

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

INFLUENCIA DE LAS VARIABLES PSICOLOGICAS:

**LOCUS DE CONTROL Y PERSONALIDAD
EN LA COMPLIANCE (OBSERVANCIA, ADHERENCIA,
SELF-CARE, SELF-MANAGEMENT)
EN LOS DIABETICOS TIPO 2
DEL CENTRO DE SALUD DE LA CALZADA II
CUPO NUM. 12**

DIRECTOR

SERAFÍN LEMOS GIRÁLDEZ

AUTOR

OLALLO-ALEJANDRO SANCHEZ-MOLERO RUIZ

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al profesor D. Serafín Lemos Giraldez, Profesor de la Facultad de Psicología de la Universidad de Oviedo, su apoyo y dirección de este trabajo.

A D. Eduardo Fonseca Pedrero, profesor de La Facultad de Psicología de Oviedo, que en los últimos estadios del trabajo colaboró en su última redacción y en el apoyo estadístico.

A la Dra. Dña. Etelvina Castañón Quiñones, que me facilitó material médico, y alentó a los pacientes para que colaborarán en este proyecto de investigación.

En especial a los pacientes diabéticos tipo 2 del cupo 12 del Centro de Salud de La Calzada II de Gijón, que colaboraron en el estudio y, que cuando se les explicaron los propósitos y la finalidad del proyecto de investigación estuvieron dispuestos a colaborar y comprendieron que si alguna conclusión de interés se obtenía serviría, para mejorar su asistencia, redundaría en su mejor asistencia.

A mí familia, por los inconvenientes que les causó.

En general a todos aquellos que bien directa e indirectamente, colaboraron en que fuera posible este proyecto de investigación.

INDICE

PARTE I: FUNDAMENTACION TEÓRICA.

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN A LA COMPLEJIDAD DE LA DIABETES

1.1. Definición	Pag. 8
1.2. Etiología: Biológica y antropológica.	Pag. 8
1.3. Criterios Diagnósticos.	Pag. 12
1.4. Epidemiología	Pag. 15
1.5. Atención Médica de los pacientes diabéticos	Pag. 18
1.6. Hábitos de vida	Pag. 28

CAPITULO 2. APROXIMACIÓN TEÓRICA AL CONCEPTO DE ADHERENCIA

2.1. La <i>Compliance</i>	Pag. 32
2.2. La Adherencia	Pag. 35
2.3. El problema de la evaluación	Pag. 37

CAPITULO 3. VARIABLES PSICOLÓGICAS, DIABETES Y ADHERENCIA

3.1. Introducción a la relevancia de las variables psicológicas en la diabetes.	Pag. 39
3.2. Locus de Control y diabetes	Pag. 39
3.3. Personalidad y diabetes	Pag. 42

PARTE II: INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

CAPITULO 4. OBJETIVOS E HIPÓTESIS

4.1. Objetivos	Pag.47
4.2. Hipótesis	Pag.48

CAPITULO 5. MÉTODO	
5.1. Participantes	Pag. 50
5.2. Instrumentos de medida	Pag. 52
5.3. Procedimiento	Pag. 55
5.4. Diseño	Pag. 56
5.5. Análisis de Datos	Pag. 57
CAPITULO 6. RESULTADOS	Pag. 69
CAPITULO 7. CONCLUSIONES	Pag. 71
CAPITULO 8. LINEAS DE INVESTIGACION FUTURA	Pag. 72
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	Pag. 73
ANEXOS	Pag. 77

Relación de Abreviaturas:

A (Amabilidad)

ADA (American Diabetes Association)

AGA (Alteración de la glicemia en ayunas)

ALC (Altos en responsabilidad)

ALN (Altos en neuroticismo)

AT (Puntuaciones típicas de amabilidad)

BAC (Bajos en responsabilidad)

BAN (Bajos en neuroticismo)

C (Responsabilidad)

CIG (número de cigarrillos)

COL (Colesterol total)

CT (Puntuaciones típicas de responsabilidad)

DIE1 (Dieta en general)

DIE2 (Dieta específica)

DM (Diabetes Mellitus)

DMID (Diabetes Mellitus insulino dependiente)

DMNID (Diabetes Mellitus no insulino dependiente)

E (Extraversión)

EJER (Ejercicio)

ET (Puntuaciones típicas de extraversión)

GA (Glicemia en ayunas)

GLU (Glucosa Capilar)

HbA1c (Hemoglobina glicosilada)

HDL (*Lipoproteínas de alta densidad*)

IMC (Índice de masa corporal)

ITG (Intolerancia a la glucosa)

LDL (Lipoproteínas de baja densidad)

LOC (Locus of Control)

M (Mujer)

MED (Medicación)

N (Neuroticismo)

NT (Puntuaciones típicas de neuroticismo)

O (Apertura)

OMS (Organización Mundial de la Salud)

OT (Puntuaciones típicas de apertura)

SAMFyC (Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria)

SDSCA (Diabetes Self-Care Activities Measure)

SPSS

TAD (Tensión arterial Diastólica)

TAS (Tensión arterial Sistólica)

V (Varón)

WHO (World Health Organization)

PARTE I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN A LA COMPLEJIDAD DE LA DIABETES

1.1. Definición.

La diabetes es una enfermedad crónica que es muy exigente con los cambios en los estilos de vida exigiendo de los pacientes un consumo importante de tiempo, autodisciplina y autocontrol, para superar las barreras biopsicosociales. Es una enfermedad en la que el metabolismo de la glucosa se encuentra alterado a causa de un déficit de insulina, tiene determinantes genéticos diabetogénicos que determinan los defectos de la sensibilidad a la insulina y genes que determinan los defectos en la secreción de la insulina; los defectos en la sensibilidad y en la secreción de insulina habitualmente coexisten, ambos son fenómenos importantes en la fisiopatología de la enfermedad, vienen determinados genéticamente y modulados por factores adquiridos, se trata de una enfermedad multifactorial y que afecta a los pacientes y a su supervivencia desde el punto de vista de la cantidad, calidad, y el estilo de vida (Conget y Giménez, 2007).

La diabetes es una enfermedad caracterizada por la elevación crónica de la concentración sanguínea de glucosa. Su causa es el déficit absoluto o relativo de la hormona insulina; el páncreas no produce insulina, o su cantidad o su acción son insuficientes para las necesidades del organismo.

1.2. Etiología Biológica y antropológica.

La diabetes tipo 2 es una alteración funcional de las células B, con una secreción de insulina insuficiente y con una resistencia a la insulina en las células diana. Entre las pruebas en favor de una base genética de la diabetes tipo2 está el agrupamiento de la sensibilidad a la insulina en función de la familia; en los indios *pima* con diabetes, en algunas familias, todos los miembros presentan una baja sensibilidad a la insulina, en otras todos presentan una alta sensibilidad.

Los estudios de gemelos aportan evidencias adicionales de la base genética de la enfermedad en gemelos idénticos monocigóticos la concordancia es del 60-100% respecto a la enfermedad, estudios posteriores con reclutamiento aleatorio en monocigóticos la rebajan a un 33%. Parte de la concordancia puede ser no genética, estos sujetos comparten habitualmente una única placenta y están influidos por un mismo ambiente metabólico intrauterino, (hipótesis del fenotipo frugal).

Existen muchos “diabetogenes” potenciales, es decir genes presumiblemente implicados en el control de la secreción y la acción de la insulina que pueden desempeñar un papel en la diabetes tipo2 (Williams y Pickup, 2000 a).

El riesgo de desarrollar diabetes aumenta de forma progresiva con la obesidad, luego parece que esta puede hacer de disparador del gen predisponente, superponiéndose el efecto de defecto de secreción de la insulina y de resistencia celular a esta.

La diabetes tipo 2 presenta un fuerte componente genético. Los gemelos idénticos o monicigóticos muestran una concordancia del 91% y los pocos gemelos aparentemente no diabéticos poseen una curva de tolerancia a la glucosa patológica y pobres respuestas de insulina. Se ignora en verdad lo que se hereda, si un defecto que involucra a la secreción de la insulina por la célula B o que simplemente reduce su eficacia a nivel periférico creando un estado de resistencia insulínica. Sin embargo, a pesar de la demostración de que la diabetes tipo2 es predominantemente una enfermedad genética, los genes vinculados a su patogenia no han sido elucidados.

Déficit secretor de insulina y resistencia a la insulina: ¿qué es lo primero?

A lo largo de estos años se han realizado innumerables trabajos, sin que se haya podido concluir el origen de la lesión primaria (De Santiago, 1992). El papel que la obesidad ejerce en la diabetes tipo2 se pone de manifiesto por la correlación entre el grado de sobrepeso un

diferentes países y la frecuencia de esta enfermedad. La grasa visceral (acumulada en la obesidad central) es más activa metabólicamente que la grasa periférica y libera grandes cantidades de ácidos grasos libres, que ejercen varias acciones metabólicas que pueden causar resistencia a la insulina, estimulan la glucogénesis hepática y la inhibición de la captación de la glucosa a nivel muscular (Williams y Pickup, 2000 b).

La obesidad es uno de los más eficientes vehículos que nos llevan a la frontera de la diabetes. En las últimas décadas, los cambios en la cualidad y cantidad de alimentos así como una mucha menor actividad física, han incrementado la prevalencia de la obesidad y por añadidura de la diabetes mellitus tipo 2. Hay datos fehacientes que demuestran que el 60% de los casos de diabetes mellitus pueden ser imputados a la ganancia de peso (Gomis, 2007).

La resistencia a la insulina se asocia a un agrupamiento de características clínicas y bioquímicas conocido como "síndrome X" metabólico o síndrome de resistencia a la insulina. Este síndrome comprende intolerancia a la glucosa, obesidad troncal, hipertensión, aterosclerosis acelerada, niveles séricos reducidos del colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (HDL) y alto de triglicéridos y lipoproteínas de baja densidad (LDL). Esta alteración lipídica es característica de la diabetes tipo 2. Otras alteraciones que se asocian al síndrome X son las concentraciones elevadas de plasminógeno y fibrinógeno, factores que promueven la coagulación, esto lleva a la formación de ateromas y a la patología macrovascular (Williams y Pickup, 2000 c).

La diabetes mellitus vista desde una perspectiva antropológica: En la reunión de St. Vicent convocada por la oficina regional de la OMS y por la *International Diabetes Federation*, se partía del reconocimiento del problema de salud pública que implicaba la creciente prevalencia de la diabetes en el mundo y la necesidad de políticas activas. La conferencia se

plateó con unos objetivos generales; conseguir que la experiencia y la calidad de vida de las personas con diabetes sean lo más parecido a las personas sin diabetes. Los firmantes se comprometían a reducir en un tercio la ceguera y la enfermedad renal terminal debida a la diabetes, a la mitad las amputaciones, a reducir la morbi-mortalidad debida a la enfermedad coronaria, a conseguir que la evolución de la gestación de la mujer con diabetes sea similar a la no diabetes, etc. El resultado más espectacular de esta conferencia fue la incorporación del concepto “persona con diabetes” en sustitución de la identificación de simplemente diabéticos, lo que asentaba el principio de autonomía de las personas con diabetes en el contexto socio-sanitario de manera irreversible.

Para que el principio de autonomía sea una realidad es necesaria la capacidad de los pacientes para tomar decisiones en función de sus valores. Es imprescindible que se produzca una transferencia de información del equipo sanitario, la educación de los pacientes es la manera de transferir la información. La función del equipo de salud no es la de asegurar si el paciente le obedece, sino la de ser capaz de evaluar la competencia de cada paciente para asumir su autonomía. La educación es la manera como el sistema puede proporcionar a los pacientes los instrumentos para que puedan ejercer el principio de autonomía.

La diabetes mellitus es un reto epidemiológico por la alta prevalencia e incidencia sobre todo de la diabetes tipo 2. Es un lugar común afirmar que puesto que los genes no han cambiado, el incremento de la prevalencia sólo puede ser debido a los cambios en los modelos de vida de los países a medida que se desarrollan e industrializan. La hipótesis del gen ahorrador propuesta por Neel en 1962 propone que el incremento de obesidad, diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares, todas estrechamente relacionadas, no sería más que consecuencia fenotípica de la inadecuación entre el viejo genotipo y el moderno ambiente actual.

La obesidad como justificación: El hábitat de los países industrializados es nuevo para los humanos. Viene determinado por una abundancia de alimentos, la mayoría manipulados industrialmente, con gran densidad calórica y descontextualizados de la cultura culinaria tradicional y obtenidos con bajo gasto energético. En este mercado de la alimentación los vendedores de alimentos gastan buena parte de los beneficios en estimular el consumo. No parece que la selección biológica hubiera previsto esta nueva situación de las sociedades industrializadas.

Trabajar sin trabajo: En las sociedades primitivas el trabajo era el resultado del esfuerzo por cazar y obtener alimentos a partir de formas primitivas de agricultura. En la sociedad capitalista el trabajo identifica una clase social, los trabajadores, que venden su capacidad productiva por una cantidad de dinero. La tecnología industrial primero, la microelectrónica después y la informática ahora han cambiado los componentes de la ecuación del trabajo. Ahora es posible mantener el sistema de producción con muy bajo gasto energético. Los hábitos de vida sedentarios crecientes que se dan en la sociedad actual es la consecuencia de la creciente tecnologización (Soriguer, Martinez, y Esteva, 2007).

1.3. Criterios diagnósticos.

Según los criterios de la ADA y OMS la diabetes tipo 2 (OMS 2008 y American Diabetes Association 2007), antes diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID), es de comienzo gradual, puede no haber síntomas, a menudo no hay pérdida de peso, por lo general no cetósica, péptido C detectable sin marcadores de autoinmunidad. (Williams y Pickup, 2000 d).

Los criterios para el diagnostico de la diabetes tipo 2 están establecidos de la siguiente forma:

1-Síntomas de diabetes y un nivel de glucemia determinado al azar de 200 mg/dl (11,1 mmol/l).

2-Glucemia en ayunas (GA) mayor o igual que 126 mg/dl (7mmol/l). Ayuno se define como la falta de ingestión calórica durante al menos 8 horas.

3- Glucemia a las dos horas mayor o igual a 200mg/dl (11,1) mmol/l). Tras una sobrecarga oral de 75 gr. de glucosa anhidra.

La hiperglucemia insuficiente para cumplir los criterios diagnósticos de diabetes se clasifica como:

1- Alteración de la glucemia en ayunas (AGA), en que la glucemia en ayunas está entre 100mg/dl (5,6 mmol/l) y 125mg/dl (6,9mmol/l).

2-Intolerancia a la glucosa (ITG), glucemia a las dos horas de 140 mg/dl (7,8mmol/l) y 199mg/dl (11mmol/l)

En los últimos años a la **AGA e ITG se les ha llamado oficialmente prediabetes**, ambas categorías (AGA e ITG) son factores de riesgo para el desarrollo de diabetes y de enfermedad cardiovascular.

Se debe plantear la investigación de diabetes en todos los individuos de 45 años o más en especial si su índice de masa corporal (IMC) es de 25kg/m². Si el resultado es normal se debe repetir cada 3 años.

Se debe plantear la investigación a edades inferiores o con mayor frecuencia en caso de sobrepeso IMC mayor o igual a 25 Kg/m² y presencia de otros factores de riesgo:

- No realizan ejercicio físico habitualmente.
- Tienen un familiar de primer grado con diabetes.
- Son miembros de una etnia de alto riesgo (afroamericanos, latinos, nativos americanos, estadounidenses de origen asiático, nativos de las islas del Pacífico).
- Han tenido un niño que pesó más de 4 Kg. o se les diagnosticó diabetes mellitus gestacional.
- Son hipertensos mayor que (140/90)

- Tienen un nivel de colesterol HDL <35 mg y unos triglicéridos >250mg.
- Sufren síndrome ovárico poliquístico.
- En pruebas previas han presentado ITG o AGA
- Presentan otras patologías asociadas con la resistencia a la insulina. (Ej. acantosis nigricans)
- Tienen antecedentes de enfermedad vascular.

