéutica, en la medida en que la cooperación con el tratamiento, la adherencia a las acciones terapéuticas recomendadas y la participación activa en los procesos de rehabilitación son esenciales para el éxito de las intervenciones biomédicas (Ribes, 1990, p.68).

Luego entonces, si la ausencia o baja propensión a la enfermedad es el meollo de la prevención en el campo de la salud y siendo el comportamiento el mediador directo o indirecto, mediato o inmediato, de los efectos del ambiente sobre el organismo, la prevención de la enfermedad biológica descansa en la disponibilidad de formas de comportamiento eficaces para tales propósitos. Así pues, toda acción preventiva de la enfermedad requiere de criterios y programas fundamentados en el comportamiento de los individuos.

En correspondencia con el modelo biomédico, el modelo psicológico de la salud biológica contempla tres niveles de prevención a los cuales les conciernen acciones específicas, en el nivel primario es donde se llevan a cabo las acciones rigurosamente preventivas pues aún no hay manifestación de alguna enfermedad mientras que en los niveles secundario y terciario se trata de condiciones en que la patología ha evolucionado en distintos grados o ha producido daños e impedimentos irreversibles o parcialmente reversibles. Dado lo anterior, las acciones correspondientes a cada nivel pueden enlistarse de la siguiente manera:

- *Nivel primario*
 - a) Promoción de hábitos de higiene personal y sanidad ambiental.
 - b) Desarrollo de hábitos alimenticios que auspicien el desarrollo y la nutrición.

- c) Divulgación de medidas que favorezcan la planificación familiar y la prevención de enfermedades sexuales.
- d) Campañas de inmunización preventivas de enfermedades infecciosas y crónico-degenerativas.
- e) Detección y curación de enfermedades infecto-contagiosas de naturaleza endémica.
- f) Diagnóstico temprano de riesgo de enfermedad o de patologías incipientes para su canalización terapéutica a los dos niveles restantes de atención.
- g) Otras.

- *Nivel secundario y terciario*

- a) La detección de patologías agudas y crónicas con distinto grado de avance
- b) Diversos tipos de cirugía mayor y menor
- c) Atención a partos
- d) Trasplante de órganos
- e) Rehabilitación de pacientes con distintos tipos de impedimentos físicos
- f) Atención a pacientes terminales
- g) Tratamiento de cuadros patológicos con distinto grado de avance, que requiere de internamiento más o menos prolongado, así como de tratamientos ambulatorios.

Ahora bien, de acuerdo a lo revisado en el presente capítulo podemos decir que el modelo psicológico de la salud (Ribes, 1990) supera las limitaciones de los modelos tradicionales de salud en psicología, pues la explicación del proceso de pérdida y recuperación de la salud se basa en interrelaciones entre un individuo como ser orgánico y el medio en sus dimensiones físico-químicas, biológicas y culturales; donde es el comportamiento del propio sujeto el que media los efectos de las condiciones ambientales del organismo y no procesos “internos” y “ocultos”; así pues, la concepción que tiene el modelo psicológico de Ribes de la salud permite la identificación de la historia interactiva, la modulación biológica por las contingencias y la vulnerabilidad biológica como variables que en conjunción con las conductas instrumentales preventivas y/o de riesgo son responsables de la

propensión a la enfermedad o su ausencia, lo que a su vez, favorece el diseño de estrategias de prevención pues se reconoce a los comportamientos ante situaciones específicas que logran efectos específicos, es decir, a las competencias como objetivos a promover en los pacientes.

Por otro lado, Rodríguez y García (2011) señalan, específicamente para el caso de la diabetes, que fundamentalmente la labor del psicólogo debería centrarse en el momento anterior a la aparición de la enfermedad, es decir, a un nivel primario y que para ello sería necesario institucionalizar el trabajo enfocándose a dotar a las personas de competencias para el cuidado de su salud como proporcionar conocimiento sobre diabetes: sus consecuencias, sus formas de prevención, qué es y qué implica seguir una dieta saludable, entre otros, y dirigida principalmente a una población infantil.

En cambio, cuando la enfermedad ya ha sido detectada en una fase inicial o en un estado crónico, lo relevante es la adherencia terapéutica teniendo como piedra angular el apego a la dieta estableciendo conductas instrumentales preventivas (prácticas alimentarias saludables y realización de ejercicio físico apropiado) y eliminando las de riesgo (prácticas alimentarias inadecuadas y sedentarismo). Sin embargo, el modelo propuesto por Ribes (1990) no especifica –porque no es su objetivo- un método de cómo ha de promoverse dicho comportamiento, por lo que el elemento faltante para una estrategia efectiva de intervención para la prevención en diabetes mellitus tipo 2 es una metodología del desarrollo de competencias que desemboquen en conductas instrumentales preventivas, para ello, el modelo de interacciones didácticas (Ibáñez & Ribes, 2001) podría ser de utilidad, por ello, lo expondremos en el siguiente capítulo.

4. EL MODELO DE INTERACCIONES DIDÁCTICAS

Como se revisó en el segundo capítulo de este trabajo, la información que los pacientes “tienen” sobre la diabetes y todo lo relacionado con ella es un elemento importante en el diseño de cualquier estrategia de prevención en diabetes mellitus tipo 2; sin embargo, hablar de información o conocimiento como “cosa” o como algo que se puede “adquirir”, “dar” o “transmitir” es cometer un error categorial (Ryle, 1949), al respecto, Ibáñez (2007a) afirma: “el conocimiento –admítase- no tiene masa ni volumen, ni ocupa un lugar en el espacio; no se le puede ver, oír, oler o tocar; tampoco comprar guardar o intercambiar; es insustancial”(p.440). Asumir que la información o el conocimiento es “algo” –un objeto- que se puede adquirir, dar o transmitir ha llevado a las intervenciones de salud en diabetes mellitus tipo 2 a utilizar, conferencias y/o explicaciones como estrategias de prevención (López & Godoy, 1994; Molina & Luciano, 1995; Varela, Arrivillaga, Cáceres, Correa & Holguín, 2005; Castro, Rodríguez & Ramos, 2005; Maya-Morales, Hernández & Luna-Rojas, 2008; y Álvarez, Rueda, González & Acevedo, 2010).

Ribes (1990) señala que en el desarrollo de conductas instrumentales preventivas debe promoverse el saber en los pacientes en tanto *saber hacer* el cual puede asumir cinco modalidades: a) saber qué tiene que hacer, en qué circunstancias tiene que hacerlo, cómo decirlo y cómo reconocerlo; b) saber cómo hacerlo, haberlo hecho antes, o haberlo practicado; c) saber por qué se tiene que hacer o no, y reconocer si se tiende o no a hacerlo; d) saber cómo reconocer la oportunidad de hacerlo y no hacerlo; y e) saber hacer otras cosas en dicha circunstancia, o saber hacer lo mismo de otra manera. Adscribiéndonos a lo anterior, el dar una explicación o conferencia a los pacientes –en el mejor de los casos- sólo promovería en los pacientes la repetición de un discurso más no el desarrollo de habilidades o competencias pertinentes de salud.

4.1 Factores y procesos educativos

Una opción tanto conceptual como metodológica para entender el proceso de enseñanza-aprendizaje es el *modelo de las interacciones didácticas* (Ibáñez y Ribes 2001 e Ibáñez, 2007a) que al igual que el modelo psicológico de la salud biológica (Ribes 1990) está basado en la psicología interconductual de Kantor (1978) y la taxonomía de Ribes y López (1985).

