

Valoración de los beneficios para la salud conseguidos mediante un programa nutricional dirigido a internos con factores de riesgo cardiovascular del Centro Penitenciario de Huelva

Y Gil-Delgado, JA Domínguez-Zamorano, E Martínez-Sánchez-Suárez

Centro Penitenciario de Huelva

RESUMEN

Fundamento: Es fundamental una alimentación y estilo de vida adecuados para mejorar la salud cardiovascular y prevenir múltiples enfermedades crónicas.

Objetivo: Evaluar cambios en riesgo cardiovascular (RCV) y síndrome metabólico (SM) tras inclusión en un programa nutricional.

Material y método: Estudio de intervención, prospectivo de cohorte no aleatorizado y realizado en el centro penitenciario de Huelva, durante un año. Se estudió a 139 pacientes, completándose el estudio en 95 internos. Se recoge información sobre variables antropométricas y variables bioquímicas en sangre de forma trimestral y semestral para valorar el cambio de dieta. Se realizó análisis descriptivo de variables, así como estudio pre-post, utilizando en variables cuantitativas la T de Student y medianas con la prueba de Wilcoxon. Cualitativas con el test de χ^2 .

Resultados: Se incluyó en el programa nutricional a 139 pacientes. Se modificó la dieta en el 86,3% de los casos. Mejoró significativamente las variables de peso, IMC, porcentaje de masa grasa, perímetro abdominal y presión arterial diastólica. Disminuyó el RCV alto y bajo vs RCV medio según las funciones de Framingham y REGICOR, permaneciendo estable en SCORE.

Conclusión: La educación para la salud y una dieta adecuada mejora los parámetros antropométricos y bioquímicos de estos pacientes. Además supone una herramienta más para el equipo sanitario que puede ser extrapolable a otros centros.

Palabras clave: programas de nutrición; educación alimentaria y nutricional; prevención primaria; antropometría; índice de masa corporal; análisis químico de la sangre; dieta; prisiones.

ASSESSMENT OF HEALTH BENEFITS FROM A NUTRITION PROGRAM AIMED AT INMATES WITH CARDIOVASCULAR RISK FACTORS AT HUELVA PRISON

ABSTRACT

Background: Diet and lifestyle are important factors in improving cardiovascular health and preventing chronic diseases.

Objectives: Assessment of changes brought about in cardiovascular risk (CVR) and metabolic syndrome (MS) after inclusion in a nutritional program.

Materials and methods: Intervention, nonrandomized prospective cohort study carried out at Huelva prison in a one year period. Information about quarterly and bi-annual anthropometric and blood biochemical variables was obtained to assess changes in diet. A descriptive analysis with LC 95% and pre-post study was also completed, using T-Student quantitative variables and Wilcoxon test averages. Qualitative testing was performed using the Chi-square test.

Results: The sample consisted of 139 subjects, 44 patients were lost in the follow-up study and 95 completed the program. Diet modification took place in 86.3% of the cases. We obtained significant improvements in weight, body mass, fat mass, abdominal perimeter and diastolic blood pressure rate index variables (Table 3). We see a reduction in high and low CVR vs. medium CVR according to features of Framingham and REGICOR (without significance), remaining stable in the SCORE model (Table 4).

Conclusions: Health education and proper diet improved anthropometric and biochemical parameters in these patients. This may imply a new tool in the health care repertoire that can be applied to other centres.

Key words: nutrition programs; food and nutrition education; primary prevention; anthropometry; body mass index; blood chemical analysis; diet; prisons.

Texto recibido: 27/12/10

Texto aceptado: 18/07/11

INTRODUCCIÓN

La enfermedad cardiovascular constituye una causa importante de discapacidad, contribuyendo de forma sustancial a un importante aumento de los costes en la asistencia sanitaria¹. A la población penitenciaria se le suman algunos factores de riesgo cardiovascular (FRCV) importantes, como son el consumo elevado de ciertas sustancias nocivas tales como el tabaco (en una proporción doble al de la población general, 73.8%, frente 31%)², la alta tasa de consumo de alcohol³ o haber consumido cocaína. Todos ellos FRCV que pueden agravarse con las altas tasas de patología infecciosa existente⁴.

La estrategia NAOS (Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad) fue puesta en marcha en el año 2005 por el Ministerio de Salud y Consumo en respuesta a la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, impulsada por la Organización Mundial de la Salud en el año 2004 al tomar conciencia del aumento alarmante de la obesidad y su relación con las principales enfermedades crónicas que afectan a la salud, especialmente las cardiovasculares⁵.

