

**UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE MEDICINA
CENTRO DE INVESTIGACIONES**

ARTICULO



**EVALUACIÓN DE UNA PROPUESTA EDUCATIVA EN PREVENCIÓN
DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SUS FACTORES DE RIESGO EN LOS
ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD DE MA-
NIZALES DURANTE EL PRIMER PERIODO ACADÉMICO DE 2004**

JOSE LUIS ACOSTA
JORGE ANDRES ARIS
JOHN EDWARD BONILLA
DANIEL A. CORREAL
JAIRO ALEJANDRO ESCUDERO
GERMAN ALONSO HINCAPIE
WILSON HERNANDO IBARRA
JULIANA OCAMPO
EDISSON RUDAS
JOHN DAVID VALENCIA
JOSE FERNANDO ARISTIZABAL
JOSE JAIME CASTAÑO CASTRILLON

NOVIEMBRE 2004

EVALUACIÓN DE UNA PROPUESTA EDUCATIVA EN PREVENCIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SUS FACTORES DE RIESGO EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE DE LA UNIVERSIDAD DE MANIZALES DURANTE EL PRIMER PERIODO ACADÉMICO DE 2004

Jose Luis Acosta*, Jorge Andres Arias*, John Edward Bonilla*, Daniel A. Correal*, Jairo Alejandro Escudero*. German Alonso Hincapié*, Wilson Hernando Ibarra*, Juliana Ocampo*, Edisson Rudas*, John David Valencia*, José Fernando Aristizábal Ocampo MD**, Jose Jaime Castaño Castrillón M.Sc.***

Resumen

Objetivo. Evaluar la efectividad de un proceso educativo en factores de riesgo para hipertensión arterial. **Materiales y métodos.** El proceso educativo en los factores de alcoholismo, diabetes mellitus, dislipidemias, estrés, obesidad, tabaquismo, dieta y sedentarismo, se realizó en 190 estudiantes con edades entre 18-25 años, que cursaban los primeros semestres de las facultades de Educación, Ingeniería de sistemas y telecomunicaciones, Psicología y Medicina de la Universidad de Manizales. La selección de la muestra fue intencionada. La metodología aplicada fue la realización de un test previo y un test posterior, a una charla-conversatorio ofrecido por los integrantes del grupo de investigación. Los datos se analizaron mediante las pruebas t-pareada para todos los factores de riesgo excepto para el conocimiento general en Hipertensión arterial al cual se aplicó la prueba t para grupos independientes. **Resultados.** Se encontró un nivel de aprendizaje significativo después del proceso educativo para todo el grupo de estudio, en todos los factores de riesgo, especialmente para las facultades de Ingeniería de sistemas y Educación. **Conclusiones.** La intervención educativa es efectiva para mejorar el grado de conocimiento acerca de los factores de riesgo para hipertensión arterial.

Palabras clave. Hipertensión arterial; factores de riesgo; intervención educativa.

Abstract

Objective. To evaluate the effectiveness of an educational process in factors of risk for arterial hypertension. **Materials and methods.** The educational process in the factors of alcoholism, diabetes mellitus, dyslipid, stress, obesity, tobacco use, diet and inactivity, were carried out in 190 students with ages among 18-25 years that studied the first semesters of the faculties of Education, Engineering of systems and telecommunications, Psychology and Medicine of the University of Manizales. The selection of the sample was deliberate. The applied methodology was the realization of a previous test and a later test, to a chat-symposium offered by the members of the investigation group. The data were analyzed by means of the tests t-paired for all the factors of risk except for the general knowledge in arterial Hypertension to the one which the test t was applied for independent groups. **Results.** It was a level of significant learning after the educational process for the whole study group, in all the factors of risk, especially for the abilities of Engineering of systems and Education. **Conclusions.** The educational intervention is effective to improve the degree of knowledge about the factors of risk for arterial hypertension.

Key words. Arterial hypertension; factors of risk; educational intervention.

* Estudiante X semestre, Facultad de Medicina, Universidad de Manizales.

** Médico, Profesor Asociado, Universidad de Manizales.

*** Profesor Asistente, Director Centro de Investigaciones, Facultad de Medicina. correo: cim@um.umanizales.edu.co

INTRODUCCIÓN

Partiendo de la necesidad de promover una educación preventiva e identificar precozmente personas que puedan estar adoptando factores de riesgo para sufrir o padecer HTA, son importantes los procesos educativos dirigidos a determinados sectores de la población. La educación como medio preventivo es el pilar para que todo el sector a investigar tenga un conocimiento básico sobre la Hipertensión Arterial, sus factores de riesgo y consecuencias a largo plazo (1,2, 3,4,5,6,7).