(ADA, 2007)

-Según Williams y Pickup tienen alto riesgo de padecer diabetes tipo 2 los que tienen los siguientes factores de riesgo:

- Obesidad especialmente del tronco (androide).
- Uno ó más padres o hermanos con diabetes tipo 2.
- Edad superior a los 70 años.
- Ciertos grupos étnicos.

Para estos autores no existe acuerdo acerca del valor del cribaje sistemático y como llevarlo a cabo. Se considera que la atención debe centrarse primero en los individuos de alto riesgo que son especialmente propensos a padecer diabetes.

Tabla 1. Clasificación de la Diabetes: criterios ADA. Extraído: Williams y Pickup, 2000

Diabetes tipo 1 (DM1D)	Diabetes tipo 2 (DM2D)
Comienzo repentino	Comienzo gradual
Síntomas graves, coma	Puede no haber síntomas
Pérdida de peso reciente	A menudo no pérdida de peso
En general delgados	Por lo general obesos
Cetosis espontánea	No cetósica
Péptido C indetectable	Péptido C detectable
Marcadores de autoinmunidad detectables	Sin marcadores de autoinmunidad

Tabla 2. Criterios diagnósticos de diabetes WHO y ADA

	WHO	ADA 2003
DIABETES (Glucemia en ayunas) 2h. glucosa*	≥ 7 mmol/l (126mg) $\geq 11,1$ mol/l(200mg)	≥ 7 mmol/l(126mg) $\geq 11,1$ mmol/l(200mg)
INTOLERANCIA A LA GLUCOSA Glucosa a las 2h.*	$\geq 7,8$ mmol/l(140 mg) <11,1mol/l(140-200mg)	$\geq 7,8$ mmol/l(140 mg) <11,1mol/l(140-200mg)
ALTERACION DE LA GLUCOSA EN AYUNAS	6,1-6,9mmol/l(110-125 mg)	5,6-5,9mmol/l

1.4 Epidemiología.

La tasa de prevalencia establecida por la OMS es para el mundo en el año 2000 de 171.000.000 y para el año 2030 de 366.000.000.

Para Europa establece para el año 2000, 33.332.000 y para el año 2030, 47.973.000.

Para España 2.717.000 en el año 2000 y 3.752.000 en el año 2030.

Tabla 3. Tasas de prevalencia de la OMS

	<u>Año 2000</u>	<u>Año 2030</u>
Mundo	171.000.000	366.000.000
Europa	33.332.000	47.973.000
España	2.717.000	3.752.000

En el mundo occidental la prevalencia de diabetes se estima que oscila entre el 2-6% de la población y se estima que el 50% de los casos permanece sin diagnosticar. En España los estudios de prevalencia presentan importantes problemas de variabilidad y comparación con lo cual sólo se puede tener una estimación que oscilaría entre el 5% y el 18% en población general, con una proporción entre diabetes conocida/desconocía 1:3 y 2:3. (SAMFyC, 2007).

Las poblaciones más afectadas son aquellas donde el estilo de vida tradicional ha dejado paso al occidental, o bien se han industrializado rápidamente en un periodo de tiempo corto. La incidencia de diabetes tipo2 alcanza el máximo en los grupos de edad más avanzados (Goday, Carera, y Pérez, 2007).

La incidencia de DM tipo 2 en población española oscilan entre 8,1 y 10,8 nuevos casos por 1000 habitantes y año en los estudios realizados (Ministerio de Sanidad, 2006).

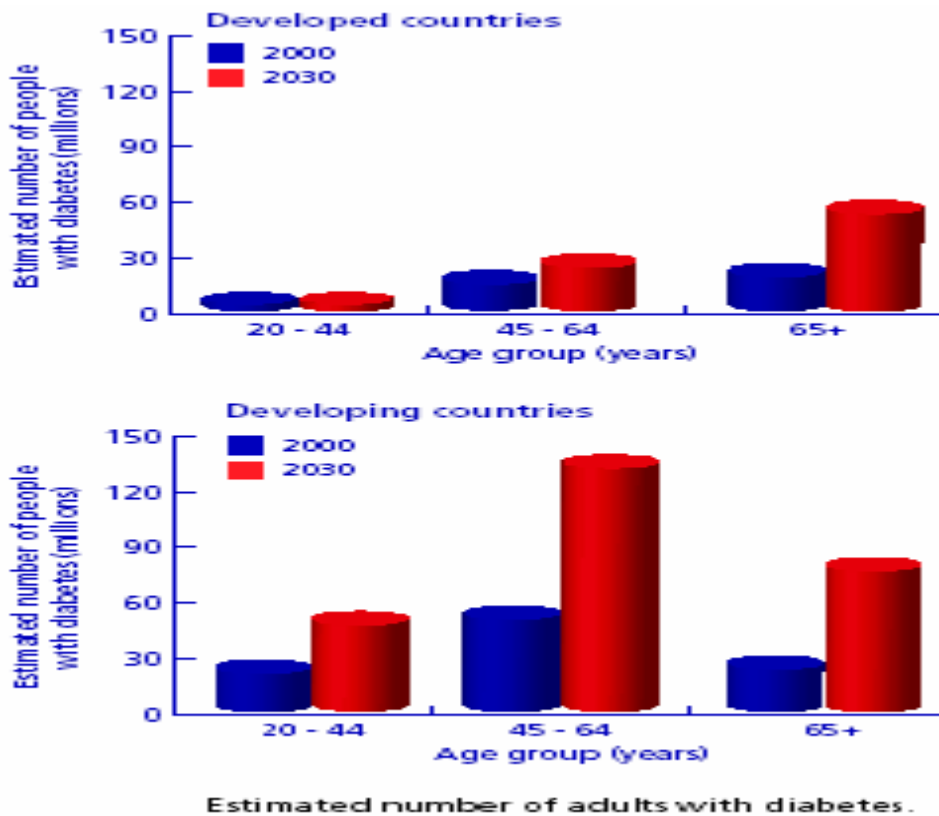
La mortalidad; la OMS calcula que en 2005, hubo 1,1 millones de muertes debidas a la diabetes. Otras estimaciones indican que cada año se producen aproximadamente 2,9 millones lo que equivale al 5,2% de todas las muertes; un millón en países desarrollados y, 1,9 millones en países en desarrollo. Sólo el 2-3% de las muertes se contabilizan en los países pobres (Unwin, Bennet y Mathers, 2005). En España oscila alrededor de 23/100.000 habitantes. En la mayor parte de los estudios las tasas de mortalidad son superiores para las mujeres que para los hombres en España, de 29/100.000 frente a 16/100.000 (Goday, Carrera y Cano, 2007).

La esperanza de vida del diabético se reduce en un 25 %, en la diabetes tipo 2 la mayor parte de los fallecimientos son debidos a problemas cardiovasculares, incluido el ictus, (Williams y Pickup, 2000 e).

La comorbilidad de la diabetes: Las hipoglucemias leves afectan a un 10-20% de los diabéticos, las graves son menos frecuentes alrededor de un 2% y predominan en los insulinizados. La cetoacidosis es una situación grave y todavía frecuente, habiéndose registrado

unos 4000 casos en el periodo 1999-2003. La descompensación aguda hiperosmolar afecta a 1500-1700 personas cada año en España. Después de 10 años de evolución se estima que más del 20% de los diabéticos habrán tenido un evento cardiovascular. Un 5% desarrollarán ceguera, y menos del 2% insuficiencia renal terminal ó sufrirán amputaciones. Tras 20 años de evolución de la enfermedad, prácticamente el 60% de los tipo 2 presenta retinopatía diabética. La prevalencia de polineuropatía diabética en España es del 22%.

En el estudio *United Kingdom Prospective Diabetes* se observa que los diabéticos tipo2 bien controlados con Hba1c <7% presentaban una reducción del 25% en las complicaciones microvasculares y del 16% en el infarto agudo de miocardio. (Ministerio de Sanidad, 2006).



Extraído de: www.WHO.com

1.5. Atención médica de los pacientes diabéticos.

A. Evaluación inicial.

Se debe realizar un examen médico completo y pruebas de laboratorio completas. Si la enfermedad ya había sido diagnosticada, se debe revisar el tratamiento previo y el nivel de control de la glucemia en el pasado y en el momento actual.

B. Tratamiento.

Los pacientes con diabetes deben recibir asistencia médica de un equipo coordinado por un médico. Los equipos deben componerlos al menos, médicos, enfermeras, asistentes de médicos, auxiliares de enfermería, dietistas, farmacéuticos y **profesionales de salud mental** con experiencia y con interés en la diabetes. El plan de tratamiento debe plantearse como una alianza terapéutica individualizada entre el paciente, su familia y el equipo. Cualquier plan debe reconocer la enseñanza del autocontrol de la diabetes como parte integral del cuidado.

En la formulación del plan, debe considerarse, la edad del paciente, el horario y las condiciones laborales escolares, la actividad física, los horarios de las comidas, la condición social, la personalidad, los factores culturales y la presencia de complicaciones de la diabetes o de otras patologías. Se deben utilizar diferentes estrategias y técnicas para que la educación sea la adecuada y se desarrolle la capacidad de resolver problemas relacionados con el tratamiento de la enfermedad. Para establecer un plan de tratamiento tanto el paciente como quienes le apoyan deben comprender cada uno de sus aspectos y estar de acuerdo con ellos, y los objetivos así como el plan deben ser razonables.

C. Control de la glicemia.

c.1 Autocontrol de la glicemia.

-Se ha demostrado el valor de un control estricto de la glicemia, mediante el autocontrol de la glicemia como parte integral de la estrategia de tratamiento. (A)

- Los pacientes que utilizan múltiples inyecciones de insulina deben realizar el autocontrol tres o más veces al día. (A)
- El autocontrol es útil para que los pacientes que utilizan inyecciones de insulina menos de tres veces al día, o sólo antidiabéticos orales o tratamiento dietético alcancen los objetivos de glicemia. (E)
- El autocontrol de glicemia posprandial puede ser útil para alcanzar los objetivos de glicemia posprandial. (E)
- El autocontrol les permite a los pacientes evaluar la respuesta individual al tratamiento y determinar si están alcanzando los objetivos de control de la glicemia.
- Es útil para evitar la hipoglucemia y ajustar la medicación, el tratamiento dietético y el ejercicio.
- Se desconoce la frecuencia óptima y el momento en que lo deben realizar los diabéticos tipo 2 tratados con agentes orales, pero debe ser la suficiente para alcanzar los objetivos de glicemia.
- Los diabéticos tipo 2 que utilizan insulina deben efectuar el autocontrol con mayor frecuencia que quienes no la utilizan. Cuando se administra un tratamiento adicional o se modifica el habitual los tipo1 y tipo2 deben aumentar los controles.
- No se ha dilucidado el papel del autocontrol en los pacientes con diabetes tipo2 estables tratados con dieta.
- Se debe enseñar a los pacientes a interpretar y utilizar los datos del autocontrol para ajustar la ingestión de alimentos, el ejercicio físico y el tratamiento farmacológico, para conseguir las metas específicas de control de la glicemia.

- Se debe evaluar a intervalos regulares la capacidad de interpretación de los datos de autocontrol por los pacientes.

c. 2 Hemoglobina glucosilada:

- Determinar la HbA1c al menos dos veces al año en los pacientes que han alcanzado los objetivos del tratamiento (y cuyo control de la glicemia es estable). (E)
- Determinar la prueba trimestralmente en los pacientes que no alcancen los objetivos de control de glicemia o en los que se cambia el tratamiento. (E)

Mediante la determinación de la HbA1c es posible conocer el valor promedio de la glicemia de un paciente en los tres últimos meses y ver si se están consiguiendo los objetivos de control de glucemia.

Correlación entre el nivel de HbA1C y las medias de la glucemia en pruebas múltiples en 2-3 meses.

<u>A1c</u>	<u>mg/dl</u>	<u>mmol/l</u>
6	135	7,5
7	170	9,5
8	205	11,5
9	240	13,5
10	275	15,5
11	310	17,5
12	345	19,5

El control de la glucemia se juzga mejor si se combinan los resultados de las pruebas de autocontrol de la glucosa del paciente y el resultado actual de la HbA1c. La determinación de esta última se debe utilizar no sólo para evaluar el control del paciente durante los 2-3 meses

anteriores, sino también como un control de la precisión del instrumento de medida (o de los resultados comunicados por el paciente) y de la conveniencia del horario de las pruebas de autocontrol de la glucosa.

2-Glucemia deseada

- La reducción de la HbA1c se asocia con una menor incidencia de complicaciones microvasculares y de neuropatías de la diabetes (A), y posiblemente de enfermedad macrovascular. (B).

- El objetivo de HbA1c para los pacientes en general es HbA1c menor que 7%. (B)

- El objetivo de HbA1c para los pacientes individuales es conseguir una HbA1c tan próxima a la normal (<6%) como sea posible sin que la hipoglucemia sea relevante. (E)

- Pueden ser adecuados objetivos menos estrictos en pacientes con antecedentes de hipoglucemia grave, en aquellos cuya esperanza de vida es limitada, en los niños muy pequeños o en los adultos de edad más avanzada, y en los individuos con otras patologías. (E)

- El tratamiento intensivo de la glucemia con insulina puede reducir la morbilidad en los pacientes con enfermedades agudas graves, en periodo perioperatorio, después de un infarto de miocardio, y durante el embarazo.

En la diabetes tipo 2, el estudio prospectivo de la diabetes en el Reino Unido (UKPDS) demostró disminuciones significativas de las complicaciones microvasculares y neuropatías con tratamiento intensivo. El potencial del control intensivo de la glucemia para reducir la enfermedad cardiovascular en la diabetes tipo 2 está avalado por estudios epidemiológicos, pero la posible utilidad para los episodios de enfermedad cardiovascular no se ha demostrado en un ensayo clínico aleatorizado.

Resumen de las recomendaciones para adultos con diabetes

Control de la glucemia:

HBA1C	<7,0%
Glucemia preprandial capilar	90-130 mg/dl (5,0-7,2 mmol/l)
Pico de glucemia posprandial capilar	<180 mg/dl (<10,0 mmol/l)
Presión Arterial	<130/80 mmHg
Lípidos:	
LDL	<100mg/dl (<2,6 mmol/l)
Triglicéridos	<150mg/dl (<1,7 mmol/l)
HDL	>40mg/dl (>1.1 mmol/l)

-La HbA1c referida a un rango no diabético de 4-6%

-Las determinaciones de glucemia posprandial se deben realizar 1-2 h. , después del inicio de las comidas, que es cuando por lo general se alcanza un nivel más alto en los pacientes con diabetes.

-Las recomendaciones actuales sugieren que en los pacientes con triglicéridos > 200mg/dl debe utilizarse el “colesterol no HDL” (colesterol total menos el LDL). El objetivo es < 130 mg/dl.

Para mujeres se ha sugerido que el objetivo HDL sea 10mg/dl más alto.

3-Método de tratamiento

Hace poco se ha publicado un informe de consenso de la ADA y de la Asociación Europea para el estudio de la diabetes sobre el método de tratamiento de la hiperglucemia en individuos con diabetes tipo 2. Los principales elementos de este método son una intervención precoz con metformina combinada con cambios en los hábitos de vida (tratamiento dietético y ejercicio), y un aumento permanente y oportuno del tratamiento con agentes adicionales

(incluida la administración de insulina) como medio de alcanzar y mantener los niveles recomendados de glucemia ($HbA1c < 7\%$ para la mayoría de los pacientes).

La administración temprana de insulina sería un método más seguro para individuos que se presentan con pérdida de peso, síntomas más graves y valores de glucosa $>250-300\text{mg/dl}$.