En el modelo de las interacciones didácticas se define a la educación como un proceso en el cual un individuo –el alumno- modifica su comportamiento respecto a su ambiente –aprende o conoce- por la acción mediadora, directa o indirecta que ejerce sobre de él otro individuo –el maestro. Este proceso ocurre en un contexto que puede ser, o no, la escuela y está determinado por factores circunstanciales e históricos que impiden o facilitan su realización (Ibáñez y Ribes, 2001). Congruente con la anterior definición, se reconoce a la noción de *competencia* como unidad de análisis del aprendizaje educativo; según Ibáñez y Ribes (2001) una competencia es el ajuste del desempeño de un individuo a las circunstancias específicas y particulares de un estado de cosas, de tal manera que produce un cambio en una dirección preestablecida. En palabras de Ribes (1990b) “las competencias se aplican, como términos pertinentes, a condiciones en que se definen *problemas por resolver o resultados por producir*” (p.239). Según Ibáñez y Ribes (2001) existen tres dimensiones que nos permiten concebir la naturaleza de una competencia. La primera de ellas tiene que ver con las propiedades formales de la competencia, es decir, su morfología, característica que adoptan los desempeños según la tarea a resolver mediante los conocimientos establecidos, a lo que los autores llaman *dominio*. La segunda dimensión de una competencia es la *intensidad o “profundidad”* del dominio competencial y se refiere a la cantidad de conocimientos o nivel de especialización necesarios para resolver una problemática. Por último, tenemos al *nivel de aptitud funcional* y se refiere a cómo se organiza el comportamiento en su interacción con los objetos o eventos de tal modo que alcance los criterios de logro de una tarea; con base en la taxonomía de Ribes y López (1985) se definen cinco distintos niveles de aptitud funcional, a saber: 1) nivel contextual (interacciones intrasituacionales diferenciales); 2) nivel

suplementario (interacciones intrasituacionales efectivas); 3) nivel selector (interacciones intrasituacionales variables); 4) nivel sustitutivo referencial (interacciones extrasituacionales); y 5) nivel sustitutivo no-referencial (interacciones transituacionales) (Ibáñez & Ribes, 2001). La anterior taxonomía organiza los niveles de modo ascendente en tanto su complejidad de modo incluyente por lo que es también una representación del desarrollo del comportamiento.

Por otro lado, en la propuesta de Ibáñez y Ribes (2001) e Ibáñez (2007a) se identifican como principales factores de los procesos educativos a: a) *el alumno*, que es a quien se le media a través del discurso didáctico el contacto con el mundo real y de quien se espera ajuste progresivamente su comportamiento a los requerimientos del currículo; b) *el discurso didáctico*, entendido como la formulación lingüística que hace el experto de los medios para lograr un criterio, el cual puede ser: oral, escrito, gráfico y/o cinematográfico, por lo cual adquiere el papel funcional del maestro; c) *el mundo real*, que hace referencia al conjunto de objetos y/o eventos con los que el alumno entra en contacto mediante el discurso didáctico; y d) *el currículo* que es elemento normativo del proceso educativo y es entendido también como plan de estudios.

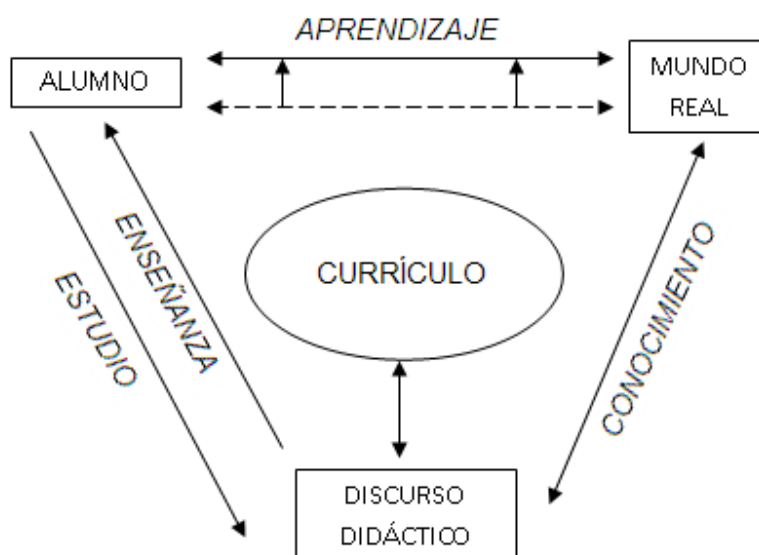


Figura 6. Representación gráfica de los procesos educativos (Tomado de Ibáñez, 2007a)

En la figura 6 se representan gráficamente los distintos factores educativos que se han mencionado y las relaciones que se establecen entre ellos. La relación del alumno con los objetos del mundo real se representa como una interacción en transición para hacer alusión al fenómeno de “aprendizaje”. La primera flecha bidireccional discontinua representa interacciones no convencionales, es decir, que no cumplen con los criterios de logro establecidos y que se juzgan como erróneas o inefectivas. Su transición hacia una flecha bidireccional continua representaría el logro de interacciones convencionales, que se conciben como desempeños correctos o efectivos. Esta transición se asume como un resultado de la interacción del alumno con el maestro o, mejor dicho, con el discurso didáctico, que en el esquema se representa por dos flechas unidireccionales. La primera de ellas, del discurso didáctico hacia el alumno, representa la “enseñanza”, mientras que la segunda, dirigida desde el alumno hacia el discurso didáctico, simboliza el “estudio”. La relación entre el discurso didáctico y los objetos del mundo real - señalada por una flecha bidireccional continua- representa al conocimiento, esto es, el cumplimiento de criterios convencionales así como la correspondencia de uno con otro en términos de la congruencia que existe entre la realidad y lo que se dice de ella. También, con una flecha bidireccional continua entre el discurso didáctico y el currículum se simboliza la relación de coherencia que tendría el discurso didáctico con los objetivos curriculares. Todas estas relaciones están normadas por el currículum académico que se ha representado por un óvalo al centro de las interacciones diagramadas.

4.2 Las interacciones didácticas

Según Ibáñez (2007a) las interacciones didácticas son las relaciones que se establecen entre los agentes y factores de los procesos educativos durante *un episodio instruccional*; esto es, durante un tiempo y un lugar determinados y organizado explícitamente para promover y generar condiciones propicias que permitan el aprendizaje del estudiante. Puede decirse que las interacciones

didácticas en un episodio instruccional determinado “explican” el desarrollo, o no, de las competencias objetivo del estudiante.

El modelo de interacciones didácticas se deriva directamente del modelo de procesos educativos anteriormente descrito (figura 6) y contempla como elementos críticos de un episodio instruccional a: a) *el objetivo instruccional*, que es el objetivo educativo particular que se intenta lograr en un episodio específico; es un elemento del programa de estudios correspondiente a una unidad o sub unidad de aprendizaje; b) *el alumno* o estudiante que denomina, en términos formales, al individuo que debe desarrollar la competencia propuesta y descrita en el objetivo instruccional a partir de su interacción con el objeto y el discurso didáctico; c) *el discurso didáctico* es el vehículo lingüístico a través del cual se median en el estudiante los criterios morfológicos que, según una determinada comunidad epistémica, debe cumplir en su desempeño ante el objeto o situación problema para considerarse adecuado o correcto; y d) *el objeto referente* del discurso didáctico, que como su nombre lo indica, es aquello de lo cual refiere el discurso didáctico y que forma parte del mundo real, ante lo cual, el estudiante deberá desempeñarse conforme a los criterios morfológicos y funcionales provistos por el discurso didáctico.



Figura 7. Representación gráfica del modelo de las interacciones didácticas. (Tomado de Ibáñez, 2007a)

En la figura 7 se puede observar que las relaciones establecidas entre el alumno y el discurso didáctico en un determinado episodio instruccional definen dos procesos de fundamental importancia para el aprendizaje de una competencia. El primero de ellos, que denominamos *enseñanza*, consiste en la acción de referir al estudiante los criterios morfológicos y funcionales que debe cumplir su desempeño ante una determinada situación problema, de acuerdo con los criterios de la comunidad epistémica a la que pretende pertenecer. El segundo proceso funcional correlativo a la enseñanza es *el estudio*, que se entiende aquí como el contacto funcional del estudiante con el discurso didáctico. Se trata de un proceso correlativo que exige al estudiante la capacidad básica de responder al sistema convencional y a las modalidades que configuran a un discurso didáctico en particular. Al contacto empírico del estudiante con el objeto referente se denomina *observación*, que ocurre en función de las prescripciones o criterios morfológicos provistos por el discurso didáctico. Por su parte, la *referencia* es la acción de decir algo acerca del objeto referente existiendo un criterio de congruencia entre ellos y una de coherencia entre la referencia y el objetivo instruccional. Finalmente, al igual que en el modelo de los procesos educativos, *el objetivo referente*, al ser una unidad extraída del currículo y que describe la competencia específica a desarrollar en un episodio instruccional, regula las demás interacciones entre todos los factores y agentes del modelo.

4.3 El modelo de interacciones didácticas y el diseño de programas de estudio

En congruencia con su propuesta, Ibáñez (2007b) elabora una metodología para la elaboración de planes de estudio. Esta propuesta fue originalmente pensada para la planeación curricular de la educación superior; no obstante, en su formulación genérica, el objetivo principal es el desarrollo de competencias en el alumno lo que la convierte en una opción factible para el desarrollo de casi cualquier tipo de competencia en un individuo, incluyendo, a las que tienen que ver con la prevención en salud.