Se pretende trascender más allá del grupo de estudio, ya que por medio de la concientización y posterior divulgación de un mensaje, se promoverían estilos de vida saludables y se modificarían los factores de riesgo que ya pueden estar establecidos (8,9,10, 5).

Los estudiantes de primer semestre de la Universidad de Manizales (UMA) de las diferentes facultades (grupo a investigar), están altamente predispuestos a adoptar estilos de vida no saludables, debido a que el ambiente Universitario promueve factores de riesgo como lo son los hábitos del alcohol, tabaquismo, estrés, desórdenes alimenticios, sedentarismo entre otros, y es allí donde cobra importancia la educación.

Los adultos jóvenes presentan alta exposición y riesgo de adquisición de estilos de vida no saludables, por lo que procesos educativos adecuados pueden evitar la adquisición de estos estilos de vida perjudiciales para su salud (11,9,12,13,14,3,4).

Partiendo del éxito que han tenido los programas educativos, orientados en el desarrollo de modelos de prevención y difusión de la información sobre el consumo de sustancias como el cigarrillo y el alcohol en la población en general; se quiere realizar un estudio sistemático, elaborando material didáctico informativo (15,16,17,18,9,1), para el

desarrollo de programas de prevención y difusión de estrategias comunicacionales alternativas para dar a conocer el problema y suministrar a la población la información y los medios necesarios para la promoción, preservación y recuperación de la salud integral (física, psicológica y social), mediante el desarrollo y fortalecimiento de estilos de vida saludables y la detección temprana, remisión, rehabilitación y reinserción social de personas con problemas de adicción (alcohol – cigarrillo) (12,2,19,20).

Mediante este proceso educativo, se busca lograr un desarrollo humano a través de la formulación y ejecución de un conjunto de políticas y estrategias tendientes a promover el fortalecimiento de la capacidad de las comunidades universitarias para que comprendan y puedan intervenir en su grupo poblacional, en la reducción del consumo de sustancias que influyan a largo plazo en el desarrollo de HTA (21,22,15,16,17,23,3,24,6,25)

La presión sistólica es la fuerza con la que sale la sangre del corazón con cada latido cardíaco, y la presión diastólica es la ejercida en la pared de las arterias durante el intervalo entre dos latidos del corazón. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se define la hipertensión arterial con una presión sistólica o máxima superior a 140 mmHg y una presión diastólica o mínima superior a 90 mmHg (18,13,25,14,3,26,27,10)

La Hipertensión Arterial afecta a una población estimada de 690 millones de personas en el mundo, principalmente adultos, lo que representa al 20% de la población adulta de los países desarrollados, porcentaje que asciende al 50% en los mayores de 65 años (18).

Las estadísticas de la organización mundial de la salud y la sociedad internacional de hipertensión muestran que en la mayoría de

los países 15% a 20% de los adultos presentan presión arterial elevada y cerca de 2/3 de ellos tienen alza leve de la presión arterial (9,28).

Este valor es bastante significativo para que los servicios de salud hayan identificado el alto riesgo del hipertenso en desarrollar enfermedades cardiovasculares, manifestadas de las más diversas formas. Es la causa más frecuente de accidentes cerebrovasculares debido a hemorragia intravascular y de insuficiencia cardiaca congestiva; y también precursor frecuente de la enfermedad de las arterias coronarias e insuficiencia renal (9).

Al llamar la atención sobre este hecho, Willians (29), informa que 30% de los hipertensos que dejaron el tratamiento de 7 a 10 años pueden tener complicaciones arterioscleróticas y 505 presentaron lesiones terminales de órganos como insuficiencia cardiaca congestiva (ICC), accidente cerebro vascular (ACV), retinopatía e insuficiencia renal, aun en las formas mas leves. Así la OMS/SIH consideran que entre más alta la presión arterial, mayor el riesgo de accidente cerebro vascular.