D. Tratamiento médico dietético.

Recomendaciones

Diabetes y tratamiento de la obesidad

-Los pacientes prediabéticos o diabéticos deben recibir tratamiento personalizado según necesidad, de modo de alcanzar los objetivos de tratamiento, preferentemente por parte de un nutricionista familiarizado con la diabetes. (B)

-En pacientes con sobrepeso y obesos que son resistentes a la insulina, se ha demostrado que una pérdida de peso moderada disminuye la resistencia a la insulina. (A)

-Los programas estructurados que ponen el acento sobre los cambios en los hábitos de vida, incluidos educación, menor consumo de calorías y de grasas (aprox. 30% del consumo total de calorías), actividad física sistemática y contacto regular entre los participantes, pueden generar una pérdida de peso a largo plazo del 5-7% con respecto al peso basal. Por ello, un cambio en los hábitos de vida debe ser el enfoque primario para conseguir una pérdida de peso. (A)

-La actividad física y la modificación del comportamiento son componentes importantes de los programas para perder peso, y resultan sumamente útiles para mantener la pérdida de peso. (B)

Consumo de grasa

-El consumo de grasa saturada debe ser $<7\%$ de las calorías totales. (A)

-Se debe reducir al mínimo el consumo de grasas saturadas. (E)

Consumo de carbohidratos

-El consumo de carbohidratos, sigue siendo una estrategia clave para conseguir el control de la glucemia. (A)

-Para individuos con diabetes, la aplicación del índice glucémico y la carga glucémica pueden aportar un moderado beneficio adicional en el control de la glucemia con respecto al observado cuando sólo se consideran los carbohidratos totales. (B)

-No existen datos suficientes como para recomendar la aplicación del índice glucémico o la carga glucémica para prevenir la diabetes, aunque se recomienda consumir alimentos con alto contenido de fibra. (E)

-Para tratar el sobrepeso y la obesidad no se recomienda las dietas con bajo contenido de carbohidratos (que limitan el total a <130g/día). Se desconocen los efectos a largo plazo de estas dietas, y aunque generen una pérdida de peso a corto plazo, el mantenimiento del peso es similar al de las dietas bajas en grasas y el efecto sobre el riesgo de enfermedad cardiovascular es incierto. (B)

Otras recomendaciones nutricionales

-Los alcoholes azucarados y los endulzantes sin calorías son inocuos si su ingestión diaria está dentro de los límites establecidos por la (*Food and Drug Administration*). (A)

-Si los adultos con diabetes deciden consumir alcohol, la ingestión diaria debe limitarse a una cantidad moderada (una copa diaria para mujeres, dos copas diarias para varones). (E)

-No se recomienda el uso sistemático de suplementos de antioxidantes, como vitamina E, C, o caroteno, porque no existen datos sobre su eficacia y se cree que podrían ser inocuos a largo plazo. (A)

E. Educación del autocontrol de la diabetes (EACD)

-Los pacientes con diabetes deben recibir educación de autocontrol de acuerdo con estándares nacionales cuando se les diagnostica la enfermedad, y más tarde en el momento que la necesiten. (B)

-La educación del autocontrol de la diabetes debe ser impartida por quienes prestan la asistencia sanitaria y están calificados para ello por su formación profesional y su capacitación continuada. (E)

-La educación del autocontrol de la diabetes debe tratar aspectos psicosociales, ya que el bienestar emocional está muy asociado con la evolución positiva de la diabetes. (C)

-El coste de la educación del autocontrol debe ser reembolsado por terceras entidades a cargo del pago. (E)

La educación ayuda a los pacientes a iniciar una auto-asistencia eficaz cuando se la diagnostica por primera vez. También les ayuda a que su autocontrol siga siendo eficaz cuando la enfermedad les plantee nuevos retos y cuando se dispongan nuevos tratamientos. Contribuye a que los pacientes optimicen el control metabólico, prevengan y traten las complicaciones y consigan una mejor calidad de vida, todo ello con una mejor relación coste-eficacia.

Datos sobre el beneficio de la educación del autocontrol de la diabetes

Desde la década de los 90 se ha producido un desplazamiento de un enfoque didáctico en el que la educación se centraba en informar, a uno que se centra en ayudar al paciente a que tome decisiones informadas. Varios estudios han encontrado que la educación se asocia con mejor conocimiento de la enfermedad, mejor autocontrol, mejor evolución clínica que se refleja en una mayor reducción de la HbA1c, mayor pérdida de peso informada por los propios pacientes y una mejor calidad de vida. Se han comunicado mejores resultados cuando la

educación dura más e incluye apoyo de seguimiento, tiene en cuenta las necesidades y preferencias de los pacientes y trata aspectos psicosociales.

F. Actividad física.

Recomendaciones

-Para mejorar el control de la glucemia, ayudar a mantener el peso corporal y reducir el riesgo de enfermedades cardiovasculares, se recomiendan al menos 150 minutos/semana de actividad física aeróbica de intensidad moderada (50-70% de la frecuencia cardiaca máxima) o al menos 90 minutos a la semana de ejercicio aeróbico intenso (>70% de la frecuencia cardiaca máxima). La actividad física se debe distribuir en al menos tres días de la semana y no deben transcurrir más de dos días consecutivos sin realizarla. (A)

-Si no existen contradicciones, se debe animar a los pacientes con diabetes tipo 2 a que practiquen ejercicios de resistencia de los principales grupos musculares, tres veces a la semana, y progresar a tres series de 8-10 veces. (A)

El ejercicio aeróbico consiste en movimientos rítmicos, repetidos y continuos de un mismo grupo de grandes músculos durante al menos 10 minutos. Por ejemplo, paseos caminando, o en bicicleta, el footing, la natación, los ejercicios aeróbicos acuáticos y muchos otros deportes. Los ejercicios de resistencia son actividades que utilizan la fuerza muscular para mover peso o actuar contra una carga de resistencia, como el levantamiento de peso y los ejercicios con máquinas de pesas.

G. Evaluación psicosocial y asistencia sanitaria.

-La evaluación preliminar del estado psicológico y social debe formar parte del tratamiento médico de la diabetes. (E)

-Las pruebas para la determinación del estado psicosocial examinan, entre otras cosas, las actitudes frente a la enfermedad, las expectativas sobre el tratamiento médico y su evolución, el afecto/humor, la calidad de vida en general y la relacionada con la diabetes, los recursos (económicos, sociales y emocionales) y los antecedentes psiquiátricos. (E)

-Cuando la adherencia a los esquemas terapéuticos es mala, son necesarias pruebas de detección de los problemas psicosociales como la depresión, los trastornos alimenticios y las alteraciones cognoscitivas. (E)

-Es preferible incorporar el tratamiento psicológico en la asistencia médica de rutina a esperar que se detecte un problema específico o se deteriore el estado psicológico. (E)

El estado psicológico y social puede afectar la capacidad del paciente para llevar a cabo las tareas de control de la diabetes. También es frecuente que surjan problemas familiares relacionados con esas tareas, que pueden interferir en los resultados del tratamiento.

Los momentos clave en los que se puede determinar el estado psicosocial son: cuando se diagnostica la enfermedad, durante las visitas de control programadas, durante las hospitalizaciones, al descubrir complicaciones, si detecta problemas con el control de la glucosa, en la calidad de vida o en la adherencia. Es probable que los pacientes sean más vulnerables psicológicamente cuando se les diagnostica la enfermedad y cuando cambia su estado clínico, es decir al final del período de “luna de miel”, cuando la necesidad de intensificar el tratamiento es evidente y cuando se descubren complicaciones.

Las pruebas de determinación del estado psicosocial examinan entre otras cosas, las actitudes sobre la enfermedad, las expectativas sobre el tratamiento médico y su evolución, el afecto/humor, la calidad de vida en general y la relacionada con la diabetes, los recursos (económicos, sociales, emocionales) y los antecedentes psiquiátricos. Se debe prestar especial atención al incumplimiento grave de los esquemas terapéuticos (debido al propio paciente o a terceros), a la depresión, a los indicadores de trastornos alimenticios, y a la función cognitiva

que altera de manera significativa el juicio. También se recomienda evaluar la conducta en el tratamiento.

A = Datos procedentes de estudios controlados y aleatorizados realizados correctamente.

B= Datos apoyados por estudios de cohortes realizados correctamente, o datos apoyados por estudios de casos y controles realizados correctamente.

C= Datos apoyados por estudios mal controlados o no controlados.

E= Consenso de expertos o experiencia clínica.

(ADA, 2007).

1.6. Hábitos de vida.

Médicos hindues Susruta y otros (siglo V y VI d.C.), reseñan el sabor dulce como miel que atraía a hormigas u otros insectos. Mencionan dos formas de diabetes, una en personas delgadas que no sobreviven mucho tiempo y otra en personas de edad y obesas, anticipa la división entre tipo1 y tipo2. Joslin (1922), trata con insulina e introduce la educación sistemática de diabetes. Thomas Willis (1625-1675), comenta el sabor dulce de la orina, aunque la enfermedad era rara en la antigüedad su frecuencia aumentaba debido a las buenas compañías y al vino que corre sin moderación. (Williams y Pickup, 2000 f).

a) Obesidad y cultura.

Toda la parafernalia de la civilización, la vida sedentaria, las ciudades, la división del trabajo, la escritura, la metalurgia, los ejércitos profesionales, surgió de la aparición de la agricultura hace tan sólo 10.000 años. La cultura se puede considerar parte del fenotipo humano, localmente adaptado y con un origen común. Estas costumbres cambian inevitablemente. En las sociedades actuales, en lo social se caracterizan por un cosmopolitismo creciente, y una creciente homogenización de las formas de vida y en lo individual por un

aprecio de la autonomía y al individualismo. La interpretación de la epidemia de obesidad y de diabetes tipo 2 no puede ser hecha desde fuera de este modelo. El desarrollo tecnológico actual ha eliminado muchas de las razones para hacer actividad física; la actividad física ha disminuido en las fábricas, en la agricultura, en la escuela, en las calles y en las casas (Soriguer, Rojo y Esteva, 2007).

b) Cambios en los hábitos de vida.

En los estudios bien controlados que incluyen intervención sobre los hábitos de vida, resultó muy difícil conseguir **pequeños cambios en el peso y en la actividad física**, pero estos fueron suficientes para reducir de manera importante la incidencia de diabetes.

Lo primero que deben hacer los profesionales de la salud es asesorar activamente a los pacientes para que mantengan un peso normal y se ejerciten en forma regular (incluso antes de que se manifieste la intolerancia a la glucosa. Los mensajes de salud pública, los profesionales de la salud y los sistemas de atención médica deben trabajar en conjunto para alentar cambios de comportamiento que permitan llevar una vida sana. Se necesitan nuevas investigaciones para comprender el mejor modo de facilitar programas eficaces y eficientes para la prevención primaria de la diabetes” (ADA, 2007).

Además de la historia familiar y predisposición genética, algunos rasgos individuales ligados a los hábitos de vida como la obesidad-sobrepeso y sedentarismo tienen una influencia indudable. También la edad avanzada, hipertensión arterial y la dislipemia se asocian a la aparición de diabetes (Conthe, y Ramos, 2008).

El papel importante que la obesidad tiene en la diabetes tipo2 se pone de manifiesto por la correlación entre el grado de sobrepeso en diferentes países y la frecuencia de la enfermedad. Alrededor de un 80% de los pacientes con diabetes tipo2 son obesos. El riesgo de desarrollar diabetes aumenta de forma progresiva a medida que aumenta el sobrepeso,

fenómeno debido al menos en parte a la disminución de la sensibilidad a la insulina a medida que el peso se incrementa.

La obesidad se relaciona con la cantidad de grasa presente en la dieta y la prevalencia de la diabetes tipo 2 es por lo general más elevada en países con una dieta rica en grasas. El tipo de grasa es importante, ya que los esquimales y los japoneses, que consumen una dieta rica en grasas pero basada en el pescado, presentan una baja frecuencia de diabetes.

El mayor riesgo de diabetes se asocia a la **obesidad central o troncal**, en que la grasa se deposita a nivel subcutáneo o intraabdominal. Este tipo de obesidad es más típica de los varones se denomina androide; puede evaluarse mediante el cociente de circunferencias cintura/cadera. La actividad física insuficiente es otro factor que predice el desarrollo de la diabetes tipo 2 posiblemente debido a que el ejercicio actúa aumentando la sensibilidad a la insulina y previniendo la obesidad.

La modificación del estilo de vida es el pilar fundamental de la prevención de la diabetes tipo 2. Las medidas nutricionales y la actividad física son eficaces en la prevención y el manejo de la diabetes tipo 2, pudiendo reducir el riesgo de padecerla hasta en un 60%. Las personas con obesidad tienen un riesgo 8 veces mayor de padecer DM que las personas con normopeso.

La inactividad física es la causa del 10-16% de los casos de DM. Las personas entre 18-30 años que están en baja o moderada forma física tienen seis veces más probabilidades de desarrollar DM. Mas del 60% de los adultos no alcanza el nivel recomendado de 30 minutos diarios de actividad física moderada.

La terapia nutricional (mediante la reducción de la ingesta calórica, grasa y de carbohidratos), sola o combinada con educación diabetológica, puede mejorar el control de la glucemia. La cantidad diaria de grasas en la dieta debe ser menor del 30% del total de calorías, y menor del 10% la cantidad de ácidos grasos saturados. Respecto a la actividad física, se

recomienda realizar ejercicio de intensidad ligera o moderada (dependiendo de la situación basal de cada persona) durante al menos 30 minutos y como mínimo tres días a la semana (Ministerio de Sanidad, 2006).

CAPITULO 2. APROXIMACIÓN TEÓRICA AL CONCEPTO DE ADHERENCIA

2.1. La Compliance.

Originalmente se empleó la expresión de “seguimiento” (*compliance*), que fue definida como “la medida en la que la conducta de una persona (en términos de tomar medicinas, seguir dietas o llevar a cabo cambios en estilos de vida) coincide con el consejo médico” (Haynes, 1979).

La *compliance* u observancia es un problema viejo en el tratamiento de la diabetes; la definición más aceptada es la de Sacket, “grado de concordancia entre los comportamientos de un individuo (toma de medicamentos, seguimiento de un régimen, modificación del modo de vida) y la prescripción médica”, (Sacket ,1978).

La observancia medicamentosa, “Se define de manera cuantitativa por el número de medicamentos consumidos sin tener en cuenta ni el horario ni el momento de la toma. En la mayoría de ensayos clínicos se estima que el paciente es buen observante si toma el 80% ó más de las dosis prescritas; se mide mediante la tasa de observancia: número de días de exposición al tratamiento/número de días de seguimiento. La no observancia es más frecuente en ancianos polimedamentados, con tratamientos largos, número de dosis elevadas y cuando la patología es poco sintomática. Para los diabéticos las cifras de observancia al tratamiento medicamentoso según el número de tomas oscila de 1 toma 79%; 2 tomas 66%, 3 tomas 38%. La persistencia medicamentosa se define: como el número de días de tratamiento continuado en un periodo de seguimiento. La tasa de persistencia se mide mediante: número de días sin interrumpir el tratamiento/número de días de seguimiento.”Un año después de su iniciación es del 51% en los sujetos con monoterapia, 31% con politerapia. Dos años después 41% con monoterapia y 17% con politerapia.” (Penformis, 2003).

Dieta, ejercicio, cuidado de los pies, “Las dificultades de los pacientes a sujetarse a las restricciones de la diabetes están bien documentadas. Los resultados muestran de manera

consistente que los comportamientos de cuidado (autorregulación) son independientes los unos de los otros. La noción de adhesión (observancia) vista de manera unidimensional, es un gran mito. Los aspectos más difíciles para los pacientes conciernen a la dieta seguida del ejercicio físico. Los pacientes estiman que el dominio en el que encuentran menos dificultades es la toma de medicamentos. Este sentimiento subjetivo de dificultad no está ligado a la adhesión, pues el 50% de los pacientes se olvidan de tomar sus comprimidos al menos dos veces por semana. (Sultan, Hartemann-Heurtier y Grimaldi, 2003 a).

Sólo el 23 % de los adultos mayores con diabetes tipo II informan de más de 60 minutos de actividad física semanal. (Di Loreto et al., 2005).