La importancia de la alimentación y el estilo de vida fue definida entre los determinantes angulares para la salud cardiovascular en la "Declaración de Victoria (Canadá, 1992) sobre Salud Cardíaca"⁶. Algunos estudios alertan de la importancia del control de las dislipemias como uno de los factores de riesgo cardiovascular más prevalentes y su papel en la morbilidad cardiovascular, añadiendo además que se está sobreestimando su control⁷.

La importancia de la obesidad estriba en que al menos el 75% de casos de diabetes mellitus tipo II, el 33% de ictus y enfermedades coronarias, el 50% de los casos de hipertensión así como un 25% de las osteoporosis pueden ser atribuidas a ella. En España el coste asociado a la obesidad puede cifrarse en unos

25.000 millones de euros anuales (7% del gasto sanitario total), estimándose en algunos países un 36% más elevado el coste del gasto médico y un 77% mayor el gasto farmacéutico de un obeso. Unido a la hipertensión, la obesidad puede elevar el riesgo cardiovascular de forma notable, llegando incluso a un 20% si se asocia además a diabetes y a insuficiencia cardíaca congestiva⁸. Los últimos datos en España señalan el alarmante incremento de la obesidad infantil, con un inicio en edades cada vez más tempranas⁹.

Puede afirmarse, sin ninguna duda, que seis de los siete principales factores determinantes de la salud están ligados a la alimentación y a la práctica de la actividad física, constituyendo ambos indiscutiblemente dos pilares básicos en el tratamiento de estas enfermedades.

En nuestro centro, concienciados con todo lo anterior, decidimos en mayo del año 2009 implantar una consulta de nutrición, estableciendo un "Programa de mejora en la confección de los menús para internos con moderado o elevado riesgo cardiovascular, dietas especiales y caquexias avanzadas por virus hepatitis C/virus de la inmunodeficiencia humana (VHC/VIH)" que pretendía actuar sobre esta línea propuesta, en donde se quiere conseguir no sólo aportar información sino modificar determinados hábitos en el abordaje de este tipo de pacientes. Por tanto como objetivos principales de este trabajo nos planteamos:

- Evaluar las intervenciones nutricionales realizadas dentro del programa establecido.
- Valorar las variables antropométricas y bioquímicas estudiadas, el riesgo cardiovascular y la presencia de los parámetros que indican síndrome metabólico de todos los pacientes incluidos en el programa, observando si ha existido alguna modificación de los mismos a lo largo del seguimiento realizado.

MATERIAL Y MÉTODO

El diseño corresponde a un estudio de intervención, prospectivo y longitudinal, realizando el seguimiento de una cohorte de pacientes no aleatorizados durante un año (1 de mayo de 2009 a 31 de abril de 2010) en el Centro Penitenciario de Huelva. Se consideró como criterio de inclusión presentar posibles factores de riesgo establecidos documentalmente en sus correspondientes historias clínicas como: diabetes, obesidad, hipertensión arterial o dislipemias; caquexia por VIH/VHC, o ser pacientes necesitados de determinado tipo de dietas especiales (intolerancias, embarazo, etc.).

Como único criterio de exclusión se fijó la inasistencia a los controles periódicos de forma voluntaria o la falta de compromiso con el programa.

Se atendieron 162 primeras visitas de las cuales fueron descartadas 23 por no reunir los criterios de inclusión.

La muestra inicial para realizar el seguimiento fue de 139 sujetos, 9 mujeres (6,5%) y 130 varones (93,5%). De ellos consiguieron completar el seguimiento 95 dado que 29 no lo pudieron completar por traslados a otros centros y 15 abandonos por negativa a continuar, una vez iniciado.

La asistencia a la consulta de nutrición se realizó:

- Por derivación de los profesionales sanitarios del centro en el desarrollo de su actividad laboral habitual (médicos y enfermeros).
- Por derivación de especialistas (internista consultor del centro u otros).
- Por demanda propia de los internos, previa solicitud mediante instancia.

Todos los internos derivados o que lo solicitaron fueron citados en una primera visita, sin exclusión alguna, donde se les solicitó un consentimiento informado por escrito para participar y se les realizó un reconocimiento que incluyó una anamnesis y una exploración física estructurada, recogiendo variables antropométricas (peso, talla, índice de masa corporal (IMC), perímetro abdominal, determinación del porcentaje de masa grasa y presión arterial). Se le informó de la posible modificación de la dieta adecuándola a sus necesidades en los casos precisos, pasando de una dieta general (la más habitual) a una dieta de protección, dieta blanda o a una dieta especial (diabética, vegetariana, mulsumana), todo ello en función de la valoración nutricional inicial. Se utilizaron instrumentos de medición correctamente calibrados y validados entre los que citamos:

- Tallímetro de pared ASIMED modelo estándar.
- Báscula profesional ASIMED MD-201 T.
- Tensiómetro Digital SPENGLER TB-101.
- Manguitos de tensiómetro SPENGLER:
 - 12 x 23 cm. (para brazos de tamaño normal).
 - 15 x 31 cm. (para brazos de personas obesas).
- Estetoscopio (3M Littmann).
- Medidor de Grasa Corporal OMRON BF-306.
- Cinta métrica MORETTI mod: 4444.7

Se programó con posterioridad y en ayunas de al menos 10 horas una analítica de sangre para la determinación de algunos factores bioquímicos (glucemia, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos, Hemoglobina Glicosilada). Una vez recibidos los resultados se realizó una valoración del estado basal del paciente y en una segunda visita (y sucesivas) se evaluaron todas las variables antropométricas y clínicas obtenidas, valorando el efecto del cambio de la dieta y su posible modificación. Se llevaron a cabo controles periódicos trimestrales o semestrales según las características del paciente para evaluar la evolución y se fomentó el aumento de la actividad física.

La dieta especial está constituida por un menú que se sirve en bandeja isotérmica cerrada personalizada con el nombre del interno. Con ello nos aseguramos que los suplementos que lo acompañan llegan al interno, así como garantizar que la bandeja fuese recogida por su destinatario, a la vez que la diferenciábamos del resto. Esta última tiene una confección y un equilibrio alimentario estrechamente controlada por la nutricionista, y a él se accede exclusivamente por inclusión de ella lo que permite una adecuada valoración nutricional de los mismos antes de incorporarse a él. Ello permite asegurar la entrada de los internos realmente necesitados y conseguir además un adecuado seguimiento de los mismos. También puede añadirse que a estos internos no se les suministró ningún suplemento extra que desequilibre la balanza de nutrientes aportados mediante este menú. Para llevar el control de este menú se pasó a cocina y a todos los módulos un listado de los internos que estaban en él con una periodicidad mensual.

Para la recogida de todos los datos se diseñaron unas hojas al efecto, siguiendo los requerimientos de la nutricionista, y creando una historia clínica nutricional separada de la historia clínica sanitaria que evita el posible conflicto sobre la confidencialidad de los datos personales de cada interno. Éstas fueron almacenadas en una dependencia distinta del archivo sanitario del centro, de forma que la única información compartida en formato papel fueron los resultados analíticos que la nutricionista fue solicitando a lo largo del programa

o las realizadas a requerimiento del equipo sanitario del centro, ya que no cruzar esta información iba en claro perjuicio de los internos por la necesidad de repetir las extracciones y a ello accedieron con expreso consentimiento los internos.

Para evaluar el riesgo cardiovascular de los pacientes incluidos en el estudio se recogieron de cada uno de ellos las siguientes variables: edad, sexo, antecedente de cardiopatía isquémica prematura en familiares de primer grado (menores de 55 años en varones o de 65 años en mujeres), consumo de tabaco en el último año, y antecedentes personales de enfermedad cardiovascular (infarto agudo de miocardio, angina de pecho, accidente cerebro-vascular o enfermedad arterial periférica). Se consideraron hipertensos los pacientes en tratamiento con fármacos hipotensores y/o los que en la exploración tuvieran en dos ocasiones sucesivas cifras de presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg o de presión arterial diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg. Se consideraron diabéticos los pacientes con un diagnóstico previo de diabetes, y/o los que tuvieran cifras de glucemia ≥ 126 mg/dl en la analítica en ayunas, ratificada al menos con un control más siguiendo los criterios de la American Diabetes Association (ADA). Se clasificaron como dislipémicos los pacientes en tratamiento con fármacos hipolipemiantes o con alguno de los siguientes valores en la analítica: colesterol total (Col-t) ≥ 200 mg/dl, colesterol unido a proteínas de baja densidad (LDL-c) ≥ 115 mg/dl o triglicéridos (TG) ≥ 150 mg/dl. Se midió el perímetro de la cintura considerándose como "perímetro abdominal de riesgo" la presencia de un perímetro mayor de 102 cm. en hombres y de 88 cm. en mujeres. Las definiciones de sobrepeso (IMC entre 25 y 29,9 kg/m²), obesidad (IMC ≥ 30 kg/m²), así como los límites superiores de normalidad para las variables evaluadas se escogieron según las recomendadas como saludables por las guías europeas para la prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. El síndrome metabólico calculado según los criterios de 2002 del III grupo de asesores (ATPIII) del Programa Nacional de Educación en Colesterol (NCEP)¹⁰, y los de 2005 de la Federación Internacional de la Diabetes (IDF)¹¹. Finalmente se determinó la estimación de padecer un evento cardiovascular en los próximos 10 años según las funciones de Framingham, por categorías, de Wilson¹² y REGICOR¹³ (Registre Gironí del Cor) ecuación de Framingham adaptada a la población española, así como el riesgo de padecer un evento coronario fatal según el modelo SCORE¹⁴ (Systematic Coronary Risk Evaluation) de bajo riesgo, que es el que corresponde a países como España.