Para el Ministerio de Salud de Colombia (18,19) la hipertensión se considera como un proceso social que influye o transforma el componente biológico de la persona. Menciona como agente contribuyentes la herencia, la edad, el sexo, el cigarrillo, la obesidad, el colesterol sérico, la diabetes, la ingesta de alcohol, las drogas antiinflamatorias, los descongestionantes nasales y antidepresivos, factores sociales como tipo de ocupación, tamaño familiar, estrés, competencia, ruido, calor excesivo, entre otros (9,12).

Por otra parte la frecuencia de hipertensión arterial en Colombia es del 18% a 20%, un porcentaje bastante significativo si se tiene en cuenta que se ha incrementado a lo largo del tiempo debido a los múltiples factores de

riesgo para dicha enfermedad; a ese incremento contribuyen la falta de un diagnóstico oportuno ya que las personas no consultan precozmente pues no hay manifestaciones sintomáticas que alerten al individuo (12).

En Colombia, en la última década del presente siglo se ha venido hablando de afectividad y valores en el contexto de la educación (21,2). Por lo tanto el papel de la educación se revela como un continuo contribuir del saber, que tiene su origen a partir de las relaciones entre los individuos y de la dinámica del proceso de vida. Para el desarrollo de una práctica educativa se necesita que cada individuo se reconozca, que tiene opiniones, valores y creencias adquiridas en su ambiente social (9).

El educar también se puede ver como un proceso de elaboración del conocimiento, sujeto a las acciones del hombre: aprender, comprender y transformarse así mismo y a la realidad que lo rodea (21,30,31).

Tabla 1. CLASIFICACION DE LA PRESION ARTERIAL (25):

CATEGORIAS	PAS mmHg	PAD mmHg
OPTIMA	< 120	<80
NORMAL	120	80
PREHIPERTENSIÓN	120-129	80-89
HIPERTENSIÓN		
ESTADIO 1	130-149	90-99
ESTADIO 2	150-169	100-109
ESTADIO 3	170	110

PAS: Presión arterial sistólica.

PAD: Presión arterial diastolita.

FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES

Los factores de riesgo no modificables entre estos se encuentran:

- 1. EDAD Y GÉNERO (19,14,29).**

2. **ANTECEDENTES FAMILIARES** (9,13,14,29) .
3. **PATOLOGÍAS PREVIAS** (1,14,32,29,18,33,20).
4. **RAZA Y EDAD** (29)

FACTORES MODIFICABLES

Los factores de riesgo modificables entre estos se encuentran:

1. **DIETA** (22,23,34,30,9,1,19,3,26,4,35,6,29).
2. **OBESIDAD** (22,34,1,13,25,14,3,33,27).
3. **HABITOS (TABAQUISMO)** (34,9,12,13,25,14,4,6,20).
4. **ESTRÉS** (36,35).
5. **COLESTEROL** (1,13,14,5,32,25,29).

El objetivo del presente trabajo fue realizar un proceso educativo en factores de riesgo para hipertensión arterial, en los estudiantes de primer semestre de la jornada diurna en la Universidad de Manizales, y de esta forma contribuir a la adopción de estilos de vida saludables, en una población que se considera en alto riesgo de exposición.

MATERIALES Y METODOS

El tipo de estudio emprendido fue un proceso educativo, dirigido a los estudiantes de la Universidad de Manizales, que cursaban el primer semestre, y que desarrollaban sus actividades académicas en horarios diurnos. (Educación, Ingeniería de sistemas y telecomunicaciones, Psicología, Medicina). Aunque al proceso educativo se invitó a todas las facultades de la universidad (9), solo las anteriormente mencionadas lo aceptaron.

La selección de la muestra fue por conveniencia, y fueron jóvenes y jóvenes adultos en edades comprendidas de entre 18 y 25 años aproximadamente, estudiantes de primer semestre. En general el número de asis-

tentes varió por cada sesión. Los siguientes son los datos de asistencia correspondientes a la primera sesión del proceso educativo:

FACULTADES

Medicina :89, 54 (60.7%) de género femenino, y 35 (39.3%) de género masculino.

Psicología: 25, 19 (76%) de género femenino, 6 (24%) de género masculino.

Ingeniería de Sistemas: 50, 13 (26%) de género femenino, 37 (74%) de género masculino.

Educación: 24, todas de género femenino.

TOTAL: 191

METODOLOGIA

El procedimiento de acuerdo al consenso; fue la realización de un test previo y un test posterior, a un charla-conversatorio ofrecido por los integrantes del grupo de investigación.