La monitorización de la glucosa capilar, este es un aspecto controvertido en las publicaciones, el efecto en el control metabólico de la diabetes tipo 2 es menos claro ,la mayoría de los pacientes (70%) informan que realizan los tests de glucemia capilar con una media de 4 tests por semana. El 30% que no se monitorizó fue preguntado por las razones, las respuestas fueron: 1- no educados como hacerlo, 2- falta de motivación para comenzar o continuar, 3- miedo al pinchazo en el dedo, 4- incapacidad física o mental. El 64% de los pacientes tratados con insulina fueron adherentes, comparado con el 25 % de los pacientes con antidiabéticos orales.

Las recomendaciones de la ADA son que los tests deberán realizarse tres o más veces por día para los diabéticos que usan múltiples inyecciones de insulina, pero para los que usan un pinchazo por día, dieta sólo, ó antidiabéticos orales hay baja evidencia de beneficio (Davis, Bruce y Davis, 2006).

En otro estudio se afirma “es muy probable que el autocontrol glucémico intervenga a dos niveles, uno el de la representación de la enfermedad, y el segundo el de la adherencia a las restricciones del tratamiento, en la medida que es imposible sujetarse a ellas sin un feed-back regular. Si las conductas tienen por objetivo bajar la glucemia es capital ofrecer la posibilidad

de obtener información sobre el efecto de las conductas, (Sultan, Hartemann-Heurtier, y Grimaldi, 2003 b).

-Aspectos psicológicos. Una estrategia terapéutica moderna debe estar centrada en la conducta.

Las publicaciones anteriores y la experiencia personal nos indican que los diabéticos tanto a largo plazo como a corto plazo fracasan en gran medida en la ejecución de las conductas que han de realizar con el fin de conseguir un buen control metabólico y evitar las complicaciones derivadas de la diabetes. Esto a pesar de que reciben educación individualizada, sobre la dieta, ejercicio, manejo de la medicación, cuidado de los pies y abuso del tabaco. ¿Pero si la educación que reciben de forma normalizada no surte efecto, que subyace, para que no la realicen? Me propongo con este estudio tratar de discernir, como es el locus de control de estos pacientes, como puntúan en un test de personalidad.

La enfermedad diabética, está afectada por variables biológicas, psicológicas y sociales. Las variables psicológicas son determinantes en la conducta de autocontrol de los diabéticos, en particular el locus de control y de personalidad.

La diabetes tipo 2 es una condición que requiere apoyo continuo para la adaptación de las conductas de salud. El 95% o más de las decisiones de los diabéticos son tomadas cada día sin consultar a los proveedores de los cuidados de salud. Elecciones acerca de la comida, bebida, fumar, actividad física, adherencia a las medicaciones, monitorización de la glucosa son tomadas diariamente en base elementos, emocionales, culturales y sociales que juegan un fuerte rol en el proceso de elaboración y toma de decisiones. A pesar de esto los pacientes que han recibido suficiente información no desean ser participantes activos e implicados en tomar decisiones relacionadas con su valoración médica y gestión de la enfermedad.

La adherencia a un régimen complejo y diario puede elicitar considerables respuestas emocionales en los pacientes que pueden interferir con el apropiado afrontamiento de la

diabetes. Las respuestas emocionales parecen estar fuertemente conectadas con las actitudes hacia el trastorno, reflejando el ajuste psicológico y cuanta responsabilidad están preparados para asumir su autocuidado. Por lo tanto el ajuste psicológico y emocional es la clave para el éxito del tratamiento” (Trento et al, 2006).

2.2. Adherencia.

En la medida que la *compliance* (seguimiento), llevaba consigo, una imagen pasiva del enfermo, se propuso “adherencia” (*adherence*) para sugerir el papel activo que desempeña el enfermo en ello. Posteriormente, Glasgow et al (1985) hace ya unos años, para subrayar el papel activo del enfermo sugirieron una nueva terminología, “conductas de cuidado personal” (*self-care behaviors*) y “dirección de personal” (*self-management*) para describir lo que hacen día a día para manejarse con sus enfermedades. Convendría señalar que en la bibliografía se insiste en lo que el paciente dice o hace respecto a lo prescrito.

Se trata de un tema complejo, la complejidad se debe a la gran diversidad de prácticas y prescripciones médicas, a la diversidad en compromisos y cambios respecto al estilo de vida de enfermos y familiares, a la diversidad de combinaciones posibles entre prescripciones y personas y a las diferencias humanas (a todo lo largo del ciclo vital).

La adherencia para las condiciones agudas se ha estimado en dos terceras partes de los pacientes, porcentaje que baja al 50% cuando se trata de tratamientos de larga duración. Cuando la enfermedad es asintomática el porcentaje de no seguimiento de las prescripciones médicas se estima en un 70%.

Cuando se trata de cambios en estilo de vida como ejercicio o dieta alimentaria, la tasa media de incumplimiento sube por encima del 75%.

Además de mortalidad la no adherencia es responsable del incremento de actos médicos, pruebas clínicas adicionales, visitas a servicios de urgencia, internamientos hospitalarios, etc.

El coste estimado anual de la no adherencia es una cifra que oscila entre los 13.000 millones de dólares y 15.000 millones al año en Estados Unidos. Los costes para la Europa Comunitaria son un poco mayores alrededor de 17.000 millones de euros (Pelechano, 2008 a).

Cuando se prescriben regímenes complejos las correlaciones en tasas de adherencia entre los componentes de régimen son más bien bajas. En la diabetes existen al menos seis componentes (medicación, ejercicio, tipo de comida, volumen de calorías consumidas, frecuencia de ingesta de comida, pruebas de glucosa), que presentan una relación muy baja entre sí. Johnson, (1992). Los procedimientos e instrumentos dedicados a evaluar la adherencia deberían recoger esta variabilidad y posteriormente, cuantificar el grado de relevancia de cada componente en el resultado final. (Pelechano, 2008 b).

En lo que a la diabetes concierne, las recomendaciones efectivas son probablemente muy complejas, varían de paciente a paciente y de día a día. “Simples” recomendaciones son probablemente inefectivas para conseguir el control de la diabetes. Si tales recomendaciones fuesen realizadas probablemente causarían serio daño a los pacientes en su bienestar psicológico y en la calidad de vida. Algunos autores se han referido a las medidas de control de la diabetes como próximas a las medidas de adherencia. Tales prácticas asumen que el paciente ha seguido las prescripciones si tiene un control metabólico máximo. El uso de la HbA1c como medida de la adherencia niega la posibilidad de que las recomendaciones hayan sido inadecuadas. Es depresivo en los pacientes que están luchando con las demandas de la gestión de la diabetes y que además tienen pobres resultados y se atribuyen a sus acciones. Sería de más apoyo para los pacientes para su autoestima reconocer sus esfuerzos y logros y adoptar una aproximación colaborativa de resolución de problemas. Conocimiento comprensión y creencias deben ser compatibles con el autocuidado (Bradley, Riazi y Barendse, 1998).

2.3. El problema de la evaluación.

Los métodos de evaluación más frecuentes en los trabajos publicados son:

a) Los indicadores del estado de salud: No guardan una relación puntual con la adherencia pese a ser utilizados como elementos intercambiables. A pesar de ello se siguen utilizando los niveles de hemoglobina glucosilada como la principal estrategia de control de la adherencia al tratamiento asumiendo que los pacientes con buen control glucémico son adherentes y los que no, no lo son. Un índice de hemoglobina glucosilada indica tan sólo que algo va mal pero no ofrece información acerca de lo que va mal (tanto por las conductas del paciente, como de las prescripciones concretas para este caso)

b) Los marcadores biológicos o bioquímicos: La presencia de la propia medicación en los análisis clínicos o de sus metabolitos. Se trata de procedimientos que tienen una utilidad limitada, se trata sólo de fármacos.

c) Las calificaciones-estimaciones del médico: Tienden a ser poco fiables, sobreestiman la adherencia. En algunos estudios se ha encontrado que el grado de concordancia entre las estimaciones de los médicos y la de sus enfermos respecto al cumplimiento de las prescripciones ha oscilado en distintos estudios entre el 15% y el 93% sin que se conozcan los determinantes específicos de estas discordancias.

d) Observaciones comportamentales directas: Se trata de un procedimiento valioso y flexible que permite evaluar un rango muy amplio de medidas. Posiblemente es uno de los procedimientos más fiables, aunque también es caro.

e) Recuento de fármacos o de reactivos empleados por el enfermo en un tiempo dado: Es un procedimiento en el que es muy fácil el engaño.

f) El informe realizado por los propios pacientes: Tienden a hipertrofiar las tasas de cumplimiento. Existe una idea cada vez más aceptada que los informes de no-cumplimiento son más validos.

g) Utilización de recursos electrónicos: Registran la apertura de frascos de medicamentos, o glucemia en sangre, el registro acumulado de las glucemias hechas en casa se considera procedimiento estándar para todos los diabéticos que toman insulina o sulfonilureas (Pelechano, 2008 c)

CAPITULO 3. VARIABLES PSICOLÓGICAS, DIABETES Y ADHERENCIA

3.1. Introducción a la relevancia de las variables psicológicas en la diabetes.

La regulación de la glucemia ha de ser vista encuadrada dentro de un modelo global de autorregulación comportamental. Para explicar los comportamientos de cuidados y la adhesión al tratamiento, el modelo hace intervenir varias categorías de factores comportamentales que participan en la detección de las desviaciones y en las acciones correctoras. Los cambios de actitudes y de motivación son necesarios para mejorar el control metabólico; estos cambios son más importantes que los factores de conocimiento o información para mejorar el control glucémico. Esto debe pasar por la consideración de las variables intermedias, los estilos adaptativos de los individuos, estilos de coping. Hay que asignar a las emociones negativas, a los factores adaptativos, a la representación de la enfermedad, a la percepción de los riesgos, el papel de determinantes en la predicción del comportamiento de los diabéticos en el transcurso del tiempo. Una estrategia terapéutica moderna hace lugar central el comportamiento; tradicionalmente la aportación de las ciencias del comportamiento ha sido de dos ordenes, el impacto psicológico de la diabetes (susceptible de influenciar las conductas de cuidado y de prevención) y el impacto de los aspectos psicológicos sobre el equilibrio de la enfermedad (estrés vivido y desequilibrio glucémico debido al hecho que las emociones negativas vendrían a perturbar los comportamientos de cuidado). Así los determinantes de la adhesión son múltiples; a nivel personal los factores ligados a la confianza del individuo en sus aptitudes y el sentimiento de eficacia personal, la competencia adaptativa específica. Estos son prerequisites mayores para la adopción efectiva de comportamientos y determinar la adherencia. Otro determinante de la adherencia es el tipo y calidad de la comunicación entre el enfermo y los profesionales. Otras variables pueden ser consideradas como responsables de ciertos aspectos de la adhesión, la representación de la enfermedad por los pacientes, las creencias y los modelos de enfermedad, la ausencia de dificultades emocionales etc. Los autores han mostrado interés en

factores tales como el efecto de los acontecimientos estresantes de la vida, el estrés percibido, el control percibido, las características de personalidad como rasgo de ansiedad. Con estos presupuestos, la noción de comportamiento de autorregulación es más ajustada y menos normativa que las de observancia (Sultan, Hartemann-Heurtier, y Grimaldi, 2003 c).

3.2. Locus de control y diabetes.

La teoría del *Locus of Control* (LOC) fue desarrollada por Rotter y es frecuentemente usada para valorar la conducta de autocuidado de las enfermedades crónicas; deriva del aprendizaje social de Rotter, utiliza cuatro conceptos básicos; el potencial de conducta (probabilidad de ocurrencia de cualquier conducta en una determinada situación, calculada en relación con el refuerzo o conjunto de refuerzos que pueden obtenerse), la expectativa (probabilidad de que un refuerzo particular ocurra en función de una conducta específica en una determinada situación), el valor del refuerzo (el grado de preferencia que la persona muestra por un determinado refuerzo si las posibilidades de ocurrencia de todos los refuerzos fuesen iguales) y la situación psicológica (conjunto de indicadores o claves que actúan sobre el individuo en cualquier período específico de tiempo, estas claves determinan las expectativas para las secuencias conducta-refuerzo, refuerzo-conducta. Entre las expectativas hay que distinguir específicas (posibilidad que ve el individuo de conseguir la meta), generalizadas (el control interno-externo, que sería el grado en que el individuo percibe que lo que le sucede es el resultado de su conducta, capacidad esfuerzo ó es el resultado de factores ajenos a su control, otras personas, suerte, azar).

Tres puntos predominan en la literatura sobre el LOC: 1- localización de la responsabilidad a lo largo de una dimensión, lo interno (la persona) y lo externo (el ambiente), en un extremo estarían la motivación intrínseca, la libertad percibida y la controlabilidad y en el otro la motivación extrínseca, baja libertad percibida e incontrolabilidad. 2- Entre las condiciones antecedentes estarían la habilidad ó la suerte, la estructura de la situación, la

cantidad de refuerzo externo, la equivalencia entre alternativas, las barreras existentes en el exterior y la contingencia entre la respuesta y el resultado ó refuerzo. 3- El constructo LOC puede considerarse una variable de personalidad, en uno de cuyos extremos está el externalismo (creencia que la obtención del refuerzo está más allá del control del sujeto), y en el otro extremo el internalismo, (creencia en que los refuerzos dependen de las conductas realizadas). (Pérez y Bermudez, 1991).

La teoría de Locus de control ha sido utilizada en algunas investigaciones e hipotétiza que el cambio de actitudes en los pacientes en educación grupal debe estar más asociada con un favorable locus de control. La escala de Wallston y Wallston explora un amplio rango de situaciones de la vida diaria sin reflejar las creencias de los sujetos en una creencia particular. Esta investigación sugiere que el cuidado en grupo puede reducir las actitudes fatalísticas e incrementa su control interno. Así mismo sugiere que un mayor control interno puede estar asociado con menor resistencia a la insulina (Trento et al., 2006).

En otra publicación exponen, que la patofisiología no es la única dimensión en la que los grupos significativos de diabetes pueden ser distinguidos. Incluso si dos individuos tienen similar etiopatología esto no presupone la posibilidad de que no difieran en otras importantes dimensiones tales como conductas de afrontamiento y características psicosociales. El desarrollo de un sistema empírico de clasificación basado en otras dimensiones puede complementar la clasificación etiopatológica y ayudar a los clínicos e investigadores a incrementar el ajuste entre las características individuales del paciente, los contextos sociales, el entorno y las intervenciones específicas. Tres grupos de pacientes (cluster) fueron identificados a) afrontadores adaptativos (marcados por menor percepción de la interferencia de la diabetes en la vida diaria y en la severidad del trastorno); b) bajo apoyo-baja implicación (marcados por una baja percepción del apoyo social y bajo refuerzo de las conductas desde las esposas y los otros significativos); c) cónyuges sobreimplicados (marcados por altos niveles de conductas positivas

de refuerzo y altos niveles, mal orientadas conductas de apoyo, regañar, por los otros significativos). (Nowen, Breton, Law y Descoteaux, 2007).

En otra presentan un marco conceptual para las intervenciones conductuales/psicosociales disponibles para los proveedores de los cuidadores de salud con estrategias establecidas. Identifican dos dominios de cuestiones: 1) prácticas de autocuidado, tales como aceptación y adherencia a un régimen y 2) cuestiones emocionales tales como relaciones de la diabetes con el estrés y la depresión. Estos dos dominios corresponden a los dos tipos de afrontamiento, centrados en el problema, que incluyen estrategias para resolver y/o prevenir problemas; y afrontamiento centrado en la emoción que incluye estrategias para manejar las emociones negativas que resultan de los problemas (Peyrot y Rubin, 2007).