Para el cálculo del riesgo cardiovascular en base a cada una de las ecuaciones de regresión según los distintos procedimientos mencionados, así como para el cálculo del Síndrome Metabólico, se desarrolló un algoritmo en el programa Excel que permitió su cuantificación en cada participante. Para valorarlo de forma cualitativa se consideró riesgo bajo: como menor del 15%, medio: 15-20%, alto: mayor del 20%. Para el SCORE se valoró como riesgo de padecer un evento coronario fatal un riesgo superior al 5%.

Para el análisis estadístico de las variables fue utilizado el programa SPSS v.15.0, realizando un análisis descriptivo de la muestra mediante determinación de medias con sus correspondientes intervalos de confianza al 95% y percentiles 25, 50 y 75 para las variables cuantitativas. Las variables cualitativas se expresaron en forma de frecuencias absolutas y relativas. Se realiza una comparación entre las variables al inicio y al final del seguimiento, comparando las medias de las variables cuantitativas mediante la prueba de la T de Student para muestras relacionadas (medidas pre y post) e igualmente se comparan las medianas mediante la prueba de Wilcoxon de los rangos con signo. Las cualitativas son comparadas mediante una prueba no paramétrica como es el test de Ji-cuadrado de Pearson. En aquellas comparaciones de porcentajes con tamaños inferiores a 5 en alguna de las casillas utilizamos el Test exacto de Fisher. Se adoptó un nivel alfa de significación estadística inferior a 0,05 en todos los casos.

Se solicitó autorización para la realización de este trabajo a la Unidad de Apoyo de la Dirección General de Instituciones Penitenciarias, en los términos legales a los que hace referencia la Orden Circular 7/99 sobre "Trabajos, estudios e investigaciones en el medio penitenciario".

RESULTADOS

Iniciaron el seguimiento 139 pacientes, 9 mujeres (6,5%) y 130 varones (93,5%), completándolo un total de 95 sujetos: 7 mujeres (7,4%) y 88 varones (92,6). La permanencia media en programa fue de 6,6 meses IC 95% (6,1 a 7,2), aunque hay que reseñar que el percentil 75 (P₇₅) fue de 9,5 meses con un máximo de seguimiento de 12 meses. El ingreso en programa ha sido mayoritariamente por derivación de profesionales sanitarios 108 (77,7%), siendo susceptibles de ingreso a demanda propia sólo 31 (22,3%).

Las principales características sociodemográficas de la muestra pueden apreciarse en la Tabla 1. Igualmente entre las características clínico-diagnósticas (Tabla 2) no se observan diferencias significativas según quién

haya realizado la derivación, salvo en el caso de los pacientes diabéticos que el 92,6% de los mismos fueron derivados por personal sanitario ($p=0,001$).

Se modificó la dieta en 120 casos (86,3%), destacando la desaparición de dietas como la vegetariana y la musulmana, pasando a tener un gran protagonismo la dieta especial en un 61,2% de los casos, en detrimento de la dieta general, que disminuye de un 62% a un 8%. Otras dietas como las de protección o la dieta blanda experimentan un ligero aumento como puede apreciarse en la figura 1. Entendemos que esto es fruto de la inclusión de una profesional de la nutrición en el equipo que ha permitido la reordenación de los internos dentro de los menús disponibles, pudiendo llevar a cabo una mejor valoración nutricional en función de los beneficios esperados con el cambio.

En la comparación de las variables clínicas del estudio, entre el inicio en programa y su finalización,

podemos comprobar de forma significativa que hay una pérdida de peso de 1,4 kg; una reducción del IMC 0,5 kg/cm²; una disminución del porcentaje de masa grasa del 0,7%; una reducción del perímetro abdominal de 2,5 cm y una disminución en la presión arterial diastólica de 1,2 mm. Hg de media; no apareciendo diferencias significativas entre el resto de variables estudiadas (Tabla 3), aunque la mayoría también obtienen una mejoría.

La comparación del riesgo cardiovascular (Tabla 4), realizada según las funciones de Framingham por categorías de Wilson, pone de manifiesto que entre la valoración inicial y final ha habido una discreta disminución en el número de pacientes con riesgo elevado, originándose un ligero aumento de pacientes con riesgo bajo y manteniéndose sin cambios los considerados como riesgo medio, aunque sin significación estadística ($p=0,934$).