En la prueba previa se analizó el grado de conocimiento de la población con respecto a lo que es la hipertensión y sus factores de riesgo, determinando el conocimiento real de la patología hipertensiva. Esta se efectuó momentos previos a la charla-conversatorio (9 charlas en total, 8 para factores de riesgo, y una para hipertensión en general), y posteriormente. Finalizado el proceso educativo se realizó la pos-prueba sobre hipertensión.

Las características del cuestionario fueron las siguientes:

- Constó de una introducción donde se esboza el objetivo de la aplicación del cuestionario.
- Fueron preguntas cerradas.
- Elección de respuestas tipo dicotómica y/o múltiple respuestas,
- Con un lenguaje sencillo y fácil de comprender, con lenguaje técnico si es necesario y con la explicación si lo amerita.

TABLA 2. NÚMERO DE ASISTENTES PARA CADA FACULTAD Y EN CADA FACTOR DE RIESGO SEGUN PRE-PRUEBA Y POS-PRUEBA.

FACTOR DE RIESGO	EDUCACIÓN				INGENIERIA SIST.				MEDICINA				PSICOLOGÍA				No. TOTAL DE INDIVIDUOS
	PRE		POST		PRE		POST		PRE		POST		PRE		POST		
	Fre	%	Fre	%	Fre	%	Fre	%	Fre	%	Fre	%	Fre	%	Fre	%	
ALCOHOLISMO	18	12.2	18	12.2	44	29.9	44	29.9	58	39.4	58	39.4	27	18.3	27	18.3	147
DIABETES MELLITUS	24	14.5	24	14.5	38	23.0	38	23.0	77	46.7	77	46.7	26	25.8	26	25.8	165
DIETA	27	15.3	27	15.3	50	28.4	50	28.4	72	40.9	72	40.9	27	15.3	27	15.3	176
DISLIPIDEMIAS	24	15.8	24	15.8	37	24.3	37	24.3	75	49.3	75	49.3	16	10.5	16	10.5	152
OBESIDAD	24	16.0	24	16.0	37	27.7	37	24.7	75	49.3	75	49.3	15	10.1	15	10.1	149
SEDENTARISMO	27	18	27	18	49	32.7	49	32.7	54	36	54	36	20	13.3	20	13.3	150
STRESS	19	15.3	20	16.1	49	39.5	48	38.7	38	30.6	38	30.6	18	14.5	18	14.5	124
TABAQUISMO	19	14.3	19	14.4	49	36.8	49	37.1	38	28.6	37	28	27	20.3	27	20.5	133
HTA	27	14.1	26	18.7	50	26.2	37	26.6	89	46.6	52	37.4	25	13.1	24	17.3	*
PROMEDIO	23.2	15.0	23.2	15.0	44.7	29.8	43.2	29.4	64	40.8	59.7	39.7	22.3	15.6	22.2	16.1	

- El número de preguntas fueron de 15 a 20 preguntas para la prueba sobre hipertensión y 7 preguntas para cada uno de los factores de riesgo, con pre-prueba y pos-prueba.

Las charlas correspondientes a cada factor de riesgo (8) y a hipertensión en general, fueron coordinadas por cada uno de los participantes. En cada charla se emplearon materiales didácticos como boletines y rotafolios, diseñados específicamente por el grupo de investigación, para el efecto. Las charlas fueron una por semana durante un lapso de diez semanas, con una duración no mayor a 45 minutos. Se expuso un factor de riesgo por sesión en cada grupo. Se rotaron los grupos según el día de sesión con el fin de brindar a cada grupo el número completo de factores de riesgo. El proceso educativo se inició con la realización de una prueba con una duración de 10 minutos, seguida de una charla-conversatorio de carácter participativo, entre los estudiantes y el grupo de investigación respectivo encargado sobre hipertensión en general de 25 minutos de duración en un primer encuentro y la pos-prueba con igual duración que el inicial en una sesión final. Posteriormente en otros encuentros se iniciaron las charlas-conversatorio de 25 minutos sobre cada factor de riesgo con la realización de una pre-prueba de 10 minutos y un pos-prueba de 10 minutos al terminar las charlas.