Una aproximación psicológica que ha sido ampliamente usada en la investigación en diabetes está basada en el modelo autorregulatorio de la conducta de enfermedad. Esta aproximación propone que en respuesta a la enfermedad, la gente forma sus creencias o percepciones de enfermedad acerca de su enfermedad y tratamiento; (los términos, percepción de enfermedad, representación de enfermedad, cognición de enfermedad, son a menudo intercambiables en la literatura, aquí el término percepción de enfermedad es el usado). Estas percepciones de enfermedad influyen los tipos de conducta en relación con la salud y las conductas de afrontamiento que los pacientes usan para gestionar su enfermedad y en el impacto del resultado del trastorno. Los pacientes con pobre control de su diabetes ha sido encontrado que tienen percepciones diferentes de su diabetes que aquellos que tienen buen control. Aquellos con pobre control tienen la fuerte percepción que su enfermedad fue causada por factores hereditarios, informan más sufrimiento por los síntomas relacionados con la diabetes, perciben la diabetes con significativo gran impacto en sus vidas e informan de mayor número de emociones negativas en relación con la enfermedad (Keogh, White, Smith, Gilloway, O'Dowd y Gibney, 2007).

En cuanto a la eficacia de las estrategias de *coping*, solo cuatro estudios casi prospectivos están actualmente disponibles en los dos tipos de diabetes. Tres estudios muestran que las estrategias centradas en el problema predicen un buen control metabólico ulterior, mientras que las estrategias centradas en la emoción están asociadas a una tasa elevada de HbA1c uno ó dos años después (Sultan, Hartemann-Heurtier y Grimaldi, 2003 d).

La disposición psicológica está estrechamente conectada con los aspectos cognitivos y emocionales de sus estrategias de afrontamiento. La valoración subjetiva que una conducta relevante de salud existe (expectativa de resultado), y la creencia que es capaz de realizarla (expectativa de autoeficacia), han sido descritos como predictores de adherencia a la terapia. (Rose, Fliege, Hildebrand, Schirop y Flap, 2002).

La autoeficacia estuvo asociada con las conductas de autogestión en una población vulnerable a lo largo de la raza, etnia y capacidad de leer y escribir. A causa de que la autogestión de la diabetes incorpora factores conductuales, personales y ambientales en la realización de las actividades recomendadas de la vida diaria el concepto de autoeficacia es relevante para conseguir el *self-management* (Sarkar, Fisher y Schillinger, ,2006).

3.3. Personalidad y diabetes.

De la adhesión a la predicción del comportamiento; uno de los determinantes en la predicción del comportamiento son las características de personalidad tales como el rasgo de ansiedad. (Sultan, Hartemann-Heurtier y Grimaldi, 2003 e).

Una **segunda variable independiente a utilizar es el Test NEO-FFI** para identificar rasgos que predisponen a una buena adherencia, utiliza el análisis factorial y propone una estructura de cinco factores/ rasgos que constituyen el núcleo estructural de la personalidad. El modelo de los cinco factores se describió a partir de datos provenientes de heteroevaluaciones (ratings) en distintas situaciones y para distintas muestras de sujetos.

McCrae y Costa (1986) han propuesto considerar este modelo como la estructura ó taxonomía básica de la personalidad.

Las dimensiones utilizadas por McCrae y Costa son: Neuroticismo (N), Extraversión (E), Amabilidad (A), Apertura (O), Responsabilidad (C). El neo-ffi se desarrolló como una forma abreviada del neo-pi. En medicina conductual y psicología de la salud, al comparar las medidas de los patrones de conducta tipo A, resulta útil determinar en que medida están influidos por N, A, y C. Los hábitos y actitudes en torno a la salud constituyen otra área en la que las variables de personalidad pueden ser ilustrativas. Los sujetos altos en N tienen mayor probabilidad de ser fumadores y menor de dejar de serlo. Existe una creciente evidencia que C (responsabilidad) se relaciona positivamente con los buenos hábitos de salud.

Cabe servirse del modelo de los cinco factores para entender los diversos constructos de psicología de la salud. Los hábitos y actitudes en torno a la salud es un área en la que las variables de personalidad pueden ser ilustrativas. **Los altos en C** tienen mejor autocontrol, y se refiere también a un proceso activo de planificación, organización y ejecución de las tareas. El uso de los rasgos de personalidad para predecir conductas de salud y el cumplimiento de las prescripciones médicas, pueden identificar los sujetos que probablemente se beneficiarían más de un programa de intervención ó que necesitan mayores esfuerzos y atención por parte de médicos y psicólogos. **Los altos en N**, se incluye más que la susceptibilidad a perturbaciones psicológicas, porque las emociones desorganizadas interfieren con la adaptación, a ser menos capaces de controlar sus impulsos y a enfrentarse peor que los demás con el estrés. **Los bajos en N y altos en C** podría esperarse fueran más adherentes al tratamiento (Costa, McCrae, 2002).

De todo lo anterior se deduce el interés de los investigadores por encontrar variables clave que pudieran ser manipuladas con la finalidad de conseguir una mejor adherencia y mejor control metabólico (neutralizada la variable de que las prescripciones, transferencia de información etc. sean las adecuadas), para evitar las complicaciones que acompañan a la

diabetes, (infarto, ictus, ceguera, amputaciones, insuficiencia renal, neuropatía, etc.). Vistas las publicaciones el locus de control es una de las de máximo interés, pero podría ser que alguna dimensión de personalidad también influyera, pues locus de control no deja de ser una dimensión de personalidad con dos extremos, externalismo-internalismo.

PARTE II: INVESTIGACIÓN EMPÍRICA

CAPITULO 4. OBJETIVOS E HIPOTÉISIS

4.1 Objetivos.

Vistas las dificultades de los diabéticos para sujetarse a un *self-management* eficiente que controle su nivel de glucosa, y así evitar la comorbilidad que la acompaña, o al menos retrasarla, así como retrasar la mortalidad y los años de vida perdidos decidimos investigar si algunas variables, pertenecientes al espectro de la personalidad y del locus de control se relacionan con un mejor *self-management* y con un mejor control de las variables biológicas que determinarían un menor desarrollo de la morbilidad acompañante de la diabetes, de la mortalidad y de la pérdida de años de vida.

Si encontráramos las claves psicológicas que nos permitieran mejorar la transferencia de información y, aumentar la adherencia, podríamos mejorar los niveles biológicos de control de la enfermedad.

Así pues si existe alguna variable de personalidad y de locus de control que influyan en la adherencia y en los valores de hemoglobina glucosilada como resultados intermedios que anteceden a la mortalidad a los años de vida perdidos, y a las complicaciones de la diabetes permitirían elaborar una taxonomía no dependiente de las variables biológicas (bien controlados-mal controlados, buena hemoglobina glucosilada-mala hemoglobina glucosilada), y estableceríamos una derivada del locus de control interno-externo, y de las variables de personalidad, con ello podríamos intentar un abordaje más adaptado a las características de los individuos, y sostener la hipótesis de que habría que diferenciar el sistema de transferencia de la información, (individual-grupal, directivo-no directivo).

Si estas presuposiciones se confirmaran podríamos ver si clasificando a los pacientes según sus dimensiones de personalidad y su locus de control debería establecerse un abordaje distinto en cuanto a su tratamiento.

El tratamiento podría establecerse según dos ejes en función de las variables LOC y personalidad, estos dos ejes podrían ser individual-grupal, directivo-no directivo

Las Variables Independientes: LOC y personalidad neo-ffi dos de sus dimensiones (neuroticismo N y reponsabilidad C).

X= (LOC, altos en N, bajos en N, altos en C, bajos en C)

Las Variables Dependientes: HbA1c, SDSCA

Y= (HbA1c, dieta 1, Dieta 2, ejercicio, pie, tabaco, medicación)

4.2. Hipótesis

a) Hipótesis general: ¿Existe alguna relación entre las variables de personalidad y de LOC (que definimos como variables independientes) y, la hemoglobina glucosilada y el self-management que definimos como (variables dependientes)? ¿Algunas de las variables de personalidad de las dimensiones de los Big-Five , correlacionan con mejor adherencia?

1- Que tipo de relación existe en la población de diabéticos N=121 entre las variables de personalidad, LOC, adherencia total (considerando esta como la suma de sus dimensiones, aunque advertimos que el autor de la escala SDSCA, especifica que son dimensiones independientes. ¿Como covarían?

2- Que correlación se establece en la población de diabéticos entre las variables de personalidad, LOC, adherencia (considerando esta como dimensiones independientes).

3- Seleccionados los participantes con buen control metabólico total, (definido este como HbA1c< 7, TAS<130, TAD<80 LDL<100, HDL>40), como covarían sus dimensiones de personalidad, LOC, adherencia.

4- Como correlacionan y covarían los parámetros biológicos de los participantes definidos como totalmente bien controlados entre sí.

5- Como correlacionan y covarían los parámetros biológicos de la población entre sí.

6- Como correlacionan y covarían las dimensiones de personalidad, LOC, adherencia y parámetros biológicos de la población.

b) Hipótesis general: Alguna de las variables LOC, o de personalidad son predictoras de las variables hemoglobina o adherencia, consideradas criterio, considerando la adherencia tanto globalmente, como en sus dimensiones.

Para ello establecemos quienes son altos y bajos en LOC, adoptamos un criterio arbitrario, que fue definir como altos en LOC los que están por encima del percentil 80 (más de 43 puntos) y bajos los que están por debajo del percentil 20 (menos de 31 puntos), en las puntuaciones de los tests LOC. Los altos son considerados individuos internos, los bajos individuos externos.

1- ¿Alguna de las variables de los Big-Five y LOC predicen la adherencia global?

2- ¿Los altos o bajos en LOC predicen la adherencia global, la adherencia de las subdimensiones, o la hemoglobina glucosilada?

CAPITULO 5. METODO

5.1 Participantes.

Se toma como grupo experimental todos los diabéticos tipo 2, del cupo 12 del Centro de Salud de Gijón, La Calzada II, para ello son extraídos de la base de datos todos los registrados como tal servicio, en las historias clínicas electrónicas a fecha 10 de marzo de 2007. Se obtienen 169 diabéticos tipo 2, de los cuales 12 fueron éxitus a lo largo del año que duró el proyecto de investigación, 15 fueron excluidos por mostrar problemas psicológicos y /ó cognitivos que les impedían realizar los tests, 21 pacientes renunciaron o mostraron alguna renuencia al ser informados por lo que también fueron excluidos.

Tabla 3. Población a estudio

Completan el estudio	121
Exitus	12
Excluidos	15
Renuncian	21
TOTAL DIABETICOS	169

En total completan el estudio 121 participantes adultos con una edad mínima de 40 años y máxima de 87 años con una media de 67,55 años y una desviación estándar de 10,63 años.

Por sexos la distribución fue la siguiente, total mujeres 54 (44,26%), total hombres 67 (55,37%). Las mujeres tenían una edad mínima de 46 años, máxima de 85 años y desviación estándar 10,86. Los hombres edad mínima de 40, máxima de 87 y una desviación estándar de 10,53.

Tabla 4. Distribución de diabéticos según sexos

	<u>Num.</u>	<u>%</u>
mujeres	54	44,62
hombres	67	55,37
Total	121	100

Según la modalidad del tratamiento para el total de la población, tratadas con dieta estaban 22 personas (18,18%), tratados con antidiabéticos orales 73 personas (60,33%), tratados con insulina 10 personas (8,26%), y tratados con insulina y antidiabéticos orales 16 personas (13,22%).

Según el tratamiento las 54 mujeres se distribuyeron, tratadas con dieta 12 mujeres (22,22%), tratadas con antidiabéticos orales 28 mujeres (51,85%), tratadas con insulina 5 mujeres (9,26%), tratadas con insulina y antidiabéticos orales 9 mujeres (16,66%).

Según el tratamiento los 67 hombres, tratados con dieta 10 hombres (14,92%), tratados con antidiabéticos orales 45 hombres (48,91%), tratados con insulina 5 hombres (9,61%), tratados con insulina y antidiabéticos orales 7 hombres (10,45%).

Tabla 5. Distribución de la población según tratamientos

	<u>Mujeres num.</u>	<u>%</u>	<u>Hombres num.</u>	<u>%</u>	<u>Total</u>	<u>%</u>
Dieta	12	22,22	10	14,92	22	18,18
ADOS	28	51,85	45	48,91	73	60,33
Insulina	5	9,26	5	9,61	10	8,26
Insul y Ado	9	16,66	7	10,45	16	13,22
TOTAL	54	44,62	67	55,37	121	100

La tasa de mortalidad de la población durante el año que duró el estudio fue de 12/161 (7,10%). La mortalidad de las mujeres fue de 8/161 (4,96%). La de los hombres 4/161 (2,48%).

Las tasas de prevalencia fueron: Prevalencia total de la población 169/1700 (9,94%), prevalencia de los hombres en el estudio de 121 personas 67/1700 (3,94%), prevalencia de las mujeres en el estudio de 121 personas 54/1700 (3,18%).

Tabla 6. Mortalidad y prevalencia de la población según sexos

	<u>Hombres num.</u>	<u>%</u>	<u>Mujeres num.</u>	<u>%</u>	<u>Total num.</u>	<u>%</u>
Mortalidad	4	2,48	8	4,96	12	7,1
Prevalencia	67	3,94	54	3,18	121	7,2

5.2. Instrumentos de medida

Se utilizan los tests: **Locus de Control (LOC)**, **SDSCA**, **NEO-FFI (versión abreviada del neo-pi)** y los valores de **HbA1C** obtenidos en plasma por el laboratorio acreditado de referencia del Hospital de Cabueñes del Servicio de Salud del Principado de Asturias (España).

Criterio de buen control de la glucosa: El criterio de buen control de la glucosa para la HbA1c para diabéticos es que sea menor o igual al 7%, (ADA, 2007).

5.2.1. El Test Locus of control:

En base a la literatura anterior justificamos la utilización del constructo **LOC como variable independiente**, en la que suponemos que aquellos altos en LOC deberían ser más adherentes, ser más autoeficaces, ser capaces de mejor *self-management*, y podría ser

manipulable con el fin de conseguir las metas propuestas de adherencia y control de la glucosa con mejor control de la HbA1C.

La medida del Locus de Control se realiza con el cuestionario de (Wallston, Wallston, Kaplan, y Maides, 1976) adaptación experimental de S. Lemos. Universidad de Oviedo.

5.2.2. El test NEO-FFI

Una **segunda variable independiente a utilizar es el Test NEO-FFI** para identificar rasgos que predisponen a una buena adherencia, utiliza el análisis factorial y propone una estructura de cinco factores/ rasgos que constituyen el núcleo estructural de la personalidad.

El modelo de los cinco factores se describió a partir de datos provenientes de

heteroevaluaciones (ratings) en distintas situaciones y para distintas muestras de sujetos.

McCrae y Costa (1986) han propuesto considerar este modelo como la estructura ó taxonomía básica de la personalidad.

Criterios de puntuación del test NEO-FFI

Según los baremos del manual de aplicación TEA (2002): los criterios de puntuación en el test neo-ffi que suministra el manual, son las puntuaciones directas transformadas en típicas, clasificando a los pacientes en tres niveles. Se extienden los valores desde un valor T mínimo de 38 hasta un valor T de 64, es decir más de una desviación típica a ambos lados de la media teórica (T=50).

Existen tres escalas de comparación una global para hombres y mujeres, una para hombres sólo, una para mujeres solas. El motivo de la transformación de las puntuaciones directas en puntuaciones T es para la comparabilidad, pues mujeres y hombres presentan distintas distribuciones en los valores de las puntuaciones directas.

Los puntos de corte de los tres niveles son los que siguen:

PUNTUACION ALTA: Mayor ó igual que 56 puntos.

PUNTUACION MEDIA: Entre 45 y 55 puntos.

PUNTUACION BAJA: Menor o igual a 44 puntos.

(Costa, McRae, 2002)

Criterio de medida del LOC:

Criterio de medida del SDSCA: 0-7, según las instrucciones del test.