Variables:		Total: n= 139 (100%)	A demanda: n= 31 (22,3%)	Por derivación: n=108 (77,7%)
Edad (años cumplidos): (IC 95%)		44,7 (39,9 a 46,9)	43,4 (39,9 a 46,9)	45,1 (42,9 a 47,3)
Sexo:	Hombres:	130 (93,5%)	28 (90,3%)	102 (94,4%)
	Mujeres:	9 (6,5%)	3 (9,7%)	6 (5,6%)
Tipo de ingreso:	Primario:	57 (41,0%)	13 (41,9%)	44 (40,7%)
	Reingreso:	82 (59,0%)	18 (58,1%)	64 (59,3%)
Estado Civil:	Soltero/a.	49 (35,3%)	8 (25,8%)	41 (38,0%)
	Casado/a.	40 (28,8%)	9 (29,0%)	31 (28,7%)
	Divorciado/a.	29 (20,9%)	12 (38,7%)	17 (15,7%)
	Separado/a.	14 (10,1%)	1 (3,2%)	13 (12,0%)
	Viudo/a.	6 (4,3%)	1 (3,2%)	5 (4,6%)
	Otros.	1 (0,7%)	0 (0,0%)	1 (0,9%)
Étnia:	Caucásico/a.	114 (82,0%)	24 (77,4%)	90 (83,3%)
	Gitano/a.	12 (8,6%)	4 (12,9%)	8 (7,4%)
	Magrebí	9 (6,5%)	0 (0,0%)	9 (8,3%)
	Hispano/a.	3 (2,2%)	3 (9,7%)	0 (0,0%)
	Asiático/a.	1 (0,9%)	0 (0,0%)	1 (0,9%)
Actividad Laboral Previa:	Parado	15 (10,8%)	3 (9,7%)	12 (11,1%)
	S. Primario	13 (9,4%)	3 (9,7%)	10 (9,3%)
	S. Secundario	16 (11,5%)	3 (9,7%)	13 (12,0%)
	S. Terciario	88 (63,3%)	22 (71,0%)	66 (61,1%)
	Pensionista	7 (5,0%)	0 (0,0%)	7 (6,5%)

Tabla 1: Características sociodemográficas según derivación a la consulta de nutrición

VARIABLES:		Total: n= 139 (100%)	A demanda: n= 31 (22,3%)	Por derivación: n=108 (77,7%)	Significación: (p)
Diagnosticados de Hipertensión:	Sí:	53 (38,1%)	10 (32,3%)	43 (39,8%)	0,445
	No:	86 (61,9%)	21 (67,7%)	65 (60,2%)	
Diagnosticados de Diabetes:	Sí:	54 (38,8%)	4 (12,9%)	50 (46,3%)	0,001
	No:	85 (61,2%)	27 (87,1%)	58 (53,7%)	
Diagnosticados de Hiperlipidemias:	Sí:	77 (55,4%)	15 (48,4%)	62 (57,4%)	0,373
	No:	62 (44,6%)	16 (51,6%)	46 (42,6%)	
Diagnosticados de Cardiopatía previa:	Sí:	24 (17,3%)	6 (19,4%)	18 (16,7%)	0,727
	No:	115 (82,7%)	25 (80,6%)	90 (83,3%)	
Diagnosticados de infección VIH:	Sí:	31 (22,3%)	5 (16,1%)	26 (24,1%)	0,349
	No:	108 (77,7%)	26 (83,9%)	82 (75,9%)	
Diagnosticados de infección VHC:	Sí:	48 (34,5%)	8 (25,8%)	40 (37,0)	0,246
	No:	91 (65,5%)	23 (74,2%)	68 (63%)	
Consumidores de Drogas:	Sí:	50 (36,0%)	8 (25,8%)	42 (38,9%)	0,181
	No:	89 (64,0%)	23 (74,2%)	66 (61,1%)	
Índice de Masa Corporal:	Normopeso	37 (26,6%)	6 (18,2%)	31 (29,2%)	0,874
	Sobrepeso	52 (37,4%)	19 (57,6%)	33 (31,1%)	
	Obesidad	50 (36,0%)	8 (24,2%)	42 (39,6%)	
Tabaquismo:	Sí:	100 (71,9%)	21 (67,7%)	79 (73,1%)	0,555
	No:	39 (28,1%)	10 (32,3%)	29 (26,9%)	
En tratamiento con Metadona:	Sí:	30 (21,6%)	4 (12,9%)	26 (24,1%)	0,184
	No:	109 (78,4%)	27 (87,1%)	82 (75,9%)	