Para evaluar el proceso educativo, se compararon los resultados de la pre-prueba y la pos-prueba aplicando pruebas t apareadas, para cada factor de riesgo, y una prueba t para grupos independientes para el caso de la hipertensión en general (HTA). El conocimiento, y el aprendizaje según género se evaluaron mediante la aplicación de un análisis de varianza de una vía. Análogamente el conocimiento y el aprendizaje según facultad se evaluaron, mediante la aplicación de un análisis de varianza de una vía. Todos los análisis se efectuaron con un $\alpha=0.05$, y empleando el programa estadístico SPSS V. 12.

RESULTADOS

La tabla 2 muestra los resultados en lo referente a número de asistentes, y porcentajes de asistencia para la sesión educativa correspondiente a cada factor de riesgo y la general, discriminados por facultad, y el número de personas que respondieron en cada caso la pre-prueba y la pos-prueba. Debido a que la aplicación de la pre-prueba y la pos-prueba para HTA en general se realizó en diferentes fechas, las cifras de individuos evaluados no coinciden (pre-prueba = 191 pos-prueba = 139).

Con relación a la asistencia a las diferentes charlas se puede decir:

- El menor número de asistentes fue para la facultad de Psicología con 15.6% (22.2 participantes en promedio) de la población general y el mayor fue de Medicina con 40.8% (64 participantes en promedio)
- La Facultad de Educación tuvo un mínimo de asistentes de 18 en el factor de Alcoholismo y un máximo de 27 para los factores de Dieta, Sedentarismo e HTA.
- La Facultad de Ingeniería de Sistemas tuvo un mínimo de asistentes de 37 en el factor de Dislipidemias, Obesidad y un máximo de 50 para los factores de Dieta y HTA.
- La Facultad de Medicina contó con un mínimo de asistentes de 38 en el factor Estrés, Alcoholismo y un máximo de 89 para el factor de HTA.
- La Facultad de Psicología contó con un mínimo de asistentes de 16 en el factor de Dislipidemias, Obesidad y un máximo de 27 para los factores de Alcoholismo, Dieta y Tabaquismo.

Se lograron capacitar un número máximo de 152 individuos para el factor de riesgo Dislipidemias y un mínimo de 133 para el factor de riesgo Tabaquismo.

- La pre-prueba presenta un mínimo de nota 1.76 para el factor riesgo de Estrés y un máximo de 3.91 para dieta y en cuanto a la pos-prueba un mínimo de 3.19 para el factor de riesgo de Estrés y un máximo de 4.59 para Alcoholismo.
- La Facultad de Educación presenta para la pre-prueba un mínimo de 1.84 correspondiente al factor de riesgo de Estrés y un máximo de 3.75 para dieta. En cuanto a la pos-prueba un mínimo de 3.73 para el factor de riesgo de Estrés y un máximo de 4.61 para Alcoholismo.
- La Facultad de Ingeniería de Sistemas presenta para la pre-prueba un mínimo de 1.48 correspondiente al factor de riesgo de Estrés y un máximo de 3.67 para Alcoholismo. En cuanto a la pos-prueba un mínimo de 2.67 para el factor de riesgo de Estrés y un máximo de 4.27 para alcoholismo.
- La Facultad de Medicina para la pre-prueba presenta un mínimo de 2.19 correspondiente al factor de riesgo de Estrés y un máximo de 4.29 para Dieta. En cuanto a la pos-prueba un mínimo de 3.47 para el factor de riesgo de Sedentarismo y un máximo de 4.98 para Diabetes Mellitus.

TABLA 3. PROMEDIO DE CALIFICACIÓN GENERAL Y PARA CADA FACULTAD EN TODOS LOS FACTORES DE RIESGO EN LA APLICACIÓN DEL PRETEST Y POSTEST