En un sentido amplio, el curriculum puede concebirse como núcleo o centro de la educación –escolarizada-, en tanto que constituye el factor normativo y regulador de los procesos educativos que ocurren y deben ocurrir en una institución. En un sentido más restringido, el curriculum se refiere al conjunto de conocimientos disciplinarios que se materializa en un plan de estudios, esto es, en un modelo de formación profesional específica en el que confluye un sinnúmero de factores filosóficos, sociológicos, psicológicos, legales, históricos administrativos, etcétera (Ibáñez, 2007b). Dada la naturaleza multidimensional del currículo y la empresa que en general nos ocupa en el presente trabajo haremos énfasis en el diseño del programa de estudios ya que como se mencionó anteriormente, es la culminación del currículo.

Ibáñez (2007b) caracteriza al programa de estudios como un elemento del plan curricular que describe los objetivos, estrategias, acciones y metas a lograr para una asignatura determinada, es decir, de una unidad de aprendizaje del plan de estudios. Como tal, el programa de una asignatura es el producto de la planeación sobre el qué, cómo, cuándo, dónde y con qué se pretende lograr que el alumno aprenda a hacer, decir o usar como competencias disciplinarias. Con el fin de sistematizar los procesos interactivos condicionantes del aprendizaje, la propuesta del autor contempla los siguientes aspectos:

1. Definición del perfil de competencias generales (“profesionales” en la formulación original).
2. Definición de objetivos instruccionales.
3. Especificación de los contenidos.
4. Planificación de las interacciones didácticas.
5. Planificación de la evaluación de competencias.

La definición del perfil de competencias generales

Este apartado describe una de las etapas más importantes de la planeación ya que de él depende: 1) la pertinencia del plan de estudios; 2) la capacidad extensiva o comprehensiva del modelo de competencias que se proponga; y 3) la capacidad intensiva del modelo de competencias, que determina el grado de

“profundidad” en el que se capacitará al alumno. Los conceptos centrales a definir en esta etapa de la planeación son:

- A. *La definición de la problemática a enfrentar.* En términos generales, este punto se refiere a determinar las situaciones que tendrá que enfrentar el alumno y en las que tendrá que hacer uso de sus habilidades y conocimientos de acuerdo a lo socialmente valorado como correcto y/o efectivo. Por ello, para definir la problemática a enfrentar se deben enlistar las situaciones, más o menos, específicas con las que el alumno entrará en contacto además de considerar al “modelo ideal” de cómo deberían solucionarse esas problemáticas.
- B. *La definición de estrategias o competencias generales para enfrentar la problemática* hace, precisamente, referencia al conjunto de conocimientos y habilidades generales que el alumno requiere para solucionar efectivamente las situaciones problema de modo efectivo, por lo que también deberán especificarse y enlistarse.
- C. *La definición de tareas o competencias específicas.* Este punto enmarca al conjunto de acciones normadas que se realizan como parte de una estrategia en el sentido de que constituye una actividad con sus propios criterios de logro.
- D. *La definición de los conocimientos –criterios morfológicos- del dominio.* Toda acción encaminada a resolver un problema de modo efectivo requiere de estar fundamentada en información, técnicas, métodos, teorías o modelos y criterios que, en conjunto, constituyen los conocimientos o el saber específico de lo que se denomina un dominio.
- E. *La definición del nivel de aptitud de las competencias profesionales* las competencias generales y específicas difieren entre sí en cuanto a su complejidad o grado de abstracción requerido para su realización, no es lo mismo –para el caso de la diabetes- nombrar los alimentos que pertenecen a la categoría de vegetales que evaluar un platillo en función de su correspondencia con las porciones especificadas por un plan alimenticio. Este punto es importante si se quiere sistematizar la enseñanza

reconociendo que el alumno ha de aprender de los menos a lo más complejo, por ello las competencias o estrategias generales deben pensarse atendiendo al nivel de aptitud funcional (Ribes, 1990b) que son: *intrasituacional diferencial, intrasituacional efectivo, intrasituacional variable, extrasituacional y transituacional*.

La definición de objetivos instruccionales

Como parte del curriculum académico, los objetivos instruccionales consisten en formulaciones enunciativas explícitas de las competencias generales con las que el alumno ha de resolver una problemática y que han de desarrollarse a través de interacciones didácticas programadas en una unidad de aprendizaje o asignatura. Existen dos grandes tipos de competencias a la hora de elaborar un plan de estudios, las *generales* que hacen referencia a la capacidad de resolver con efectividad un problema relativo a un dominio específico, y las *específicas* referidas a acciones concretas para resolver el problema y que, a su vez, pueden clasificarse en a) *discursivas*, capacidad de decir, de referir coherentemente y congruentemente mediante el lenguaje de la disciplina; y b) *instrumentales* capacidad de usar, emplear eficazmente herramientas, instrumentos o aparatos dentro de la práctica.

Ahora bien, independientemente del tipo de competencia de que se trate, al formular un objetivo instruccional se deben especificar por lo menos cuatro elementos: a) *la situación* o tarea específica que deberá enfrentar o ser capaz de resolver el aprendiz; b) el *desempeño* o conjunto de acciones y actividades que deberá realizar frente a la situación problema y que generalmente se formula utilizando verbos de logro; c) los *criterios morfológicos* –o conocimientos- que deberá cumplir el desempeño del aprendiz; y d) el *criterio de logro* o nivel de aptitud funcional en que deberá ubicarse el desempeño para considerarse correcto o aceptable.

La especificación de los contenidos

Según Ibáñez (2007b) se entiende por contenidos de un programa de estudios al conjunto de experiencias o contactos que el estudiante debe tener con el discurso

didáctico y los objetos y/o eventos de la realidad a lo largo de una unidad de aprendizaje –materia o asignatura- para favorecer o promover el desarrollo de la competencia objetivo.

Una vez definidas las competencias generales y específicas -clasificadas en discursivas o instrumentales-, lo siguiente es determinar el escenario en el cual han de desarrollarse dichas competencias. En un plan curricular estos escenarios, traducidos a espacios y tiempos particulares, conforman lo que tradicionalmente se denominan *asignaturas* o materias de un programa académico de estudios. Cada tipo de competencia disciplinar define a su vez tipos de asignaturas con contenidos específicos dentro del plan de estudios, a saber:

1. *Prácticas*. Sus contenidos son las situaciones problema que se presentan al estudiante para que éste las resuelva conforme a los conocimientos de dominio, es decir, haciendo uso de los dictados, preceptos e instrumentos pertinentes.
2. *Seminarios*. Sus contenidos son los conocimientos de un dominio – información, términos, conceptos, técnicas, métodos, teorías, criterios, etcétera- que conforman el desempeño competencial. Constituyen los contenidos referenciales del discurso didáctico.
3. *Talleres*. Sus contenidos son las herramientas, instrumentos o aparatos que deberán ser utilizadas durante el desempeño competencial y que permiten al estudiante hacer contacto con propiedades particulares del objeto bajo estudio.

Así pues, el conjunto de competencias generales conforma propiamente los objetivos de las prácticas, mientras que el conjunto de competencias discursivas constituyen los objetivos de los seminarios; de la misma manera, el conjunto de competencias instrumentales corresponden a los objetivos de los talleres.

Por otro lado, en la especificación de los contenidos y su ordenamiento en un programa de estudios ha de considerarse lo siguiente:

1. Determinar el nivel de aptitud al que corresponde la competencia objetivo, que llamaremos aquí competencia terminal.

2. Si la competencia terminal se encuentra a un nivel superior de las competencias contextuales, será necesario definir las competencias correspondientes a todos los niveles inferiores, en virtud de que éstas constituyen condiciones antecedentes necesarias para lograr las competencias de orden superior.
3. Una vez definidas las competencias antecedentes habrá que determinar si éstas corresponden a objetivos terminales de otras asignaturas, lo que en caso afirmativo permitirá presuponer que tales competencias ya han sido desarrolladas por el estudiante y no será necesario programarla como parte de nuestro recurso. En caso negativo, será necesario programar su desarrollo como parte fundamental de nuestra asignatura y posteriormente hacer los ajustes pertinentes al plan de estudios, si se considera necesario, para que se incluya como una asignatura independiente o como parte de alguna otra establecida.
4. Habiendo especificado la competencia terminal y las competencias antecedentes que se requieren desarrollar en nuestra asignatura, deberemos enfocarnos en sus criterios morfológicos, éstos determinan la serie de temas a cubrir en el curso.
5. Con el listado de temas ya establecido, se puede elaborar el plan de contenidos temáticos organizándolos por etapas o unidades temáticas a cubrir en los tiempos asignados al curso.