Tabla 2: Características clínicas según derivación a la consulta de nutrición

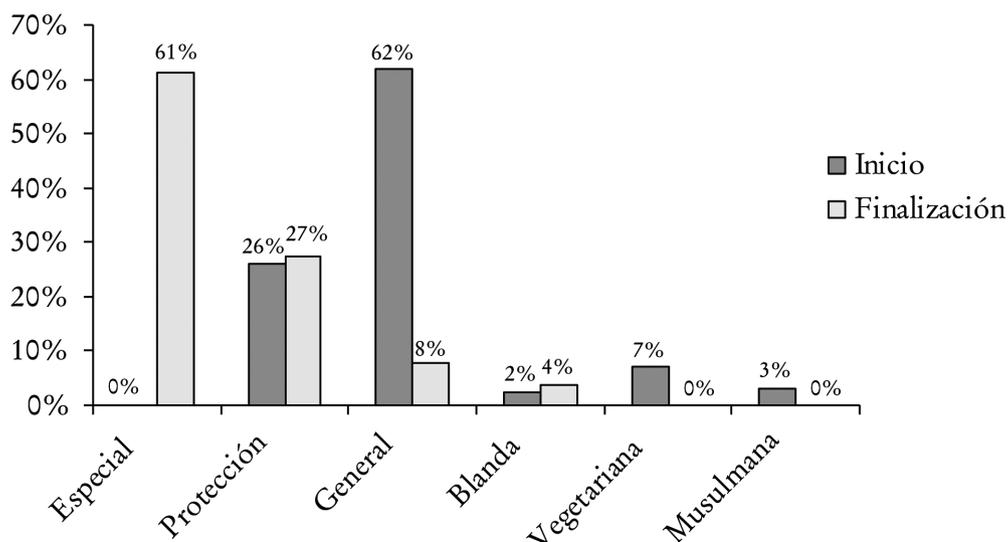


Figura 1: Cambios en las dietas.

VARIABLES (n=95)	CONTROL INICIAL			CONTROL FINAL			COMPARACIÓN				
	Media (IC 95%)	Percentiles			Media (IC 95%)	percentiles			Diferencia de Medias: (IC 95%)	Medianas: Wilcoxon (p)	
		P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅		P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅			
Peso (kg.)	86,3 (83,2 a 91,3)	73,0	82,6	100,4	84,9 (80,9 a 89,7)	72,4	81,4	94,4	1,4 (0,5 a 2,4)	0,004	0,009
IMC (kg/cm ²)	28,6 (27,6 a 30,0)	24,8	27,6	32,0	28,2 (26,9 a 29,5)	24,8	26,9	31,5	0,5 (0,1 a 0,8)	0,005	0,012
Masa Grasa (%)	28,6 (27,1 a 30,5)	21,1	28,4	35,2	27,9 (25,6 a 29,2)	22,9	28,3	32,9	0,7 (-0,2 a 1,2)	0,122	0,001
Perímetro abdominal (cm.)	101,3 (98,2 a 104,5)	89,0	100,0	111,3	98,8 (95,1 a 101,3)	87,0	98,5	108,3	2,5 (1,6 a 3,4)	0,0001	0,0001
Colesterol Total (mg/dl)	194,7 (178,1 a 204,0)	152,7	183,5	214,3	191,8 (183,6 a 203,5)	159,3	187,5	212,8	- 2,9 (-7,1 a 13,0)	0,562	0,538
Colesterol HDL (mg/dl)	40,1 (38,3 a 42,5)	32,0	38,0	46,8	42,1 (39,9 a 45,5)	33,0	39,0	49,0	- 1,9 (-3,9 a 0,1)	0,063	0,063
Colesterol LDL (mg/dl)	124,7 (109,6 a 135,2)	87,0	112,0	138,0	122,1 (113,8 a 133,4)	89,0	118,0	145,0	- 2,7 (-6,6 a 11,9)	0,572	0,638
Triglicéridos (mg/dl)	162,5 (137,6 a 163,4)	101,0	141,0	186,0	172,4 (124,8 a 209,7)	90,0	132	174	- 9,9 (-50,1 a 30,4)	0,626	0,058
Glucosa (mg/dl)	129,9 (116,3 a 142,1)	86,0	98,0	142,0	130,6 (115,7 a 143,2)	88,0	105,0	141,0	- 0,7 (-9,6 a 8,1)	0,873	0,678
Hemoglobina Glicosilada (%)	6,5 (6,1 a 6,8)	5,3	5,6	7,1	6,5 (6,1 a 6,8)	5,3	5,6	7,0	0,01 (-0,2 a 0,2)	0,626	0,860
Presión Arterial Sistólica (mmHg)	132,0 (128,8 a 136,4)	120,0	130,0	140,0	130,8 (126,9 a 134,5)	120,0	130,0	140,0	1,2 (-1,9 a 4,3)	0,441	0,461
Presión Arterial Diastólica (mmHg)	78,3 (76,2 a 80,8)	70,0	80,0	80,0	74,7 (72,4 a 76,6)	70,0	70,0	80,0	3,6 (1,4 a 5,9)	0,002	0,002