FACTOR DE RIESGO	PROMEDIO GRAL			EDUCACIÓN			INGENIERIA SIST.			MEDICINA			PSICOLOGÍA		
	PRE	POS	PR	PRE	POS	PR	PRE	POS	PR	PRE	POS	PR	PRE	POS	PR
ALCOHOLISMO	3.85	4.59	.000	3.47	4.61	.000	3.67	4.27	.000	4.03	4.71	.000	4.00	4.83	.000
DIABETES MELLITUS	3.21	4.34	.000	1.93	4.16	.000	2.21	3.42	.000	4.19	4.98	.000	2.96	3.95	.000
DIETA	3.91	4.50	.000	3.75	4.37	.000	3.62	4.18	.000	4.29	4.83	.000	3.61	4.37	.000
DISLIPIDEMIAS	2.88	3.76	.000	2.41	4.12	.000	2.70	3.54	.000	3.12	3.64	.001	2.93	4.31	.000
OBESIDAD	3.57	3.99	.000	3.50	3.95	.020	2.88	3.78	.000	3.91	4.08	.024	3.72	4.11	.029
SEDENTARISMO	3.42	3.67	.007	3.70	4.07	.045	3.19	3.71	.001	3.54	3.47	.696	3.32	3.57	.185
ESTRES	1.76	3.19	.000	1.84	3.73	.000	1.48	2.67	.000	2.19	3.55	.000	1.53	3.24	.000
TABAQUISMO	2.93	3.54	.000	2.89	4.04	.000	2.52	2.94	.049	3.58	4.03	.061	2.77	3.61	.004
HTA	4.77	4.76	.842	4.73	4.72	.938	4.62	4.71	.504	4.96	4.90	.081	4.45	4.61	.403

La tabla 3 muestra los resultados generales para las cuatro facultades referentes a las evaluaciones de la pre-prueba y la pos-prueba. Allí es notorio que (calificados sobre una nota de 5):

- La Facultad de Psicología presenta para la pre-prueba un mínimo de 1.53 correspondiente al factor de riesgo de Estrés y un máximo de 4.00 para alcoholismo. En cuanto a la pos-prueba un mínimo de 3.24 para el factor de riesgo Estrés y un máximo de 4.83 para Alcoholismo.

Se puede deducir de la Tabla 3 que, en general, el factor de riesgo que muestra menos conocimiento previo por parte de los estudiantes es el estrés, e igual resultado en cuanto el conocimiento posterior, aunque aumentado debido al proceso educativo y muestran mayor conocimiento del factor de riesgo Alcoholismo y Dieta.

En lo que ha hipertensión se refiere, en este caso la aplicación de la pre-prueba y la pos-prueba se efectuó en ocasiones diferentes, lo que se nota en el número de participantes. Además la prueba respectiva resultó ser demasiado trivial por lo que en general los resultados son demasiado altos, tanto para la pre-prueba como para la pos-prueba.

Proceso educativo por facultad

Con el objeto de determinar si hubo diferencia significativa entre la calificación de la pos-prueba y la pre-prueba, y como consecuencia evaluar el proceso educativo, se aplicó una prueba t para grupos apareados, para los factores de riesgo excepto HTA. Puesto que las pruebas para HTA se efectuaron en días diferentes la asistencia no fue igual, lo que hace imposible aplicar la prueba t para grupos apareados, por lo que se aplicó en este caso la prueba t para grupos

Bajo la columna PR (Tabla 3) se encuentra la probabilidad resultante de todos estos análisis, resaltando que para el resultado general hubo un aprendizaje significativo para todos los factores de riesgo, excepto HTA, por la razón anteriormente explicada de la poca dificultad de la prueba, en este caso no se refleja una diferencia significativa entre pre-prueba y pos-prueba, siendo los promedios significativamente iguales, y con valores muy altos como se aprecia en la tabla.

En la tabla se muestra en promedio las calificaciones para cada facultad, para el caso de la charla sobre hipertensión en general. Como se explicó anteriormente para hipertensión se aplicó la prueba t para grupos independientes, para evaluar la significancia del proceso educativo debido a las características de aplicación de las pruebas. Con respecto a la pre-prueba y la pos-prueba, no hubo diferencia significativa, como se observa en la tabla, por la circunstancia anotada de la trivialidad de la prueba.

En lo referente a las facultades individuales, en Educación también hubo un aprendizaje significativo en todos los factores de riesgo, excepto HTA por las razones expuestas. Resultado análogo en ingeniería de sistemas.

TABLA No 4. FRECUENCIAS Y PORCENTAJE DE ESTUDIANTES EVALUADOS SEGUN EL GÉNERO, EN PRE-TEST Y POST-TEST PARA CADA FACTOR DE RIESGO