La planeación de las interacciones didácticas

Como mencionamos anteriormente, a las relaciones que se establecen entre los principales agentes y factores que actúan en un contexto determinado de educación se les denomina interacciones didácticas y constituyen las condiciones experienciales de las que dependerá al aprendizaje de una competencia en caso de ser ésta efectiva. Este es un aspecto importante dentro de la planeación en tanto que de ella depende que se alcancen o no los objetivos instruccionales. Luego entonces, la planificación de las interacciones didácticas implica programar la ocurrencia del discurso didáctico y objeto bajo estudio en situaciones propicias para que el estudiante haga contacto con ambos estableciendo condiciones

efectivas para el aprendizaje de competencias de distinto nivel de aptitud funcional. Dicha planificación independientemente del tipo de competencia que se pretenda desarrollar, debe tomar en cuenta por lo menos los siguientes aspectos generales:

1. La presencia del objetivo instruccional claramente planteado.
2. La naturaleza del estudiante en cuanto a posibles *factores dispositionales* que facilitarían u obstaculizarían su aprendizaje.
3. La presencia del objeto de estudio.
4. Un discurso didáctico congruente y coherente en su referencia al objeto bajo estudio, que pueda mediar al estudiante los criterios morfológicos indispensables para un desempeño adecuado ante el objeto.
5. La instigación o promoción de la observación.
6. La monitorización de la observación.

La planeación de la evaluación de competencias

Según Ibáñez (2007) la principal función de un proceso de evaluación de competencias es reconocer el grado en que el desempeño de un estudiante ante una clase o tipo de situación problema se ajusta o no a los criterios morfológicos y funcionales de una disciplina que estudia. Los requisitos más importantes para planear el proceso de evaluación de competencias son:

1. *Los criterios de juicio:* establecidos en los objetivos instruccionales a partir de criterios morfológicos y funcionales bien definidos.
2. *Los procesos de cualificación:* cualificar el desempeño competencial requiere de poder describir con precisión si el desempeño del estudiante se ajusta, o no, a los criterios morfológicos y funcionales de la competencia a evaluar para lo cual existe una amplia gama de situaciones de observación, sin embargo, deberá cuidarse que su elección se ajuste con precisión al dominio disciplinar, nivel de aptitud y profundidad que define la competencia descrita en el objetivo instruccional.
3. *La calificación del desempeño competencial:* este punto refiere al juicio valorativo de las propiedades del desempeño competencial observado

durante la etapa de cualificación respecto a sus diferencias con las cualidades del desempeño competencial ideal descrito en el objetivo instruccional o criterio de juicio. Este punto obedece a una necesidad administrativa por lo que es pertinente asignar un valor numérico, acorde al desempeño mostrado por el alumno.

4.4 El Modelo de interacciones didácticas en la prevención secundaria en diabéticos

Es claro que para lograr que un individuo instrumente conductas preventivas es necesario que conozca qué es lo que debe hacer y tener la capacidad de hacerlo, además, debe ser capaz de modular aquellos factores que no tienen que ver directamente con el saber cómo realizar una acción preventiva pero que la facilita o la dificulta (por ejemplo, los estados de ánimo y la influencia de otras personas, entre otros factores). En lo que toca a el saber hacer, la promoción de dichas habilidades depende de que el paciente entre en contacto con los aspectos generales de la enfermedad, cómo actúa en su cuerpo, cuáles son los factores de riesgo, cómo saber que se está en riesgo, cuáles son las medidas preventivas necesarias. Para ello, es preciso programar de manera sistemática escenarios en los que el paciente desarrolle las competencias necesarias.

En el presente trabajo consideramos al modelo de interacciones didácticas (Ibáñez y Ribes, 2001; Ibáñez, 2007a) y a la metodología para el diseño de programas educativos propuesto por Ibáñez (2007b) como una alternativa pertinente pues:

1. Conceptualmente comparte bases con el modelo psicológico de la salud biológica (Ribes 1990a), lo que nos permite ser congruentes y coherentes con una misma postura.
2. La concepción que tiene de los procesos educativos permite identificar los factores críticos que interactúan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, evitando así, caer en errores conceptuales.
3. El modelo de interacciones didácticas permite identificar a los agentes y factores críticos en un episodio instruccional específico, y así, guiar cómo

deben de estar estructurados los escenarios instruccionales particulares en los que se enseña una competencia.

4. La noción que tiene de competencia -comportamiento que cumple con los requerimientos preestablecidos de una situación- como unidad analítica de la educación es compatible con la idea de que el paciente diabético debe ser capaz de comportarse de acuerdo a los requerimientos que los profesionales de la salud prescriben como comportamiento preventivo.
5. La metodología para el diseño de programas educativos (Ibáñez, 2007b) permite diseñar los escenarios pertinentes de acuerdo a las competencias específicas que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 deben ser capaces de instrumentar desde las menos a las más complejas según su nivel aptitudinal y considerando los elementos del ambiente con los cuales deberán interactuar.

5. PROGRAMA EDUCATIVO PARA LA SALUD DEL PACIENTE CON DIABETES MELLITUS TIPO 2

Diversos autores señalan que la educación es un factor importante en el tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (Figuroa, 2003; Ovalle, 2003; Pía, 2004; Suleiman & Mochón, 2005; y Beaser, Weinger & Bolduc-Bissell, 2006), pues en gran medida que el paciente se mantenga saludable depende más de lo que éste ha aprendido a hacer que de alguna terapia farmacológica o quirúrgica, de hecho, esta última se usa sólo como recurso en casos de extrema gravedad. Hablar de educar a la gente que padece diabetes mellitus tipo 2 requiere de la asesoría de los expertos del comportamiento, es decir, de los psicólogos –en su modalidad desprofesionalizada (Ribes, 1982. En este sentido, el psicólogo desarrolla su labor en tres momentos distintos; en primer lugar, identifica los elementos que juegan un papel importante en el área que se va a incidir en su justa dimensión (desarrollo de un modelo pertinente a la problemática específica); en un segundo momento, y basado en el modelo desarrollado, el psicólogo diseña las estrategias pertinentes que han de lograr los cambios que resuelven el problema, para que en un tercer momento, el psicólogo ponga en contacto a los individuos correspondientes con dichas estrategias.

El presente capítulo es un ejemplo del segundo momento, aquí, se pretende diseñar una estrategia metodológica que resuelva –en tanto su dimensión psicológica- el problema social que implica la diabetes mellitus tipo 2. El programa educativo aquí propuesto se basa, por un lado, en el modelo psicológico de la salud biológica (Ribes, 1990a) como modelo interfase entre la teoría y las metodologías de cambio, el cual, describe el proceso de salud-enfermedad en su dimensión psicológica, y por otro lado, en el modelo de interacciones didácticas (Ibáñez & Ribes, 2001 e Ibáñez, 2007a) junto con su metodología para la planeación educativa (Ibáñez, 2007b) como guía para el desarrollo de comportamiento competente en los pacientes con la enfermedad.

5.1 Perfil de competencias generales de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Los altos niveles de glucosa en sangre característicos de la diabetes mellitus tipo 2 están relacionados principalmente con dos tipos de factores, por un lado, los relativos al propio estado biológico del paciente (edad mayor a 45 años, predisposición genética y/o haber nacido con un peso igual o mayor a 4kg) los cuales Alpizar (2001) refiere como factores no modificables. Por otro lado, están los relativos con la vulneración del estado biológico debido al comportamiento del paciente (obesidad, sedentarismo, tabaquismo, hábitos inadecuados de alimentación, entre otros.), los cuales, son según Alpizar (2001) modificables. A su vez, los factores modificables están relacionados con diversos factores psicológicos que definen el modo en el que el paciente interactúa con sus circunstancias cotidianas. Con base en lo anterior, para que el paciente con diabetes mellitus tipo 2 se mantenga en un estado de salud deseable deberá adquirir hábitos alimenticios y de actividad física saludables así como un control de su peso y niveles de glucosa en sangre. El programa educativo que aquí se plantea pretende instaurar siguiente perfil de competencias generales:

- 1. Identificar situaciones que requieran de una acción preventiva en situaciones específicas con base en los factores de riesgo señalados por el personal médico.** Al finalizar el programa el paciente estará capacitado para reconocer, de entre todas las situaciones de su vida cotidiana, aquellas que son críticas para el mantenimiento de un estado de salud deseable sabiendo por qué dicha situación es considerada de riesgo y reconociendo la oportunidad de implementar una acción preventiva.
- 2. Instrumentar acciones pertinentes a situaciones específicas siguiendo las recomendaciones del personal médico.** Una vez concluido el programa, el paciente con diabetes mellitus será capaz de reconocer las acciones preventivas pertinentes y tendrá la capacidad de llevarlas a cabo de manera efectiva.