5.2.3. Para las Tensiones Arteriales: Se utiliza un esfigmomanómetro de columna de mercurio normalizado.

5.2.4. La HbA1c: Obtenida en plasma mediante extracción sanguínea durante el transcurso del estudio y procesada en el laboratorio de referencia del área V del Hospital de Cabueñes del SESPA. El criterio de referencia de buen control para diabéticos es <7%.

5.2.5. El Test SDSCA: Diabetes Self-Care Activities Measure(SDSCA), (Toobert, Hampson, Glasgow.2000). El SDSCA es probablemente el autoinforme más ampliamente utilizado para medir la autogestión de la diabetes en adultos, (Toobert, Hampson y Glasgow, 2000). El SDSCA también se utilizó en el estudio, “*Is self-efficacy associated with diabetes self-management across race/ethnicity and health literacy*”, (Sarkar, Fisher y Schillinger, 2006). En el consenso canadiense para la evaluación estandarizada de la calidad en las intervenciones en diabetes tipo 2; se propone como estándar num.9 el SDSCA como medida de las conductas de autocuidado, (Majumdar et al, 2005).

El SDSCA es un autoinforme que incluye una valoración de los siguientes aspectos: Dieta en general, dieta específica, ejercicio, toma de medicamentos, test de glucosa en sangre, cuidado de los pies y tabaco.

El SDSCA incluye un rango de actividades en las que está bien establecido que los diferentes componentes no correlacionan altamente. A causa de que es multidimensional; es necesario valorar cada componente separadamente. Sin embargo, las primeras medidas de autoinformes, del autocuidado de la diabetes, tales como el Cuestionario del régimen de adherencia a la diabetes, y el autoinforme de medida de *compliance* desarrollado por Cerkoney and Harts combinan las respuestas de las diferentes áreas, para producir una puntuación total de adherencia, (Toobert, Hampson y Glasgow.2000).

Este autoinforme no dispone de versión española validada; para su aplicación se valoró si los contenidos de sus dimensiones y de los ítems se ajustaban a los criterios de cuidado que se transfieren a los pacientes del estudio y ajustaba perfectamente. El autoinforme fue traducido dos veces para asegurar una buena expresión conceptual de los ítems. El SDSCA es una medida multidimensional del *self-management* de la diabetes, puede ser generalizado a diferentes subpoblaciones de diabéticos incluyendo insulino dependientes, sexo, número de condiciones comórbidas, y duración de la diabetes.

En la versión revisada que es la utilizada en este trabajo el autor excluye la preguntas sobre la medicación tomada por el fuerte efecto techo y la ausencia de variabilidad entre los respondientes contribuyendo baja fiabilidad test-retest. (Toobert, Hampson y Glasgow,2000). En el estudio se mantuvo el ítem de la medicación, aunque se observaron los efectos reseñados por el autor, todos los entrevistados contestan que no se olvidan de tomar su medicación, aunque estudios sobre la observancia medicamentosa con dispensadores electrónicos que registran la apertura, fecha y hora demuestran que la observancia es baja. (Penformis, 2003).

5.3. Procedimiento

Se comienza el estudio obteniendo de la base de datos todos aquellos pacientes que en su historia clínica electrónica figuren adscritos al servicio de Diabetes tipo 2.

A los participantes se les explica y se les pide el consentimiento para participar en el experimento. Aquellos que sólo acuden esporádicamente a la consulta se contacta con ellos a través de teléfono y se concierta con ellos una cita. El experimento se prolongo por espacio de un año mientras se les pasaron a todos los cuatro tests, administrados de forma individual y actualizaron los datos biológicos y de laboratorio.

Con todos estos datos se crearon las bases de datos, para que después fuesen procesadas mediante SPSS.

Las Hojas de Cálculo se dividieron en: Hoja de toda la Población, Hoja de Hombres, Hoja de Mujeres. Estas tres hojas se subdividieron según el tratamiento, (dieta, antidiabéticos orales, insulina, insulina y pastillas).

Mediante hoja de cálculo se recogen:

A todos los pacientes se les obtienen las siguientes medidas psicológicas, test de locus de control, test de personalidad y medida de adherencia, *self-management*, Test SDSCA, en todas sus dimensiones.

A todos se les actualizan las medidas biológicas, Tensión Arterial Sistólica y Diastólica, glucemia capilar basal, glucemia plasmática, HbA1c, Colesterol Total, Lipoproteínas de alta densidad (HDL), Lipoproteínas de baja densidad (LDL), Índice de masa corporal (IMC).

A todos se les recoge su edad, sexo, y años de evolución de su diabetes. Posteriormente se separan en tres tipos de hojas de cálculo, una para todos mujeres y hombres, otra para hombres y otra para mujeres y se clasifican según sus puntuaciones en altos en N y su HbA1c, altos en C y su HbA1c.

5.4. Diseño: Es un diseño transversal, que incluye a toda la población de diabéticos tipo 2 del cupo 12 del Centro de Salud de la Calzada II. Esta sería una muestra no representativa de la población de diabéticos en general, pues los cupos no están distribuidos homogéneamente en las diferentes variables, sexo, edad, tipo de tratamiento, etc.

Pretendemos obtener correlaciones entre variables, regresión en que las variables predictoras, LOC, N y C, sobre las variables criterio SDSCA, HbA1c.

Contraste de hipótesis entre grupos, tales como hombres, mujeres y según tratamiento y ver si existen diferencias significativas entre ellos.

Establecimiento de Clusters, buen control metabólico y de adherencia, mal control metabólico y malo de adherencia.

5.5. Análisis de datos, con los datos obtenidos en los tests, LOC, NEO-FFI, SDSCA, y los datos BIOLÓGICOS, se construyen hojas de cálculo, para ser procesadas con el paquete estadístico SPSS.

5.5.1. Datos descriptivos.

Tabla 7. Distribución neo-ffi y LOC en población

	<u>N</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Media</u>	<u>desv. St</u>
Ptos N	121	3	48	23,30	9,446
Ptos NT	121	31	75	59,48	11,027
Ptos E	121	5	45	25,02	7,929
Ptos ET	121	25	73	39,26	10,667
Ptos O	121	1	38	20,05	6,756
Ptos OT	121	25	64	36,72	8,248
Ptos A	121	14	47	34,25	6,920
Ptos AT	121	25	75	51,98	12,156
Ptos C	121	0	48	31,26	9,025
Ptos CT	121	25	75	42,86	11,720
LOC	121	11	74	37,69	9,025

Tabla 8. Distribución variables biológicas en población

	<u>N</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Media</u>	<u>Desv. St</u>
HbA1c	121	4,3	12,70	6,44	1,366
TAS	121	90	190	134,05	17,024
TAD	121	50	100	73,49	10,205
Años Diab.	121	0,019	37,04	9,38	7,616
Colest.Total	121	123	369	200,88	42,860
HDL	121	28	102	51,02	12,878
LDL	121	60	241	123,89	35,060
IMC	121	20,08	55	29,97	5,355
EDAD	121	40	87	67,55	10,635

Tabla 9. Distribución NEO-FFI y LOC en varones

	<u>N</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Media</u>	<u>Desv. ST</u>
Ptos N	67	3	39	20,82	8,634
Ptos NT	67	32	75	58,24	10,938
Ptos E	67	5	42	25,57	7,433
Ptos ET	67	25	66	41,06	9,832
Ptos O	67	1	38	19,6	7,469
Ptos OT	67	25	64	36,91	8,644
Ptos A	67	14	47	33,49	6,682
Ptos AT	67	25	74	51,67	11,282
Ptos C	67	6	48	32,3	8,551
Ptos CT	67	25	74	44,64	11,903
LOC	67	11	74	37,87	10,158

Tabla 10. Distribución variables biológicas en varones

	<u>N</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Media</u>	<u>Desv. St</u>
HbA1c	67	4,6	10,2	6,40	1,225
TAS	67	90	180	12,91	16,319
TAD	67	50	100	70,67	10,502
Años Diab.	67	0,386	37,042	10,10	7,661
Colest.Total	67	125	318	195,96	42,130
HDL	67	28	102	50,91	14,930
LDL	67	60	239	117,72	33,820
IMC	67	20,08	43,94	28,34	4,120
EDAD	67	40	87	67,51	10,535

Tabla 11. Distribución NEO-FFI y LOC en mujeres

	<u>N</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Media</u>	<u>Desv. ST</u>
Ptos N	54	4	48	26,37	9,582
Ptos NT	54	30	75	62,04	10,763
Ptos E	54	9	45	24,33	8,525
Ptos ET	54	25	73	37,30	11,721
Ptos O	54	9	32	20,61	5,771
Ptos OT	54	25	54	36,26	8,111
Ptos A	54	18	47	35,19	7,156
Ptos AT	54	25	75	52,72	13,406
Ptos C	54	0	48	29,96	9,501
Ptos CT	54	25	75	40,81	11,420
LOC	54	22	54	37,43	7,475

Tabla 12. Distribución variables biológicas en mujeres

	<u>N</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Media</u>	<u>Desv. St</u>
HbA1c	54	4,3	12,7	6,467	1,543
TAS	54	110	190	139,19	16,613
TAD	54	60	100	76,98	8,719
Años Diab.	54	0,019	32,039	8,492	7,598
Colest.Total	54	123	369	207	43,361
HDL	54	32	83	51,17	9,897
LDL	54	80	241	131,56	35,356
IMC	54	21,7	55	32,06	6,020
EDAD	54	46	85	67,61	10,857

Tabla 13. Test SDSCA en varones

	<u>N</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Media</u>	<u>Desv. St</u>
Dieta 1	67	0	7	4,42	2,05
Dieta 2	67	1	7	4,74	1,65
Ejercicio	67	0	7	3,38	2,02
Glucemia	67	0	7	2,87	2,09
Pie	67	0	7	4,45	2,63
Num.Cigar	67	0	30	2,78	7,13
Medicación	67	0	7	6,66	1,37

Tabla 14. Test SDSCA en mujeres

	<u>N</u>	<u>Mínimo</u>	<u>Máximo</u>	<u>Media</u>	<u>Desv. St</u>
Dieta 1	54	0	7	4,56	2,29
Dieta 2	54	0	7	4,21	1,88
Ejercicio	54	0	7	1,99	1,98
Glucemia	54	0	7	3,17	2,42
Pie	54	0	7	4,66	2,97
Num.Cigar	54	0	20	1,33	4,34
Medicación	54	0	7	6,65	1,47

5.5.2 Análisis de relaciones entre variables de personalidad, locus de control y adherencia para ver si estas covarían. Para ello aunque el autor del SDSCA afirma que las dimensiones son independientes, tomamos una medida global de adherencia considerando esta como la suma de todas sus dimensiones.

Tabla 15. Correlaciones de Pearson entre las variables: personalidad, LOC, adherencia global

	Neuroticismo	Extraversió	Apertur	Amabilida	Responsabilida	LOC
Neuroticismo						
Extraversión	-0,382**					
Apertura	0,182*	0,278**				
Amabilidad	-0,172	0,091	-0,045			
Responsabilid	-0,416	0,272**	-0,021	0,336*		
LOC	0,006	0,06	0,003	0,064	0,068	
Adherencia	0,06	-0,161	-0,180*	0,091	0,075	-0,063

LOC: Locus de Control

*P<0,05, **P<0,01

De las correlaciones obtenidas vemos que la apertura a la experiencia considerada anteriormente variable independiente correlaciona negativamente con la adherencia considerada variable dependiente. Así pues los altos en apertura a la experiencia serían menos adherentes, considerando la adherencia como un constructo global resultado de la suma de todas sus dimensiones.

Después establecemos las correlaciones de Pearson entre las variables de personalidad y adherencia considerando esta como dimensiones independientes, la correlación entre las dimensiones de personalidad y cada una de las dimensiones de adherencia, excluyendo la medicación, por el fuerte efecto techo, ausencia de variabilidad y deseabilidad social que comporta, por lo que el mismo autor en su escala revisada la descarta.

Tabla 16. Correlaciones entre las variables personalidad, LOC y, adherencia (dimensiones independientes).

	Neuroticismo	Extraversió	Apertur	Amabilida	Responsabilida	LOC
DIE1	0,096	-0,17	0,024	0,099	-0,034	-0,16
DIE2	0,054	-0,087	-0,114	0,043	0,035	-0,033
EJER	-0,076	-0,022	-0,156	0,088	0,173	-0,06
GLUCAPILA	-0,032	-0,091	-0,191*	0,076	0,12	0,019
PIE	0,104	-0,069	-0,064	-0,036	-0,061	0,024

DIE1: Dieta en general, DIE2: Dieta específica, EJER: Ejercicio, GLUCAPILAR: Glucosa capilar, PIE: Pie.

*P < 0,05

En estas correlaciones vuelve a encontrarse una correlación negativa entre apertura a la experiencia y adherencia a la valoración de la glucosa capilar, es decir los más abiertos a la experiencia se cuidarían menos los niveles de glucosa.

Posteriormente de los 121 participantes, seleccionamos aquellos que cumplen todos los parámetros definidos como buen control metabólico total, no sólo por su HbA1c sino por su tensión arterial, lípidos, IMC, y exploramos las correlaciones entre sus variables de personalidad, adherencia y LOC para ver como correlacionan entre si.

Tabla 17. Seleccionados los 7 participantes con buen control total establecemos correlaciones entre personalidad, LOC, adherencia.

	Neuroticismo	Extraversió	Apertur	Amabilida	Responsabilida	Adherenci
Neuroticismo						
Extraversión	-0,622					
Apertura	0,295	-0,329				
Amabilidad	0,854*	-0,525	-0,017			
Responsabilidad	-0,943**	0,775*	-0,31	-0,729		
Adherencia	-0,274	0,322	-0,32	-0,414	0,229	
LOC	-0,41	0,272	-0,36	0,079	0,497	-0,436

LOC: locus de control.

*P< 0,05

**P< 0,01

Las únicas correlaciones que obtenemos son que los que puntúan alto en Neuroticismo correlacionan negativamente con sus puntuaciones en responsabilidad,

Por último obtenemos como son sus correlaciones entre las variables biológicas entre si.

Tabla 18. Correlación entre las variables biológicas entre si.

	IMC	HbA1c	TAS	TAD	COLTOTAL	HDL
IMC						
Hba1c	0,801*					
TAS	0,353	0,307				
TAD	0,786*	0,751	0,573			
COLTOTAL	0,464	0,438	0,047	0,268		
HDL	0,566	0,251	0,041	0,522	0,683	
LDL	0,285	0,337	-0,001	-0,06	0,880**	0,293

IMC: índice de masa corporal, HbA1c: hemoglobina glucosilada, TAS: Tensión arterial sistólica, TAD: tensión arterial diastólica, HDL: Lipoproteínas de alta densidad, LDL: Lipoproteínas de baja densidad, COLTOTAL: Colesterol total.

*P<0,05

**P<0,01

Observamos fuerte correlación entre colesterol total y LDL, así mismo entre el índice de masa corporal la tensión arterial diastólica y la hemoglobina glucosilada.

Volviendo al análisis de la población de diabéticos, establecemos las correlaciones de Pearson entre los parámetros biológicos obteniendo:

Tabla 19. Correlaciones de Pearson entre los parámetros biológicos de la población

	IMC	HbA1c	TAS	TAD	Años diabetes	COLTOT	HDL
HbA1c	0,227*						
TAS	0,301**	0,019					
TAD	0,350**	-0,004	0,489**				
Años diabets	-0,117	0,319**	0,054	-0,357**			
COLTOTAL	0,149	0,078	0,259**	0,274**	-0,263**		
HDL	-0,105	0,01	0,064	0,007	-0,048	0,322**	
LDL	0,131	0,136	0,248**	0,263**	-0,227	0,873**	0,087

IMC: índice de masa corporal, HDL: lipoproteínas de alta densidad, LDL: lipoproteínas de baja densidad, TAS: tensión arterial sistólica, TAD: tensión arterial diastólica.

Observamos correlación positiva entre IMC, HbA1c, TAS, TAD, así mismo entre la HbA1c y los años de diabetes, entre la TAS, TAD, colesterol total y LDL, correlación negativa entre los años de diabetes y el colesterol total, y correlación positiva entre el colesterol total, el HDL y el LDL.