FACTOR DE RIESGO	FEMENINO					MASCULINO				
	FRECUENCIA		PROMEDIO			FRECUENCIA		PROMEDIO		
	Fre	%	Pre	Post	Sig	Fre	%	Pre	Post	Sig
ALCOHOLISMO	87	59.2	3.76	4.61	.000	60	40.8	3.97	4.57	.000
DIABETES MELLITUS	100	60.6	3.26	4.49	.000	65	39.4	3.14	4.10	.000
DIETA	104	59.1	3.96	4.55	.000	72	40.9	3.85	4.44	.000
DISLIPIDEMIAS	87	57.2	2.96	3.79	.000	63	41.4	2.74	3.71	.000
OBESIDAD	86	57.3	3.65	4.09	.000	62	41.3	3.48	3.85	.003
SEDENTARISMO	89	59.3	3.57	3.74	.149	61	40.7	3.22	3.58	.013
STRESS	65	52.4	1.83	3.41	.000	59	47.6	1.68	2.93	.000
TABAQUISMO	74	56.1	2.90	3.77	.000	58	43.6	2.97	3.25	.155
HTA	*	*	4.79	4.79	.946	*	*	4.76	4.72	.695

independientes.

En Medicina en general se observa una calificación alta en todos las pre-pruebas refe-

rentes a factores de riesgo, por lo que no hubo aprendizaje significativo ni en sedentarismo, ni en tabaquismo (con $\alpha=0.05$), en estos dos casos los resultados de la pre-prueba y la pos-prueba son significativamente iguales. Análogamente a los casos anteriores en HTA no hubo diferencia significativa.

En psicología hubo aprendizaje significativo en todos los factores de riesgo, excepto sedentarismo, en donde los resultados de pre y pos-prueba son significativamente iguales. En

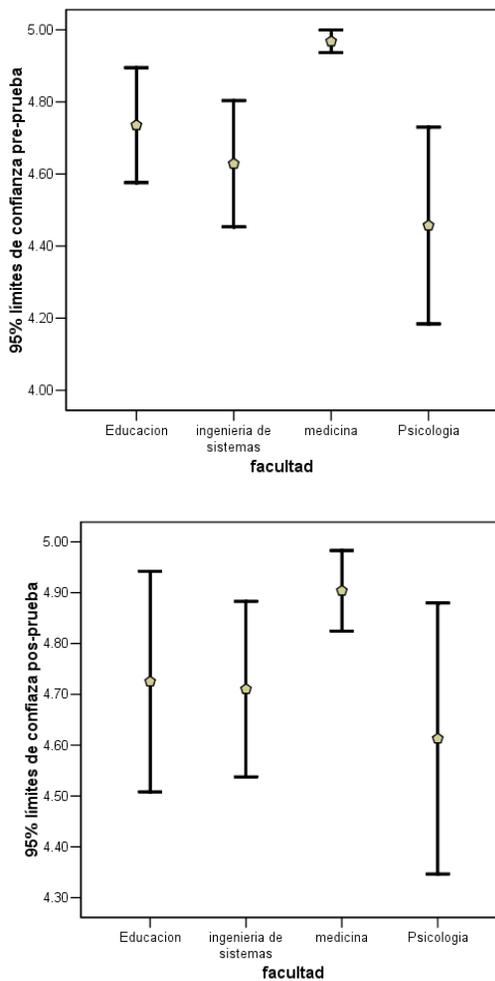


Figura 2. Gráficas de las calificaciones promedio obtenidas, por facultad, para pre-prueba y pos-prueba para HTA

HTA tampoco hubo aprendizaje significativo

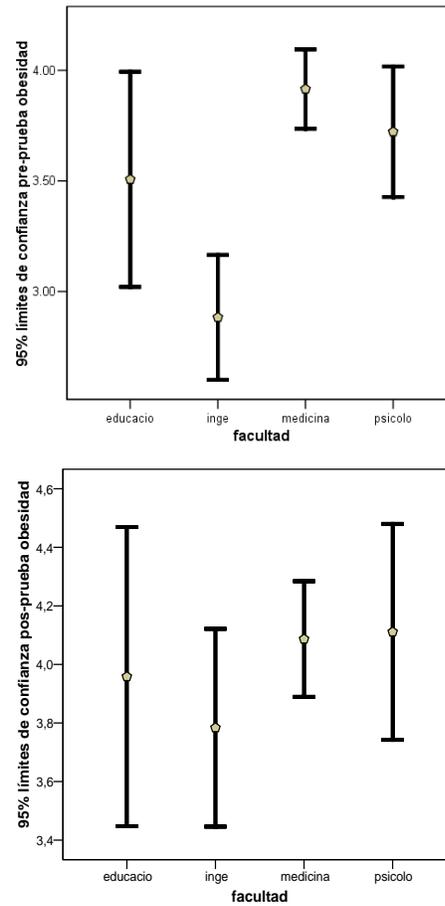


Figura 1. Gráficas comparativas de promedios para pre-prueba y pos-prueba, para el factor de riesgo obesidad.

por las razones anteriormente mencionadas.