- 3. Planificar acciones pertinentes a situaciones específicas futuras siguiendo las recomendaciones del personal médico.** El paciente con diabetes mellitus tipo 2 será capaz de anticipar situaciones de riesgo y de diseñar estrategias pertinentes ya sea haciendo lo que generalmente hace, haciéndolo de modo distinto o haciendo otra cosa.
- 4. Evaluar acciones instrumentadas y/o planificadas para situaciones específicas según los criterios establecidos por el personal médico.** Como competencia final, el paciente será capaz de reconocer si se tiende a instrumentar y/o planificar conductas de prevención o de riesgo con base a los efectos que su comportamiento produce en su salud, además de determinar las consecuencias de seguir instrumentando un tipo u otro de conductas, a corto mediano y largo plazo.

El cumplimiento del perfil de competencias generales desarrollado por el paciente con diabetes mellitus tipo 2 dependerá, a su vez, del cumplimiento de competencias o tareas específicas que descritas para cada competencia general son:

- *Para identificar situaciones que requieran de una acción preventiva en situaciones específicas con base en los factores de riesgo señalados por el personal médico el paciente deberá.*
 1. Identificar los factores de riesgo modificables sobre los cuales ha de incidir el paciente según lo indica el personal médico.
 2. Identificar su propia vulnerabilidad en función de factores no modificables presentes y su condición biológica actual.
- *Para instrumentar acciones pertinentes a situaciones específicas siguiendo las recomendaciones del personal médico el paciente deberá.*
 1. Instrumentar hábitos alimenticios cumpliendo con efectividad los criterios de nutrición especificados por el experto de la salud.
 2. Realizar actividad física cumpliendo con efectividad los criterios de ingesta y gasto energético especificados por el experto de la salud.

3. Realizar con efectividad acciones preventivas pertinentes en cuanto a alimentación y actividad física considerando su propio estado biológico presente.
- Para *planificar acciones pertinentes a situaciones específicas futuras siguiendo las recomendaciones del personal médico* el paciente deberá:
 1. Identificar situaciones rutinarias y no rutinarias donde deban emplearse acciones preventivas
 2. Diseñar acciones pertinentes para situaciones rutinarias y no rutinarias, generando más de una alternativa.
 - Para *evaluar acciones instrumentadas y/o planificadas para situaciones específicas según los criterios establecidos por el personal médico* el paciente deberá:
 1. Determinar la correspondencia entre el proceder del paciente, los criterios de nutrición, actividad física y cuidados de estados crónicos especificados por el personal médico y sus implicaciones para el mantenimiento o pérdida del estado de salud.

5.2 Programa de estudios de prevención para pacientes con diabetes mellitus tipo 2

El programa de estudios está constituido por bloques, los cuales, se dividen en unidades, y a su vez, éstas se dividen en talleres y seminarios; finalmente, al terminar de cada bloque se encuentra su práctica correspondiente. Dicha estructura obedece a poder identificar en unidades completas dónde se han de desarrollar las competencias generales, competencias específicas, competencias instrumentales y discursivas específicas, así como dónde se ponen en práctica las habilidades desarrolladas, para así, garantizar el aprendizaje. Los bloques que estructuran el presente programa constituyen el desarrollo de competencias generales, el desarrollo de las tareas o competencias específicas que sustentan cada competencia general componen unidades del programa. El aprendizaje de las tareas específicas se realizará en dos modalidades: talleres y seminarios. Los talleres están diseñados para desarrollar competencias instrumentales, es decir,

desarrollar habilidades o la manipulación de instrumentos o aparatos, mientras que los seminarios están diseñados para poner en contacto al paciente con los conceptos, términos, criterios y características de las técnicas a implementar. Tanto los talleres como los seminarios se estructuran con base en el cumplimiento progresivo de los objetivos instruccionales correspondientes a cada modalidad. Por último, en las prácticas de cada bloque, se concreta lo aprendido en los seminarios y talleres pues se utilizan los conocimientos y habilidades desarrolladas para así formalizarse en una competencia general, dicho de otro modo, en las prácticas de cada bloque se realizan ensayos que le permitirán al paciente realizar una tarea específica en su vida cotidiana. Así pues, el programa de estudios se estructura concretamente de la siguiente manera:

Bloque 1: Identificación de situaciones de riesgo y vulnerabilidad a la salud

Unidad 1: Determinación del estado de vulnerabilidad de la salud en diabetes mellitus tipo 2

Seminario: Características de la diabetes mellitus tipo 2

Objetivos instruccionales:

1. El paciente con diabetes mellitus será capaz de describir el desarrollo de la diabetes mellitus identificando diferencialmente el proceso orgánico de la enfermedad así como sus síntomas, estados crónicos y complicaciones.

Unidad 2: Factores de riesgo modificables y no modificables de la diabetes mellitus tipo 2

Seminario 1: factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2

Objetivos instruccionales:

1. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 será capaz de describir los factores de riesgo de la diabetes mellitus identificando diferencialmente factores de riesgo modificables y no modificables.

2. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 será capaz nombrar los parámetros establecidos de glucosa en sangre de acuerdo al momento de la toma de la medida.
3. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 será capaz de nombrar los parámetros de índice de masa corporal de acuerdo a la altura, edad y género del paciente.

Taller 1: Monitoreo de los factores de riesgo

Objetivos instruccionales:

1. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 utilizará con efectividad un glucómetro para determinar su nivel de glucosa en sangre según los parámetros establecidos.
2. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 utilizará con efectividad los aparatos necesarios y los procedimientos establecidos para determinar su índice de masa corporal.

Prácticas del bloque 1: Determinación de la vulnerabilidad biológica e identificación de las áreas de incidencia.

Objetivos instruccionales:

1. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 determinará su estado de vulnerabilidad por la enfermedad, considerando sus propios factores de riesgo modificables y no modificables.
2. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 identificará los factores que deberá cambiar a partir de su propio estado de vulnerabilidad de la enfermedad actual.

Bloque 2: Acciones de prevención para la diabetes mellitus tipo 2

Unidad 1: Acciones preventivas en alimentación

Seminario 1: Introducción a la prevención en la diabetes mellitus tipo 2

Objetivos instruccionales:

1. El paciente con diabetes mellitus identificará diferencialmente las acciones de prevención pertinentes para cada factor de riesgo modificable de la diabetes mellitus tipo 2.

Seminario 2: hábitos de alimentación saludables.

Objetivos instruccionales:

1. El paciente con diabetes mellitus nombrará diferencialmente los diferentes grupos de alimentos
2. El paciente con diabetes mellitus identificará diferencialmente una variedad de alimentos a partir de su aportación nutricional y energética.
3. El paciente con diabetes mellitus describirá las características y criterios de un plan de alimentación saludable identificando diferencialmente el grupo de alimentos que deberá incluir así como su aporte nutricional y energético.

Taller 1: Elaboración de platillos saludables

Objetivos instruccionales:

1. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 utilizará los criterios de un plan de alimentación saludable para preparar con efectividad, platillos fuertes, postres, colaciones, y bebidas saludables.
2. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 utilizará los criterios de un plan de alimentación saludable para determinar la porción adecuada de un alimento que deberá consumir según su aporte nutricional y energético.

Unidad 2: Acciones preventivas en la actividad física

Seminario 1: La actividad física

Objetivos instruccionales:

1. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 describirá las características de la actividad física como acción preventiva en la diabetes mellitus tipo 2 identificando diferencialmente los criterios que deberá cumplir según el desgaste energético.
2. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 describirá las características de una variedad de ejercicios nombrando los pasos a seguir y los movimientos adecuados.

Taller 1: Ejercicios físicos

Objetivos instruccionales:

1. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 ejecutará rutinas de ejercitación física de modo efectivo cumpliendo con los requerimientos de movimientos, intensidad y duración según su desgaste energético establecido.

Unidad 3: Acciones preventivas para las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2.

Seminario 1: estados crónicos de la diabetes mellitus tipo 2

Objetivos instruccionales:

1. El paciente describirá las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 nombrando diferencialmente sus primeras manifestaciones, síntomas y estados crónicos.
2. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 describirá los cuidados pertinentes para un estado crónico de, pérdida de sensibilidad, lesiones en pies, disminución visual, hipoglucemia e hiperglucemia.

Taller 1: Acciones preventivas de emergencia en la diabetes mellitus tipo 2

Objetivos instruccionales:

1. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 ejecutará con efectividad las acciones pertinentes a las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 de acuerdo a las instrucciones del personal médico según su estado de cronicidad.

Práctica del bloque 2: Acciones de prevención pertinentes para situaciones específicas.