Establecemos las correlaciones entre variables de personalidad, LOC, Adherencia y los parámetros biológicos de la población obteniendo:

Tabla 20. Correlaciones de Pearson entre personalidad, LOC, adherencia, parámetros biológicos.

	Neuroticism	Extraversió	Apertur	Amabilida	Respons	LOC	Adheren
IMC	0,124	-0,046	0,138	-0,121	-0,139	-0,062	-0,224*
HbA1c	-0,182*	0,115	-0,101	-0,034	0,038	0,224*	-0,093
TAS	0,027	0,137	0,080	-0,033	0,078	-0,230*	-0,197*
TAD	0,054	0,065	0,099	-0,195*	-0,044	-0,077	-0,284**
Añosdiabete	-0,025	0,105	0,008	0,141	0,129	0,028	0,190*
COLTOTA	-0,024	0,039	0,017	-0,080	0,102	0,096	-0,218*
HDL	0,037	-0,042	-0,065	-0,040	0,016	0,044	-0,162
LDL	-0,041	0,042	-0,023	-0,123	0,059	0,053	-0,163

LOC: locus de control, IMC: índice de masa corporal, HDL: lipoproteínas de alta densidad, LDL: lipoproteínas de baja densidad, HbA1c: hemoglobina glucosilada, TAS: tensión arterial sistólica, TAD: tensión arterial diastólica.

*P<0,05

**P<0,01

Encontramos que a mayor IMC menor adherencia, a menor adherencia mayor TAS y TAD, a mayor adherencia más años de diabetes, a menor adherencia más colesterol total, a mayor amabilidad menor TAD, a mayor neuroticismo menor HbA1c, mayor LOC mayor HbA1c.

5.5.3. Análisis de regresiones entre las variables predictoras y criterio.

Posteriormente comenzamos a analizar las predicciones entre las variables de personalidad y LOC con la adherencia global, en subdimensiones, y las variables biológicas, en particular la hemoglobina glucosilada.

Se establece una regresión múltiple entre LOC y las variables biológicas obteniéndose para la hemoglobina glucosilada ($z = -2,49$, $p = 0,013$) y para la tensión sistólica ($z = -1,981$, $p = 0,048$).

La regresión múltiple entre la hemoglobina glucosilada (variable dependiente), con LOC y Big-Five (Variables independientes), se obtiene LOC ($B = 0,225$, $p = 0,012$) Neuroticismo ($B = -0,185$, $p = 0,038$). LOC y neuroticismo predicen un 8,4% de la hemoglobina glucosilada.

La regresión entre la adherencia global (variable dependiente) y las variables biológicas excluida la tensión arterial (variables independientes), obteniéndose un IMC ($B = -0,196$, $p = 0,03$), Colesterol total ($B = -0,190$, $p = 0,036$).

La regresión entre la adherencia (variable dependiente), y las variables biológicas (variables independientes), se obtiene años de diabetes ($B = 0,39$, $p = 0,000$), IMC ($B = 0,25$, $p = 0,004$), LDL ($B = 0,19$, $p = 0,026$). Las tres explican un 2,11% de la hemoglobina glucosilada.

La regresión entre la hemoglobina glucosilada, considerando buen control <7 , mal control >7 (variable dependiente) y LOC y Big-Five (variables independientes), se encuentran diferencias en neuroticismo ($z = -2,68$, $p = 0,007$), LOC ($z = -2,01$, $p = 0,044$). Resultando que los altos en neuroticismo y bajos en LOC están bien controlados.

La regresión entre la adherencia global (variable dependiente) y los Big-Five y LOC se obtiene para apertura a la experiencia ($B = -0,180$, $p = 0,048$, $R^2 = 3,3\%$). La apertura explica un 3,3% de las diferencias en adherencia.

La regresión entre glucosa capilar (variable dependiente) y los Big-Five y LOC, obtenemos que apertura ($B = -0,136$, $p = 0,036$, $R^2 = 5,61$)

Tabla 21. Análisis de regresiones.

Variable dependiente (Criterio)	Variable independiente (predictora)	Variable Que influye	Parámetros	predicen
LOC	V. Biológicas	HbA1c	Z=-2,49; p=0,013	
		TAS	Z=-1,981; p=0,048	
HbA1c	LOC y BIG-FIVE	LOC	B=0,225; P=0,012	8,4%
		NEUROTIC	B=0,185; p=0,038	HbA1c
Adherencia global	V. Biológicas excepto TA	IMC	B= -0,196; p= 0,03	
		COLTOT	B= 0,190; p=0,036	
Adherencia global	V. Biológicas	Años diab.	B=0,39; p=0,000	2,1%
		IMC	B=0,25; p=0,004	HbA1c
		LDL	B=0,19; p=0,026	
HbA1c	LOC y BIG-FIVE	NEUROTIC	Z=-2,68; p=0,007	Altos N
		LOC	Z=-2,01; p=0,044	Bajos C control
Adherencia Global	LOC y BIG-FIVE	APERTURA	B=-0,180; p=0,048	Apertura
			R2=3,3%	3,3%
				HbA1c las dif. en adherencia
Glucosa Capilar	LOC y BIG-FIVE	APERTURA	B=-0,136; p=0,036;	
			R2= 5,61	

CAPITULO 6. RESULTADOS (borrador)

De los análisis realizados, mediante los métodos **correlacionales**: vemos que la apertura a la experiencia considerada anteriormente variable independiente correlaciona negativamente con la adherencia considerada variable dependiente. Así pues los altos en apertura a la experiencia serían menos adherentes, considerando la adherencia como un constructo global resultado de la suma de todas sus dimensiones.

En estas correlaciones vuelve a encontrarse una correlación negativa entre apertura a la experiencia y adherencia a la valoración de la glucosa capilar, es decir los más abiertos a la experiencia se cuidarían menos los niveles de glucosa.

En los 7 con control total:

Las únicas correlaciones que obtenemos son que los que puntúan alto en Neuroticismo correlacionan negativamente con sus puntuaciones en responsabilidad.

Observamos fuerte correlación entre colesterol total y LDL, así mismo entre el índice de masa corporal la tensión arterial diastólica y la hemoglobina glucosilada.

Observamos correlación positiva entre IMC, HbA1c, TAS, TAD, así mismo entre la HbA1c y los años de diabetes, entre la TAS, TAD, colesterol total y LDL, correlación negativa entre los años de diabetes y el colesterol total, y correlación positiva entre el colesterol total, el HDL y el LDL.

Encontramos que a mayor IMC menor adherencia, a menor adherencia mayor TAS y TAD, a mayor adherencia más años de diabetes, a menor adherencia más colesterol total, a mayor amabilidad menor TAD, a mayor neuroticismo menor HbA1c, mayor LOC mayor HbA1c.

De los análisis de regresión obtenemos: que establecida una regresión múltiple entre LOC y las variables biológicas, obteniendo para la hemoglobina glucosilada ($z = -2,49$, $p = 0,013$) y para la tensión sistólica ($z = -1,981$, $p = 0,048$).

La regresión múltiple entre la hemoglobina glucosilada (variable dependiente), con LOC y Big-Five (Variables independientes), se obtiene LOC ($B= 0,225$, $p=0,012$) Neuroticismo ($B=-0,185$, $p=0,038$). LOC y neuroticismo predicen un 8,4% de la hemoglobina glucosilada.

La regresión entre la adherencia global (variable dependiente) y las variables biológicas excluida la tensión arterial (variables independientes), obteniendo un IMC ($B=-0,196$, $p=0,03$), Colesterol total ($B=-0,190$, $p=0,036$).

La regresión entre la adherencia (variable dependiente), y las variables biológicas (variables independientes), se obtiene años de diabetes ($B= 0,39$, $p=0,000$), IMC ($B=0,25$, $p=0,004$), LDL ($B=0,19$, $p=0,026$). Las tres explican un 2,11% de la hemoglobina glucosilada.

La regresión entre la hemoglobina glucosilada, considerando buen control <7 , mal control >7 (variable dependiente) y LOC y Big-Five (variables independientes), se encuentran diferencias en neuroticismo ($z=-2,68$, $p= 0,007$), LOC ($z=-2,01$, $p=0,044$). Resultando que los altos en neuroticismo y bajos en LOC están bien controlados.

La regresión entre la adherencia global (variable dependiente) y los Big-Five y LOC se obtiene para apertura a la experiencia ($B=-0,180$, $p=0,048$, $R^2=3,3\%$). La apertura explica un 3,3% de las diferencias en adherencia.

La regresión entre glucosa capilar (variable dependiente) y los Big-Five y LOC, obtenemos que apertura ($B=-0,136$, $p=0,036$, $R^2=5,61$)

CAPITULO 7. CONCLUSIONES (borrador)

De los análisis realizados observamos diferentes correlaciones entre variables de personalidad medida por el neo-ffi, si bien no se constata claramente lo predicho en la teoría de personalidad y psicología de la salud referente a que los altos en N serían menos adherentes, y los altos en C más adherentes.

Respecto a N se observa alguna relación con la adherencia como concepto global o con sus subdimensiones.

Respecto a C no se observa ninguna relación.

Aparece como influyente la apertura a la experiencia

El locus de control no se manifiesta según predice la teoría en el sentido que los altos en LOC serían mas adherentes.

Encontramos fuertes correlaciones entre las diferentes variables biológicas, que indican la progresión hacia el síndrome metabólico.

Observamos que cuantos más años de diabetes se incrementa la adherencia, quizás por un incremento de la percepción de la enfermedad.

Pudiera ser que la no obtención de resultados se debiera a la inespecificidad de los instrumentos de medida, ya en la literatura se señala, la utilización de test de locus de control específico para la diabetes, y probablemente la utilización del test neo-ffi, versión resumida del neo-pi, oculte el valor de la exploración exhaustiva de algunas de las facetas de las dimensiones de la personalidad del Big-five.

CAPITULO 8. LINEAS DE INVESTIGACION FUTURAS.

En cuanto a la influencia de las dimensiones de personalidad en la adherencia y en los valores de la HbA1c, deberíamos plantearnos el pasar el test de personalidad no reducido, neopi, en particular las cuestiones relativas a las dimensiones de neuroticismo, responsabilidad, y apertura a la experiencia. Probablemente diera resultados más claros.

En referencia al locus de control podría ser interesante utilizar un test de locus de control específico de diabetes como el de Peyrot y Rubin u otro semejante que fuese específico de diabetes. Podríamos ver si se dan interacciones más importantes que las obtenidas.

La línea de investigación más interesante sería poder elaborar una taxonomía psicológica en función de la personalidad y locus de control y comparar el resultado obtenido mediante la educación a los diabéticos de manera individual-grupal, directiva-no directiva, esta investigación podría allanar el camino hacia la adherencia de los diabéticos tanto respecto al tratamiento medicamentoso, como a los cuidados y estilo de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ADA, (2007). Estándares para la asistencia médica de la diabetes. *Diabetes Care*, 30 (suppl. 1), S4-S41.
- Barendse,S., Bradley,C., Hendrieckx, C. y Riazi, A. (1998).Diabetes. En: *Comprehensive Clinical Psychology*, 8, 277-304. Elsevier Science.
- Bermudez, J. y Pérez, A. (1991). Aprendizaje Social y Personalidad. En: Bermudez, J. (Dir), *Psicología de la Personalidad* (pp. 343-373).Madrid: UNED .
- Breton, M., Descoteaux, J., Nowen, A., y Urquhart, G. (2007). Stability of an empirical taxonomy across type of diabetes and treatment. *Diabetic Medicine*, 24, 41-47.
- Bruce, D. Davis, W. y Davis, T. (2006). Is Self-Monitoring of blood Glucose Appropriate for All type 2 Diabetic Patients? *Diabetes Care*, 29, 1764-1770.
- Cano, J., Carrera, M. y Goday, A., (2007). Epidemiología de la diabetes. En: Gomis, R., Rovira, A, Felú, J. y Oyarzabal, M., (dirs). En: *tratado SED de Diabetes Mellitus*, (13-24). .Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Conget, I. y Jiménez, M. (2007). Estrategias de prevención de la diabetes mellitus tipo 2 en sujetos con riesgo. Evidencias actuales y perspectivas futuras. *Avances en Diabetología*, 23, (2), 77-86.
- Conthe, P. y Ramos, E. Prevenir la diabetes tipo2. Una necesidad que es posible. *Diabetes*, Abril-Mayo (2008).
- Costa, P. y McCrae, R. (2002). Inventario de Personalidad Neo Revisado (Neo PI-R), *Inventario Neo Reducido de Cinco Factores (NEO-FFI) segunda edición*. Madrid: Tea Ediciones (orig.1978).
- De Santiago, M. (1992). Etiopatogenia de la Diabetes. En: De Santiago M. (Dir). *Diabetes Mellitus en la práctica médica* ,7-58. Madrid: Editorial libro del Año S.L.

Di Loreto, C. et al (2005). Make Your Diabetic Patient Walk. *Diabetes Care*, 28, 1295-1302.

Esteva, I., Rojo, G. y Soriguer, F. (2007). En: Gomis, R., Rovira, A., Felú, J., Oyarzabal, M., (dirs). En: *tratado SED de Diabetes Mellitus* (pp. 665-679). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Fisher, L., Sarkar, U. y Schillinger, D. (2006). Is Self-Efficacy associated with Diabetes Self-Management across Race/Ethnicity and Health Literacy? *Diabetes Care* 29, 823-829.

Fliege, H., Hildebrandt, M., Klapp, B., Rose, M., y Schirop, T. (2002). The network of Psychological variables in Patients with diabetes and their importance for quality of life and Metabolic Control. *Diabetes Care*, 25, 35-42.

Gibney, J., Keogh, K., McGilloway, S., O'Dowd, T., Smith, S., y White, P., (2007). Changing Illness Perceptions in patients with poorly controlled type2 diabetes, a randomised controlled trial of a family based intervention: Protocol and pilot study. B. M.C. *Family Practice*, 8.

Glasgow, R., Hampson, S., y Tooberth, D., (2000). The summary of diabetes self-care activities measure. Results from 7 studies and revised scale. *Diabetes Care*, 23(7), 943-950.

Gomis, R. (2007). Bioquímica de la Obesidad y su relación con la Diabetes. En: Gomis, R., Rovira, A., Felú, J. y Oyarzabal, M. ,(dirs). En: *tratado SED de Diabetes Mellitus*. Madrid (221-224). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

Grimaldi, A., Hartemann-Heurtier, A. y Sultán, S. (2003). Comprendre les patients pour promouvoir l'autorregulation dans le diabète de type 2 avec une maladie evolutive que comence avant son debut. *Diabetes Metab.*, 29 (2), 3S21-3S30.

Grupo Diabetes SAMFyC. [www. Fisterra.com](http://www.Fisterra.com)

Haynes, R. (1979). Compliance in health Care. Baltimore: *Jhons Hopkin University Press* 2.3.

Majumdar, S. et al. (2005). A Canadian Consensus for the Standardized Evaluation of Quality Improvement Interventions in Type2 Diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*, 29(3), 220-229.

Ministerio de Sanidad y Consumo de España (2006). *Estrategia en diabetes del Sistema Nacional de Salud*.

Pelechano, V. (2008). *Enfermedades crónicas y psicología*. Madrid: Editorial Klinic, 105-111.

Penformis, A. (2003). Observance médicamenteuse dans la diabète de type 2: influence del modalités du traitement médicamenteux et consequences sur son efficacité. *Diabetes Metab*, 29, 3S31-3S37.

Peyrot, M., y Rubin, R. (2007). Behavioral and Psychosocial Interventions in Diabetes: A conceptual review. *Diabetes Care*, 30(10), 2433-2440.

Pickup, J. C. y Williams, G. (2000a). *Manual de Diabetes segunda edición Española*. Cambridge: Blackwell Science (Orig. 1992), 54-55.