IMC: índice de masa corporal

Tabla 3: Comparación de variables antropométricas y clínicas

	Control Inicial :	Control Final:	Significación:
FRAMINGHAM	Bajo:	55 (57,9%)	57 (60,0%)
	Medio:	19 (20,0%)	19 (20,0%)
	Alto:	21 (22,1%)	19 (20,0%)
REGICOR	Bajo:	92 (96,8%)	90 (94,7%)
	Medio:	1 (1,1%)	5 (5,3%)
	Alto:	2 (2,1%)	0 (0,0%)
SCORE (bajo riesgo)	Fatal Bajo:	88 (92,6%)	88 (92,6%)
	Fatal Alto:	7 (7,4%)	7 (7,4%)
S. Metabólico (IDF)	Sí:	53 (55,8%)	37 (38,9%)
	No:	42 (44,2%)	58 (61,1%)
S. Metabólico (ATP III)	Sí:	37 (38,9%)	32 (33,7%)
	No:	58 (61,1%)	63 (66,3%)

Tabla 4: Valoración del riesgo cardiovascular y síndrome metabólico (n=95).

La comparación realizada con el modelo REGICOR revela una disminución de pacientes con riesgo bajo y con riesgo alto, en favor de un aumento de pacientes con riesgo medio pero sin significación ($p=0,096$).

En la comparación con el modelo SCORE de bajo riesgo para la determinación del riesgo cardiovascular fatal no se producen diferencias entre el control inicial y final.

Por lo que respecta a la valoración del síndrome metabólico (Tabla 4), se produce una disminución importante entre los que se consideraron síndromes metabólicos al inicio según los criterios de la IDF y que disminuyen en la valoración final ($p=0,021$). Atendiendo a los criterios de la ATP III se produce una disminución en los conceptuados como síndromes metabólicos respecto a la valoración final aunque no es estadísticamente significativa esa disminución ($p=0,451$).

DISCUSIÓN

La instauración de un programa de mejora en la confección de menús para internos con moderado o elevado riesgo cardiovascular, dietas especiales y caquexias avanzadas por las infecciones VIH/VHC, mediante la consulta de nutrición en nuestro centro, ha creado alternativas más saludables a los pacientes que han participado de la misma y entre las que podemos reseñar:

Alternativas en la confección de las dietas, como por ejemplo, la mejora del equilibrado y presentación del menú especial, la incorporación del pan integral en los menús o el aceite de oliva para el cocinado, con importantes reseñas de su salubridad¹⁵.

Ha supuesto un nuevo escalón de intervención tras las Jornadas de Educación para la Salud¹⁶ que se vienen celebrando desde 2007 en el Centro y donde se llevan a cabo diferentes charlas y/o talleres sobre diversos temas de interés de educación para la salud, fomentando la asistencia y participación de los internos a éstas, así como la mejora en los conocimientos que los internos adquieren sobre hábitos saludables y nutrición¹⁷.

Han reducido el número de internos con parámetros de síndrome metabólico¹⁸, apreciándose una clara mejoría de aquellos internos que siguieron una dieta especial (los que peores cifras analíticas y antropométricas presentaban de inicio).

La carga asistencial en las consultas médicas de los módulos ha disminuido, derivando hacia la consulta de nutrición gran parte de lo relacionado con

las dietas, algo contrastado con los diferentes miembros del equipo médico y verificable por la cantidad de instancias recibidas por este motivo.

Ha generado una reubicación correcta de los usuarios de los distintos tipos de dietas optimizando el uso de éstas y pudiendo realizar un seguimiento más estrecho de las mismas.

Disminuyó de forma importante el uso de suplementos hiperproteicos requeridos por los internos de forma descontrolada, introduciendo alimentos más adecuados en los economatos para colectivos especiales como son los pacientes diabéticos.

La principal limitación que hemos encontrado para poder poner en marcha esta iniciativa ha sido la dificultad para integrar un programa de estas características en el sistema, sin estar debidamente institucionalizado y con la ausencia de referencias previas de un proyecto similar. Hubiera sido interesante realizar el estudio con un grupo control para valorar el artefacto que pueden suponer las dislipemias por VIH o el aumento de otras patologías en infectados por el VHC, no descartando el poder realizarlo en futuras revisiones.

Otro de los problemas encontrado ha sido la pérdida de internos en programa por razones varias, como trasladados de centro, con lo que no hemos podido completar el proceso de estudio, y las posibles mejoras experimentadas durante los meses iniciales se han visto truncadas.

Por último mencionar que la valoración del programa ha sido limitada en el tiempo, tan sólo se ha realizado seguimiento de un año.