Objetivos instruccionales:

1. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 será capaz de utilizar criterios de salud establecidos para instrumentar con efectividad acciones preventivas para reducir los niveles de glucosa, el índice de masa corporal, así como para lograr mejoras en las diversas complicaciones de la enfermedad.

Bloque 3: Planificación de las acciones preventivas

Unidad 1: Rutinas y situaciones inusuales en la vida de un paciente con diabetes mellitus tipo 2

Seminario1: La vida del paciente con diabetes mellitus tipo 2

Objetivos instruccionales:

1. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 será capaz de enlistar todas aquellas situaciones de su rutina en su vida cotidiana en las que debe ejecutarse una conducta preventiva.
2. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 será capaz de enlistar todas aquellas situaciones no rutinarias en las que deba ejecutar una acción preventiva.

Taller 1: Generación de alternativas

1. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 será capaz de utilizar con efectividad los criterios establecidos de salud en diabetes mellitus para generar una diversidad de acciones a aplicar en las situaciones de su vida cotidiana en las que debe emplearse alguna acción preventiva.
2. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 será capaz de utilizar con efectividad los criterios establecidos de salud en diabetes mellitus para generar una diversidad de acciones a aplicar en las situaciones fuera de su rutina cotidiana en las que debe emplearse alguna acción preventiva.

Práctica del bloque 3: El paciente con diabetes mellitus será capaz de planear, estrategias pertinentes que le permitan implementar acciones preventivas tanto en situaciones de su rutina cotidiana como en situaciones no rutinarias, siendo congruente con los criterios de salud establecidos por el personal médico y las competencias aprendidas ya aprendidas.

Bloque 4: Evaluación de acciones y planes de prevención en diabetes mellitus tipo 2

Unidad 1: Los cánones de salud deseable en el paciente con diabetes mellitus tipo 2

Taller 1: El estado de salud deseable del paciente con diabetes mellitus tipo 2

Objetivos instruccionales:

1. El paciente evaluará los niveles de índice de masa corporal y glucosa en sangre de un caso hipotético siendo coherente con los niveles ideales de una persona con diabetes mellitus tipo 2 establecidos por el personal médico.
2. El paciente evaluará las acciones específicas de un caso hipotético siendo coherente con las acciones ideales que mantienen el estado de salud deseable identificando sus características según los estándares establecidos por el personal médico.

3. El paciente evaluará los efectos a corto, mediano y largo plazo de no encontrarse dentro de los parámetros de índice de masa corporal y nivel de glucosa en sangre en un caso hipotético siendo coherente con los datos establecidos por el personal médico.

Práctica del bloque 4: Evaluación del autocuidado

Objetivo instruccional:

1. El paciente con diabetes mellitus tipo 2 será capaz de evaluar sus propias acciones instrumentadas o planificadas siendo coherente con los cánones en los que debe mantenerse para un estado de salud ideal, las acciones que lo promueven y los efectos que a corto mediano y largo plazo tiene su cumplimiento o no.

5.3 Consideraciones para la planificación de los episodios instruccionales del programa educativo de prevención para pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Que el paciente cumpla con los objetivos instruccionales descritos en el programa de estudios, depende principalmente del modo en el que se le ponga en contacto, en su carácter de aprendiz, con los objetos, conceptos y procedimientos en los que se deberá instruir, por lo que la planificación de los episodios instruccionales es de vital importancia. No obstante, existe una serie de factores particulares relativos a los medios con los que se cuenta, así como a las peculiaridades propias del aprendiz que facilitan o dificultan los contactos; imagínese –por mencionar algo- que para lograr que el paciente identifique cuáles son los alimentos que corresponden a carbohidratos complejos y simples se pretende que el discurso didáctico tome forma en una videograbación pero nuestro equipo de audio y video no está en buenas condiciones, por lo que ni la imagen ni el audio son claros, en estas condiciones será muy difícil que el paciente entre en contacto con el objeto referente y por tanto el objetivo instruccional podría no cumplirse; así pues, los episodios instruccionales no puede ser genéricos sino que habrán de seleccionarse las mejores estrategias con base en los factores antes

mencionados. Sin embargo, atender las siguientes consideraciones garantizará un óptimo desempeño de cualquier estrategia que se decida implementar.

Consideraciones sobre la estructura de los episodios instruccionales

Existen algunos elementos que invariablemente han de estar presentes en cualquier episodio instruccional sin importar el tipo de competencia que se pretenda desarrollar o su nivel de aptitud funcional y son el *objeto referente* que es aquello frente a lo que se pretende que el alumno se comporte, *el discurso didáctico* que es el modo en el que se pone en contacto al alumno con el objeto referente y finalmente *el objetivo instruccional* que es el que regula todos los esfuerzos del instructor y los del aprendiz en un episodio instruccional.

El objetivo instruccional deberá ser comunicado al aprendiz ya que de eso depende que éste se comporte haciendo lo posible por cumplirlo. En cuanto al objeto referente, su modalidad de presentación debe corresponder al tipo de competencia que se pretende desarrollar, en el caso de una discursiva promovida en los seminarios, la presencia del objeto referente debe promover la observación directa del alumno mientras que en una competencia instrumental trabajada en los talleres, el objeto referente debe promover que el aprendiz pueda manipularlo o incidir en él de algún modo, mientras que para las competencias específicas desarrolladas en las prácticas de cada bloque, el objeto referente debe promover que el alumno resuelva situaciones problema. Finalmente, el discurso didáctico debe ser estructurado de modo congruente con el objeto referente y de modo coherente con el objetivo instruccional.

Consideraciones con respecto al papel del instructor

El instructor es quien por medio del discurso didáctico fomenta los contactos del aprendiz con el objeto referente para así cumplir el objetivo didáctico por lo que, dependiendo de la modalidad instruccional, juega diferentes papeles que son vitales para el desarrollo de las competencias.

Las interacciones entre el instructor, el alumno y el objeto referente del discurso en los seminarios deben ser de la siguiente manera:

Instructor: Dispone de los medios en los que se describen los conceptos y términos que el alumno debe aprender a utilizar.

Alumno: Lee, escucha u observa el material discursivo.

Instructor: Induce al alumno a emplear la terminología en situaciones concretas.

Alumno: Emplea la terminología hablando o escribiendo.

Instructor: Corrige

Alumno: Rectifica.

Durante los talleres, los escenarios donde interactúan el instructor, el alumno y el objeto referente del discurso; se deben estructurar de la siguiente manera:

Instructor: Dispone una situación de hechos, plantea problemas a resolver por el alumno y la importancia de resolverlos bien, a través del uso de herramientas propias de la situación.

Instructor: Modela cómo se usa la herramienta o se realiza algún procedimiento para resolver el problema, al tiempo que describe qué hace, cómo lo hace y por qué lo hace.

Alumno: Imita.

Instructor: Corrige.

Alumno: Rectifica.

Instructor: Dispone una situación de hechos similar y plantea el problema a resolver por el alumno a través del uso de la herramienta o procedimiento.

Alumno: Resuelve.

En el caso de las prácticas de cada bloque las interacciones entre los agentes del episodio instruccional deben darse de la siguiente manera:

Instructor: Dispone la situación de hechos, plantea el problema a resolver por el alumno y la importancia de resolverlo bien.

Alumno: Prueba con base a lo ya aprendido en los seminarios y talleres.

Instructor: Modela cómo se soluciona el problema al tiempo que describe qué hace, cómo lo hace y por qué lo hace.

Alumno: Imita.

Instructor: Corrige.

Alumno: Rectifica.

Maestro: Dispone una situación de hechos similar y plantea el problema a resolver por el alumno.

5.4 Evaluación del alumno en el programa educativo para pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos descritos en el programa de estudios permite, por un lado, determinar el nivel de capacitación con el que el paciente cuenta al finalizar el curso, y por otro, determinar qué tanto el programa, en sí, promueve el desarrollo de las competencias que planteamos como objetivo. Así pues, la evaluación del desempeño en el programa aquí propuesto ha de realizarse en tres momentos, primero de modo continuo, al evaluar el grado en el que el paciente cumple con cada objetivo instruccional durante los seminarios y los talleres, analizando si es capaz de cumplirlos totalmente, parcialmente, o no los cumple. Segundo, de modo parcial, determinando si el paciente es capaz de cumplir de modo parcial, total, o no cumplir con los objetivos de las prácticas de cada bloque. Y finalmente, de modo total determinando si el paciente es capaz cumplir parcial o totalmente con el perfil de competencias generales planteado en el programa.