Pickup, J. C. y Williams, G. (2000 b). *Manual de Diabetes segunda edición Española*. Cambridge: Blackwell Science (Orig. 1992), 53.

Pickup, J. C. y Williams, G. (2000 c). *Manual de Diabetes segunda edición Española*. Cambridge: Blackwell Science (Orig. 1992), 59.

Pickup, J. C. y Williams, G. (2000d). *Manual de Diabetes segunda edición Española*. Cambridge: Blackwell Science (Orig. 1992), 17.

Pickup, J. C. y Williams, G. (2000 e). *Manual de Diabetes segunda edición Española*. Cambridge: Blackwell Science (Orig. 1992), 24.

Pickup, J. C. y Williams, G. (2000 f). *Manual de Diabetes segunda edición Española*. Cambridge: Blackwell Science (Orig. 1992), 6.

Roglic,G. et al. (2005).The burden of Mortality Attributable to Diabetes. *Diabetes Care*, 28(9), 2130-2135.

Sacket, D.L. Patients and Therapies: Getting the two together. *N. England Journal Med.*, 278-9.

Trento et al. (2006). Evaluation of the locus of control in patients with type 2 diabetes after long-term management by group care. *Diabetes Metab.*, 32, 77-81.

ANEXOS

ANEXO 1

EL TEST SDSCA

RESUMEN DEL AUTOCUIDADO DE LA DIABETES ACTIVIDADES DE MEDIDA.

(Resultado de 7 estudios)

INVESTIGACIÓN Y METODOS:

El SDSCA, Es un autoinforme que incluye la valoración de los siguientes aspectos:

- DIETA GENERAL
- DIETA ESPECIFICA
- EJERCICIO
- TESTS DE GLUCOSA EN SANGRE
- CUIDADO DE LOS PIES
- FUMADORES.

Datos normalizados, medias, desviación estándar, fiabilidad entre ítems y test retest, correlación entre las subescalas SDSCA y un rango de medidas criterio y sensibilidad a los cambios están presentes en los 7 estudios.

RESULTADOS: Diabéticos tipo 2 durante años, con ligera mayoría de mujeres.

El promedio de correlación entre ítems dentro de cada escala 0,47 con excepción de la escala dieta específica.

La correlación test-retest fue moderada 0,40.

Las correlaciones en otras medidas de dieta y ejercicio apoyan la validez de las subescalas SDSCA.

La investigación anterior está plena de dificultad por la heterogeneidad de medidas. Las menos defendibles como medidas de control del autocuidado son:

HEMOGLOBINA GLICOSILADA

JUICIO MEDICO.

Los métodos directos: observación de técnicas, Test de glucosa, monitorización de píldoras, de actividad, son complicadas y sujetas a reactividad.

Los autoinformes de los pacientes están sujetos a sesgos pero pueden ser más fidedignos, preguntando específicamente, cuestiones no enjuiciadoras o mediante cuestionarios.

Además los sesgos de los participantes en los autoinformes de autocuidado, tales como la deseabilidad social pueden ser valorados con medidas que utilizan los constructos.

Como los autocuidados son multidimensionales es necesario valorar cada componente separadamente.

LA SDSCA VALORA CINCO ASPECTOS DE LA DIABETES

- 1- DIETA GENERAL.
- 2- DIETA ESPECÍFICA.
- 3- EJERCICIO
- 4- TOMA DE MEDICAMENTOS.
- 5- TEST DE GLUCOSA EN SANGRE.

SE HAN INCLUIDO ADEMAS:

- 6- CUIDADO DE PIES
- 7- TABACO.

Los respondientes informan de la frecuencia con la que realizan las diferentes actividades en los 7 DIAS PREVIOS.

1-DIETA:

¿Cuántos de los últimos 7 días ha seguido un plan saludable de comida?

0 1 2 3 4 5 6 7

¿ De media en el último mes, cuantos DIAS POR SEMANA ha seguido su dieta?

0 1 2 3 4 5 6 7

¿ En cuantos de los últimos SIETE DIAS ha comido 5 ó más raciones de frutas y vegetales?

0 1 2 3 4 5 6 7

¿ En cuantos de los últimos SIETE DIAS ha comido comidas grasas como carnes rojas o productos lácteos sin desnatar?

0 1 2 3 4 5 6 7

2-EJERCICIO

¿En cuantos de los últimos SITE DIAS ha practicado al menos 30 minutos de actividad física? (total de minutos de actividad continua incluido caminar)

0 1 2 3 4 5 6 7

¿En cuantos de los últimos siete días ha participado en una sesión específica de ejercicio (como nadar, caminar, bicicleta) aparte de las que haga de su casa o como parte de su trabajo?

0 1 2 3 4 5 6 7

3-TEST DE AZUCAR EN SANGRE

¿En cuantos de los últimos SIETE DIAS hizo su control de glucosa?

0 1 2 3 4 5 6 7

¿En cuantos de los últimos SIETE DIAS hizo el test de glucosa recomendado por su centro de salud?

0 1 2 3 4 5 6 7

4-CUIDADO DE LOS PIES

¿ En cuantos de los últimos SIETE DIAS revisó sus pies?

0 1 2 3 4 5 6 7

¿En cuantos de los últimos SIETE DIAS inspeccionó la parte interna de los dedos?

0 1 2 3 4 5 6 7

5-TABACO

¿Ha fumado algún pitillo (incluso una calada) durante los últimos SIETE DIAS?

0- NO

1- SI .Si es que sí, cuantos cigarrillos fuma de promedio al día num.____ .

MEDICACIONES

6 A -En cuantos de los últimos SIETE DIAS ha tomado la medicación recomendada.

0 1 2 3 4 5 6 7

7 A - ¿en cuantos de los últimos SIETE DIAS se ha puesto la inyecciones de insulina recomendadas?

0 1 2 3 4 5 6 7

8 A - ¿En cuantos de los últimos SIETE DIAS ha tomado el número de pastillas prescritas?

0 1 2 3 4 5 6 7

INSTRUCCIONES PARA PUNTUAR EL RESUMEN DE ACTIVIDADES DE AUTOCUIDADO.

Las puntuaciones se calculan para cada una de las 5 áreas del SDSCA:

- DIETA
- EJERCICIO
- TEST DE GLUCOSA EN SANGRE
- PIES
- TABACO

PASO 1

Para los ítems 1-10 use el número de días por semana en la escala 0-7

PASO 2: Puntuación de escalas

DIETA EN GENERAL= Media del número de días para los ítems 3 y 4 revirtiendo el ítem 4 (0=7, 1=6, 2=5, 3=4, 4=3, 5=2, 6=1, 7=0).

Dada la baja correlación entre ítems en esta escala, lo recomendado es utilizar los ítems de forma individual.

EJERCICIO= Media del número de días para los ítems 5 y 6.



TEST DE GLUCOSA EN SANGRE=Media del número de días para los ítems 7 y 8.

CUIDADO DE LOS PIES= Media del número de días para los ítems 9 y 10.

ESTATUS DE FUMADOR: Ítem 11 (0= no fumador, 1=Fumador), y número de pitillos fumados por día.

PUNTUACION PARA LOS ITEMS ADICIONALES

REGIMEN RECOMENDADO= Ítems 1A – 4 A y ítems 12^a – 14^a no se requiere puntuación.

DIETA= Use el número de días para el ítem 5 A.

MEDICACIONES= Use el ítem 6A o 7A y el 8A, usar el número total de días para el ítem 6A, usar la media del número de días si se contestan los ítems 7A y 8A. (Si estos últimos son los aplicables).

CUIDADO DE LOS PIES= Media del número de días para los ítems 9 A- 11 A, después revertir 10 A e incluir los ítems 9 y 10 de la versión abreviada.

ANEXO 2

EL TEST DE LOCUS DE CONTROL

H. L. C.*

Nombre:

Edad:
Fecha:

	▼					▼
1.	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
2.	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
3.	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
4.	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
5.	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
6.	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
7.	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
8.	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
9.	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
10.	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
11.	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>

P.D.:

*WALLSTON, K.A., WALLSTON, B.S., KAPLAN, G.D. and MAIDES, S. (1976) Development and validation of the Health Locus of Control (HLC) scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 44, 580-585. Adaptación experimental de S. Lemos. Universidad de Oviedo.

H. L. C.*

Nombre:

Edad:

Fecha:

Conteste a estas cuestiones poniendo una cruz a continuación de cada frase, eligiendo una posición entre los extremos "Totalmente de acuerdo" y "Completamente en desacuerdo".

	Completamente en desacuerdo					Totalmente de acuerdo
	▼					▼
1. Si yo me cuido a mi mismo, podré evitar las enfermedades.	_____	_____	_____	_____	_____	_____
2. Cada vez que enfermo, se debe a algo que yo hice o que dejé de hacer.	_____	_____	_____	_____	_____	_____
3. El tener buena salud es, en gran medida, cuestión de suerte.	_____	_____	_____	_____	_____	_____
4. Si tengo que enfermar, enfermaré sin que influya lo que yo haga.	_____	_____	_____	_____	_____	_____
5. La mayoría de la gente no se da cuenta de que las enfermedades se presentan por causas accidentales.	_____	_____	_____	_____	_____	_____
6. Debo hacer, solamente, lo que el médico me manda.	_____	_____	_____	_____	_____	_____
7. Existe tal cantidad de enfermedades raras a nuestro alrededor que nunca es posible saber cómo y cuándo se a va a contraer una de ellas.	_____	_____	_____	_____	_____	_____
8. Cuando yo enfermo sé que se debe a no haber hecho el ejercicio necesario o no haber seguido la alimentación adecuada.	_____	_____	_____	_____	_____	_____
9. Las personas que nunca enferman es, claramente, porque tienen suerte.	_____	_____	_____	_____	_____	_____
10. El tener mala salud se debe a la falta de cuidados con uno mismo.	_____	_____	_____	_____	_____	_____
11. Yo soy el responsable directo de mi salud.	_____	_____	_____	_____	_____	_____

P.D.:

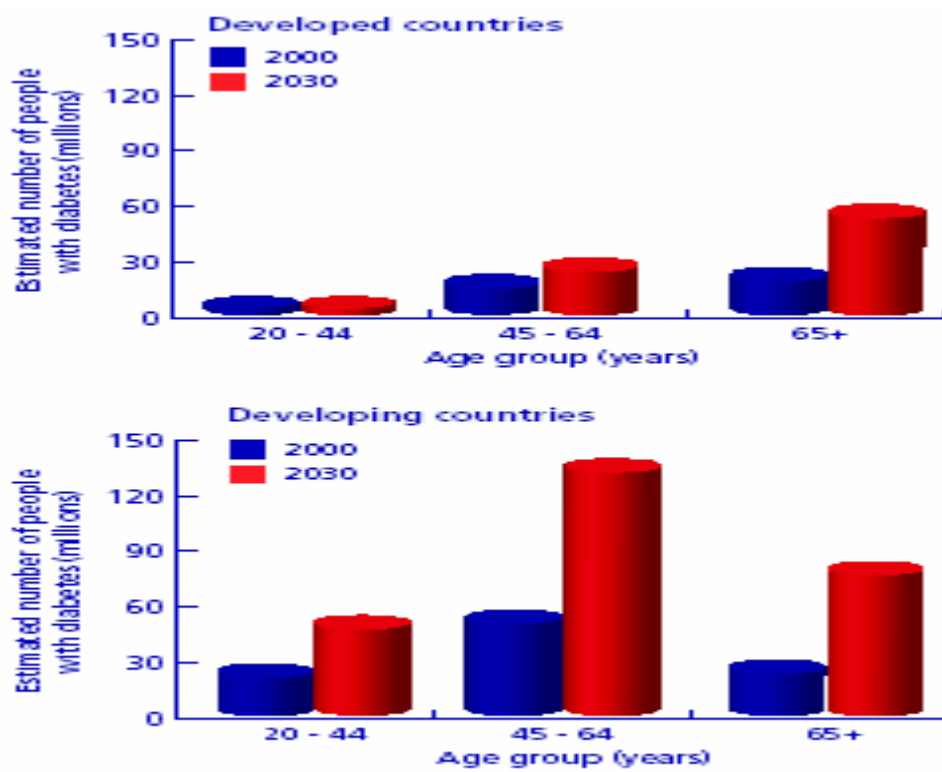
* WALLSTON, K.A., WALLSTON, B.S., KAPLAN, G.D. and MAIDES, S. (1976) Development and validation of the Health Locus of Control (HLC) scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 44, 580-585. Adaptación experimental de S. Lemos. Universidad de Oviedo.

ANEXO 3

LAS HOJAS DE CALCULO (BASE DE DATOS)

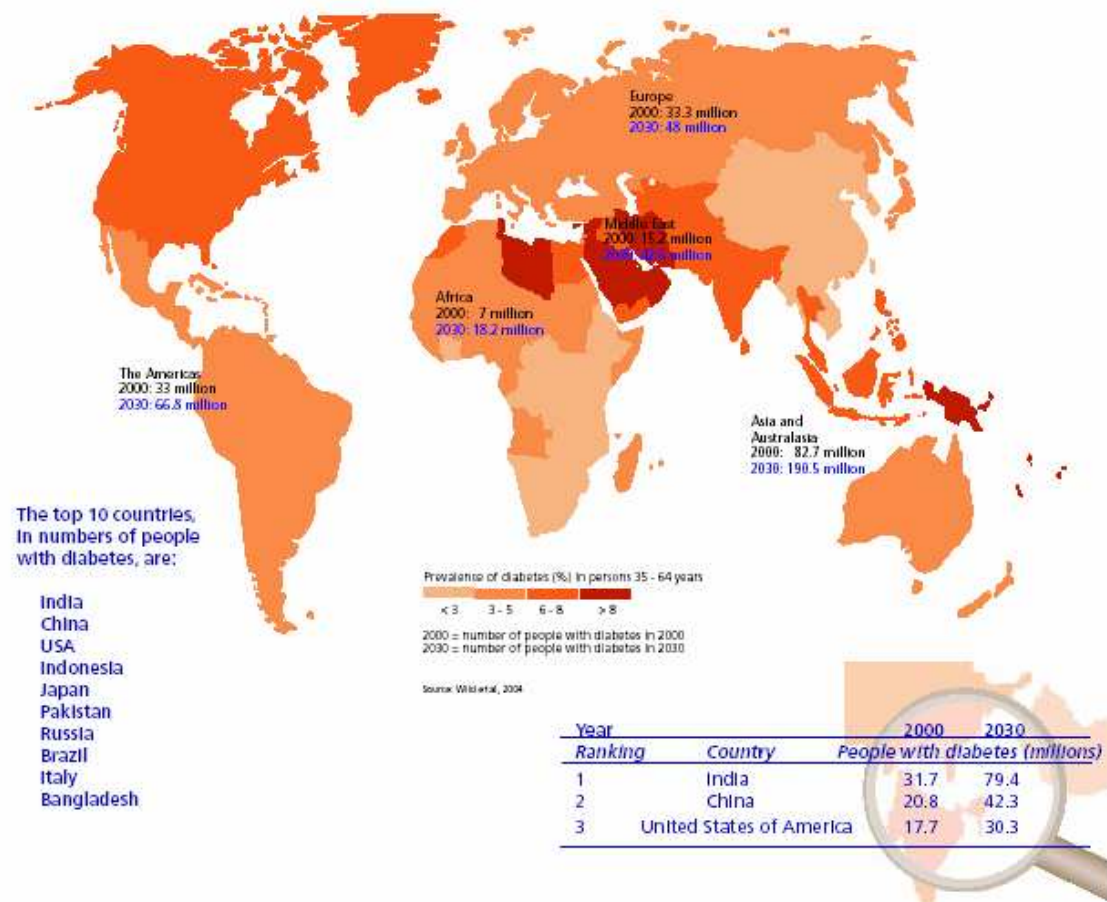
ANEXO 4

RANKING DE PREVALENCIA DE LOS PAISES



Estimated number of adults with diabetes .

Prevalence of diabetes



ANEXO V

EL TEST NEO-FFI