Como conclusión, observamos esta experiencia como altamente positiva, recomendable y extrapolable a otros centros, debido a que ayudaría decisivamente al control de la enfermedad cardiovascular, así como al tratamiento de otras patologías infecciosas como son el VIH o el VHC. Por otro lado supondría una herramienta útil para el equipo sanitario de cualquier centro, permitiéndonos elevar la calidad asistencial de nuestros pacientes, modernizar el sistema sanitario penitenciario, diversificar y especializar la atención sanitaria que prestamos.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que han colaborado y colaboran en el funcionamiento de este programa innovador, desde los diferentes integrantes del equipo sanitario a las diferentes personas del área de cocina, administración o a los integrantes del equipo directivo del centro, sin cuya ayuda no hubiera sido posible

poner en marcha este proyecto y conseguir los resultados obtenidos.

CORRESPONDENCIA

José Antonio Domínguez Zamorano
Centro Penitenciario de Huelva
Ctra. La Ribera, s/n
21610 Huelva
E-mail: jayosevali@hotmail.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lobos JM, Royo-Bordonada MA, Brotons C, Álvarez-Sala L, Armario P, Maiques A, et al. Guía europea de prevención cardiovascular en la práctica clínica. Adaptación española del Comité Español Interdisciplinario para la Prevención Cardiovascular (CEIPC) 2008. *Neurología*. 2009 sept; 24 (7): 465-84.
2. Ministerio de Sanidad y Consumo; Plan Nacional sobre Drogas. Encuesta estatal sobre salud y drogas entre los internados en prisión (ESPID). Madrid: Plan Nacional sobre Drogas; 2006.
3. Moreno R, Vera-Remartínez EJ, García J, Planelles MV. Consumo de drogas al ingreso en prisión: comparación entre población española y extranjera. *Rev Esp Sanid Penit*. 2008; 10: 41-8.
4. Mínguez C, Vera-Remartínez EJ, García J, Rincón S, Martínez C, Herrero A. Factores de riesgo vascular en pacientes infectados por el VIH en un centro penitenciario. *Rev Clin Esp*. 2011; 211 (1): 9-16.
5. naos.aesan.msps.es [Internet]. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad y Política Social; [citada 2010 may 15]. Disponible en: <http://www.naos.aesan.msps.es/home.html>
6. Kotseva K. Políticas preventivas globales. Estrategias a escala europea y mundial. *Rev Esp Cardiol*. 2008; 61: 960-70.
7. García ML, Rubio AI, Tornel PL, Abellan J. Grado de conocimiento y control sobre la dislipemia entre los médicos de la región de Murcia (2004-2005). *Rev Esp Salud Pública*. 2008; 82: 423-32.
8. Cosin J, Hernandiz A, Masramon X, Aristegui R, Aguilar A, Zamorano J, et al. Sobrepeso y obesidad en pacientes con hipertensión arterial. Estudio CORONARIA. *Med Clin (Barc)*. 2007; 129:641-5.
9. Martínez JM, Bastida S, Sánchez-Muniz FJ. Riesgo cardiovascular y síndrome metabólico en el estudio Área de Toledo. *Nutr Hosp*. 2009; 24: 167-75.
10. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001 May 16; 285: 2486-97.
11. Zimmet P, George K, Alberti MM and Serrano M. A New International Diabetes Federation (IDF) Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome: the rationale and the results. *Rev Esp Cardiol*. 2006; 59: 185.
12. Wilson PW, D'Agostino RB, Levy D, Belanger AM, Silbershatz H, Kannel WB. Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*. 1998; 97: 1837-47.
13. Marrugat J, D'Agostino RB, Sullivan L, Elosua R, Wilson PW, Ordovas J, et al. An Adaptation of the Framingham coronary heart disease risk functions to European Mediterranean areas. *J Epidemiol Community Health*. 2003; 57: 634-8.
14. Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. *Eur Heart J*. 2003; 24: 987-1003
15. Mangas-Cruz M, Martínez-Brocca M, Ortiz-Leyba J, Garnacho-Montero J, Pereira-Cunill J, Garcia-Luna P. El aceite de oliva en nutrición clínica. *Grasas y aceites*. 2004; 55: 76-83.
16. Minchón A, Domínguez JA. Aportación de enfermería al proceso de educación para la salud en instituciones penitenciarias. *Documentos de Enfermería*; 2008: 18-20.
17. Minchón Hernando A, Domínguez Zamorano JA, Gil Delgado Y. Educación para la salud en centros penitenciarios: evaluación de una experiencia en personas con diabetes. *Rev Esp Sanid Penit*. 2009; 11: 73-9.
18. Viñes JJ, Díez J, Guembe MJ, González P, Amézqueta C, Barba J, et al. Estudio del riesgo vascular en Navarra: objetivos y diseño. Prevalencia del síndrome metabólico y de los factores mayores de riesgo cardiovascular. *An Sist Sanit Navar*. 2007; 30: 113-24.