CONCLUSIONES

Dada la prevalencia de personas con diabetes mellitus tipo 2 en México y las afecciones de salud y calidad de vida de quién la padece esta enfermedad se ha convertido en un problema de salud social que debe ser atendido con seriedad, eficacia y eficiencia. Si bien es cierto que la diabetes mellitus como problemática social les es pertinente a los profesionales e instituciones encargados de esa dimensión, el sumar esfuerzos en un nivel multidisciplinario ha de favorecer en gran medida a la resolución o mejoramiento de la situación, por lo que la psicología, como generadora de conocimiento susceptible de ser aplicado, se agrega desde su dimensión al equipo de trabajo, así pues, el propósito del presente trabajo fue diseñar una propuesta educativa para promover en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 conductas instrumentales de prevención.

Para lograr lo anterior, lo primero que debe hacer la psicología es definir el modo en el que ha de abordar el problema por lo que se hace importante contar con un modelo adecuado que permita identificar los principales factores responsables del proceso de salud-enfermedad sirviendo como puente entre el conocimiento surgido de la psicología como ciencia y la aplicación de ese conocimiento a un problema específico; sin embargo, al hacer una revisión general de los modelos tradicionales de salud en psicología podemos identificar una serie de complicaciones teóricas y lógicas que dificultan la definición y explicación de la salud y enfermedad en términos psicológicos. Derivados de los malos entendidos teóricos y lógicos cometidos por los modelos tradicionales de salud en psicología, podemos encontrar otras complicaciones de tipo metodológicas a la hora de diseñar estrategias para la promoción de la prevención de la salud, como ejemplo de lo anterior, tenemos que, en su mayoría, las técnicas a emplear se encaminan a modificar factores cognitivos dejando de lado factores como el ambiente y la historia del individuo; aunado a lo anterior, se comete el error de tratar al conocimiento -o información- como una “cosa” que puede “guardarse”, “transferirse”, “adquirirse”, etcétera, sin considerar las acciones específicas en la

que debe traducirse la información ni las situaciones en las que deben emplearse dichas acciones y los criterios que debe satisfacer para considerársele como correcto o adecuado. Para superar las limitaciones de los enfoques tradicionales de salud en psicología, Ribes (1990a) en su modelo psicológico de la salud biológica describe a la enfermedad como el resultante del proceso psicológico en el que intervienen factores del individuo (históricos y presentes) y las características del medio ambiente, teniendo como piedra nodal a las acciones específicas del individuo ante situaciones específicas del medio, es decir, a las conductas preventivas y/o de riesgo. Este modo de concebir al continuo de salud-enfermedad nos permite identificar, por un lado, los factores importantes en el problema que nos ocupa, y por otro, identificar aquellos sobre los cuales debemos incidir y qué características deben cumplir para ser, efectivamente, conductas instrumentales preventivas que mantengan una baja probabilidad de desarrollar diabetes mellitus o –en caso de ya presentarla- sus complicaciones.

Por otro lado, ya nos ha quedado claro –según el modelo de Ribes (1990a)- que para mantener “alejada” a la enfermedad es preciso que el paciente instrumente conductas de prevención; sin embargo, ¿cómo hemos de hacer para promover en el paciente dichas conductas? La respuesta la encontramos en la metodología para la planeación educativa propuesta por Ibáñez (2007b) basada en el modelo de las interacciones didácticas (Ibáñez & Ribes, 2002 e Ibáñez, 2007a). En la metodología propuesta por Ibáñez se muestra el modo de desarrollar competencias en individuos para que puedan incidir efectivamente en su entorno basándose en las competencias generales que ha de adquirir y descomponiéndolas según su complejidad funcional en competencias más específicas. Asimismo, señala las condiciones necesarias para que esto pueda darse.

Con base en todo lo anterior, el presente trabajo define cuatro competencias generales que componen el perfil con el que el paciente ha de cumplir para poder realizar con efectividad, las conductas instrumentales preventivas que han de mantener en un bajo nivel la probabilidad de desarrollar un estado de diabetes mellitus crónico. De este modo, al terminar con el programa

propuesto, el paciente será capaz de: 1) Identificar situaciones que requieran de una acción preventiva en situaciones específicas con base en los factores de riesgo señalados por el personal médico; 2) Instrumentar acciones pertinentes a situaciones específicas siguiendo las recomendaciones del personal médico; 3) Planificar acciones pertinentes a situaciones específicas futuras siguiendo las recomendaciones del personal médico; y 4) Evaluar acciones instrumentadas y/o planificadas para situaciones específicas según los criterios establecidos por el personal médico. Para el cumplimiento de este perfil general se han descrito objetivos instruccionales, los cuales son los componentes de cada competencia general. Para su desarrollo, se han planeado tres modalidades en las que han de darse los episodios instruccionales: 1) seminarios, en los que se pone al tanto al paciente de los conceptos y criterios pertinentes; 2) talleres, donde se desarrollan habilidades instrumentales específicas; y 3) prácticas, donde se consolidan las habilidades desarrolladas en seminarios y talleres para poder ser aplicadas a situaciones específicas. Cabe mencionar que tanto la planeación de las competencias generales como los episodios instruccionales donde han de desarrollarse, han sido diseñadas reconociendo que es el comportamiento del paciente ante situaciones específicas de su vida cotidiana el responsable de mantenerse en un estado deseable de salud, por lo que todo el contenido del programa educativo propuesto está encaminado a que el paciente pueda implementarlo en su vida diaria y con las características idiosincrásicas que ello implica.

Ahora bien, ¿de qué modo la propuesta educativa del presente trabajo puede ser una alternativa a las estrategias ya diseñadas por otros autores para la promoción de la prevención en pacientes con diabetes mellitus tipo 2? En primer lugar, podemos decir que al estar basado en el modelo psicológico de la salud biológica (Ribes, 1990a) los factores a modificar para lograr que el paciente haga prevención no se centran en cogniciones, sino en el modo particular en que el paciente ha interactuado a lo largo de su historia y que lo ha llevado a su estado actual de salud. En segundo lugar, y en congruencia con el punto anterior, el perfil de competencias generales permite identificar específicamente qué ha de hacer el

paciente y ante qué situaciones ha de hacerlo para que el paciente diabético mantenga la salud; y tercero, la planeación del programa propuesto garantiza el cumplimiento de las competencias generales ya que su desarrollo está diseñado en las modalidades que permiten que la información se traduzca en acciones concretas, que se estructuran de un nivel de menor a mayor complejidad según su nivel aptitudinal, a diferencia de las estrategias tradicionales en las que, en el mejor de los casos, la transmisión de la información se traduce en la repetición del discurso emitido por el instructor.

Finalmente, antes de concluir, es pertinente hacer algunas consideraciones respecto a la propuesta de este trabajo, ya que cabe la posibilidad de que el lector pudiera encontrarla incompleta por tres razones, 1) porque no se hacen explícitas las estrategias didácticas a utilizar en cada uno de los episodios instruccionales para el cumplimiento de los objetivos particulares de los mismos; 2) no se diseñan estrategias para los factores que, en un momento dado, podrían facilitar o dificultar que las competencias desarrolladas se concreten en acciones efectivas, y 3) no se contemplan estrategias específicas para atender problemas asociados a la diabetes mellitus tipo 2 como pueden ser, depresión –u alguna otra alteración del/los estados de ánimo- tras el diagnóstico de la enfermedad, o el mejoramiento de la calidad de vida del paciente, que dicho de otro modo, se refiere a que el paciente pueda llegar a ser feliz viviendo con su enfermedad que, como es bien sabido, es controlable, más no curable.

En cuanto al primer punto, no se hacen explícitas estrategias particulares para el cumplimiento de los objetivos instruccionales de cada episodio instruccional, ya que se reconoce que a la hora de instruir a pacientes se encuentran presentes una serie de factores que hacen que cada proceso instruccional sea único e irrepetible, y que van desde los factores relacionados con los propios aprendices, el instructor –o su equivalente en el que se estructure el discurso didáctico-, los medios con los que se cuente (recursos tecnológicos, económicos, de espacio, etcétera) o incluso, factores relacionados con la institución donde se lleve a cabo la instrucción. No obstante, en el capítulo cinco de este trabajo se ha hecho énfasis en las características que deben cumplir los

principales factores de un episodio instruccional así como el papel que debe jugar el instructor tanto en seminarios, talleres y prácticas, para garantizar que el aprendiz entre en contacto con los objetos o eventos sobre los que debe incidir para cumplir con el objetivo instruccional.

En relación a los factores que favorecen o dificultan la concreción de las competencias desarrolladas por el programa, como pudieran ser los estados de ánimo y hábitos de los individuos, la influencia de otras personas, etcétera; no se contemplan dentro del programa pues no constituyen en sí mismos conductas instrumentales de prevención, por ejemplo, el que el paciente diabético sea capaz de controlar su apetito no quiere decir que ha mejorado sus hábitos de alimentación, ejemplo de ello son los casos de anorexia en los que se disminuye la ingesta de alimentos a un grado no saludable. Empero, si el paciente es capaz de modificar todos los factores disposicionales a su conveniencia se incrementa significativamente la probabilidad de la instrumentación de las acciones preventivas, y por ello, no pueden dejarse de lado estas competencias. En ese sentido, las estrategias cognitivas que utilizan el autocontrol, la asertividad y el manejo del estrés como técnicas dentro de las estrategias de salud, han demostrado ser de gran ayuda y ya que no son incompatibles con la propuesta de este trabajo, el paciente puede desarrollar estas habilidades de manera paralela al programa propuesto.

Por último, en relación a los problemas asociados con el diagnóstico de la enfermedad y a la promoción de la calidad de vida del paciente, ya que como se dijo, están asociados de manera directa o indirecta con la enfermedad, si el paciente desarrolla competencias para mantenerse en un estado deseable de salud y además desarrolla habilidades pertinentes para enfrentar los factores que podrían dificultar su instrumentación, paulatinamente, los problemas asociados se irían resolviendo, lo que al final resultaría en el mejoramiento de la calidad de vida del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar-Salinas C.A., Gómez R.A. y Gómez F.J. (2011) La diabetes tipo 2 en México: Principales retos y posibles soluciones. *Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes*. 19 (4).
- Alpizar, M. (2001). *Guía para el manejo integral del paciente diabético*. México: El manual Moderno.
- Álvarez, L., Rueda, Z., González, L. y Acevedo, L. (2010). Promoción de actitudes y estrategias para el afrontamiento de la diabetes mellitus y la hipertensión arterial en un grupo de enfermos crónicos de la ciudad de Bucaramanga. *Psicoperspectivas*. 9 (2). P. 279-290.
- Bennett, P. y Knowler, W. (2006) Definición, diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus y homeostasis de la glucosa. En: Khan, C.R., Weir, G. C., Moses, A. C., Smith, R. J., y Jacobson, A. M. (Eds.) *Joslin's diabetes mellitus*. (331-339) España: Lippincott Williams & Wilkins.
- Cabrera C., Novoa A. y Centeno N. (1991). Conocimientos, actitudes y prácticas dietéticas en pacientes con diabetes mellitus II. *Salud Pública de México*, 33, 2, 166-172.
- Cabrera, G. A. (2000) El modelo transteórico del comportamiento en salud. *Revista de la Facultad Nacional de Salud Pública*. 18 (2). 129-138.
- Cañadell, J. (1980). *Libro de la diabetes*. México: JIMS.
- Cárdenas, V. Pedraza, C. y Lerma, R. (2005). Calidad de vida en el paciente con diabetes mellitus tipo 2. *Ciencia UANL*. 8, 3, 351-357.
- Castro, G., Rodríguez, I. y Ramos R. M. (2005). Intervención psicológica en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus. *Revista de la facultad de ciencias de la salud*. 2 (2). P. 147-150.
- Contreras, C. (2004). *Diabetes Mellitus*. Chile: Mediterráneo.

- Delgado, L. C., Hidalgo, G. A. y Villalobos, F. H. (2011). Efectos de un programa cognitivo comportamental sobre los niveles de estrés y glucemia en pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Revista universidad y salud*. 14 (2). P. 31-42.
- Fernández, E. G., Martín, M. D. y Domínguez, F. J. (2003). Factores de riesgo e intervenciones eficaces en los trastornos cardiovasculares. *Psicothema*. 15 (4). P. 615-630.
- Harris, M. (2003) Definición y clasificación de la diabetes mellitus y criterios actuales para el diagnóstico. En: Le Roith, D., Taylor, S. I., y Olefsky, J. M. (Eds.) *Diabetes mellitus: Texto básico y clínico*. (406-415) México: Mc Graw-Hill interamericana.
- Ibáñez, C. (2007a) Un análisis crítico del modelo de triángulo pedagógico. Una propuesta alternativa. *Revista mexicana de investigación educativa*. 12 (32), 435-456.
- Ibáñez, C. (2007b) *Metodología para la planeación de la educación superior. Una aproximación desde la psicología interconductual*. Hermosillo, Sonora, México: Universidad de sonora.
- Ibáñez, C. Ribes, E. (2001) Un análisis interconductual de los procesos educativos. *Revista mexicana de psicología*. (18) 3, 359-371.
- Kantor, J. R. (1978). *Psicología interconductual*. México, Trillas.
- López, F. y Godoy, J. F. (1994). Estrategias cognitivo-conductuales para el tratamiento de la obesidad. *Psicothema*. 6(3). P. 333-345.
- Maya-Morales, A., Hernández, J. y Luna-Rojas L. A. (2008). Capacidades especializadas de autocuidado y adaptación de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista CONAMED*. 13(2). P. 30-35.

- Molina, F. J. y Luciano, M. C. (1995). Eliminación de un patrón inadecuado de conducta alimentaria. Estudio de un caso. *Revista latinoamericana de psicología*. 27 (3). P. 451-462.
- Morales, F. (1997) *Introducción al estudio de la psicología de la salud*. Hermosillo, Sonora, México: Universidad de Sonora.
- Moreno, D., García, G.R., Rodríguez, M.L. y Díaz-González, E. (2008). Reflexiones críticas a los modelos psicológicos de la salud orientados al VIH/SIDA desde la perspectiva interconductual. En S. Robles y D. Moreno (Eds.), *Psicología y salud sexual* (43-62). México: Editorial de la Universidad Nacional Autónoma de México
- Moreno, E. y Gill, J. (2003) El modelo de creencias de salud: revisión teórica, consideración crítica y propuesta alternativa. 1: hacia un análisis funcional de las creencias en salud. *International journal of Psychology therapy*. 3 (1). 91-109.
- Olaiz, G., Rojas, R., Aguilar, C., Rauda, J., y Villalpando, S. (2007). Diabetes Mellitus en adultos mexicanos. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2000. *Salud Pública de México*. 49, 3, 31-37.
- Reyes, L. (2007) La teoría de acción razonada: implicaciones para el estudio de las actitudes. *Investigación educativa duranguense*. 7. 66-77
- Reynalds, E. (2003) Clasificación, diagnóstico y formas clínicas. En: Figueroa, D. (comp.) *diabetes*. (37-52). Barcelona, España: Mason.
- Ribes, E. & López, F. (1985) *Teoría de la conducta. Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E. (1990a) *Psicología y Salud: Un análisis conceptual*. España: Martínez Roca.
- Ribes, E. Díaz-González, E. Rodríguez, M. L. y Landa, P. (1990). El análisis contingencial: una alternativa a las aproximaciones terapéuticas del

- comportamiento. En: (Ribes, E.) *Problemas conceptuales en el análisis del comportamiento*. México: Trillas.
- Riveros, A., Cortázar-Palapa, J., Alcazar, F. y Sánchez, J. J. (2005). Efectos de una intervención cognitivo-conductual en la calidad de vida, ansiedad, depresión y condición médica de pacientes diabéticos e hipertensos esenciales. *International journal of Clinical and Health Psychology*. 5 (3). P.445-462.
- Riveros. A., Ceballos, G., Laguna, R. y Sánchez, J.J. (2005). El manejo psicológico de la hipertensión esencial: efectos de una intervención cognitivo-conductual. *Revista latinoamericana de psicología*. 37 (3). P. 493-507.
- Rodríguez, M.L. y García J. (2011). El modelo psicológico de la salud y la diabetes. *Revista Electrónica de Psicología Iztacala*. 14 (2). P. 210-222.
- Ryle, G. (2005) *El concepto de lo mental*. México: Paidós.
- Samaniego, R. y Álvarez, J. (2006). Control de la enfermedad en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2: Una muestra regiomontana. *Psicología y Salud*. 16,1, 51-62.
- Varela, M.T., Arrivillaga, M., Cáceres de R, D. E., Correa, D. y Holguín, L. E. (2005). Efectos benéficos de la modificación del estilo de vida en la presión arterial y la calidad de vida en pacientes con hipertensión. *Acta colombiana de psicología*. 14 (1). P. 69-85.
- Vázquez, J., Gómez, H. y Fernández S. (2006). Diabetes Mellitus en población adulta del IMSS. *Revista del Instituto Mexicano del Seguro Social*. 44, 1, 303-308.