Proceso educativo por género

Los resultados desplegados con relación al género se observan en la Tabla 4, donde se observa que en general también por género el aprendizaje fue significativo para cada factor de riesgo, excepto Sedentarismo en el caso del género femenino y Tabaquismo en el caso del género masculino. En HTA y por las razones ya mencionadas, no hubo aprendizaje significativo en ninguno de los dos géneros. Debido a que la aplicación de la pre-prueba y la pos-prueba para HTA en general se realizó en diferentes fechas, las cifras de

individuos evaluados no coinciden. Mujeres: pre prueba= 113, pos prueba= 84. Hombres: pre prueba= 78, pos prueba= 55. Igualmente.

La figura 1 ilustra lo anterior para el factor de riesgo Obesidad. Allí se despliegan gráficas con límites de confianza al 95%, por facultad, tanto para la pre-prueba, como para la pos-prueba. Se observa allí una diferencia

SIG	ALCOHOLISMO		DIETA		DIABETES		DISLIPIDEMIAS		OBESIDAD	
	PRE	POS	PRE	POS	PRE	POS	PRE	POS	PRE	POS
FACULTAD										
MEDICINA	4.03	4.71	4.29	4.83	4.19	4.98	3.12	3.64	3.91	4.08
EDUCACIÓN	3.47	4.61	3.75	4.37	1.93	4.16	2.41	4.12	3.50	3.95
PSICOLOGÍA	4.00	4.83	3.61	4.37	2.96	3.95	2.93	4.31	3.72	4.11
INGENIERIA SISTEMAS	3.67	4.27	3.62	4.18	2.21	3.42	2.70	3.54	2.88	3.78

SIG	SEDENTARISMO		ESTRÉS		TABAQUISMO		HTA	
	PRE	POS	PRE	POS	PRE	POS	PRE	POS
FACULTAD								
MEDICINA	3.54	3.47	2.19	3.55	3.58	4.03	4.96	4.90
EDUCACIÓN	3.70	4.07	1.84	3.73	2.89	4.04	4.73	4.72
PSICOLOGÍA	3.32	3.57	1.53	3.24	2.77	3.61	4.45	4.61
INGENIERIA SISTEMAS	3.19	4.07	1.48	2.67	2.52	2.94	4.62	4.71

La Tabla igualmente muestra las frecuencias de asistencia al proceso educativo discriminadas por género, en cuanto a porcentaje de frecuencia de género hubo una mayor asistencia femenina y masculina en el factor de riesgo de dieta y un mínimo de género femenino, en el factor estrés, y en tabaquismo en el género masculino.

Diferencias del proceso educativo entre facultades y género

Al analizar la tabla 3, se evidenció que en todas las facultades, y factores de riesgo existió un aumento relativo entre la pre y la pos-prueba .

Al efectuar un análisis de varianza con relación a facultad para probar la hipótesis de que el nivel de conocimiento previo para todas las facultades es el mismo, se encontraron resultados diversos como se observa en la tabla 5. En lo referente a sedentarismo, y dislipidemias no hubo diferencias significativa entre facultades ni en la pre-prueba, ni en la pos-prueba.

significativa entre facultades para la pre-prueba, particularmente entre Ingeniería y Medicina, teniendo Medicina la mayor nota promedio, e Ingeniería la menor. La otra gráfica es análoga a la anterior pero para la pos-prueba, y allí se nota el efecto del proceso educativo, pues ya la diferencia entre facultades no es tan notoria pero sigue siendo significativa, y en general todas las notas son mayores.

A pesar de la trivialidad ya mencionada de la prueba para HTA en general, en este caso es posible notar el efecto del proceso educativo. En la figura 2 se observa este afecto, y es notorio que para la calificación de la pre-prueba existe una diferencia entre facultades, la cual disminuye en la pos-prueba, pues el proceso educativo tiende a homogenizar las respuestas entre facultades.

En lo que a género se refiere, existió un aprendizaje significativo para todos los factores de riesgo, excepto HTA, por las razones antes mencionadas.

Al efectuar un análisis de varianza análogo para probar la hipótesis de que el nivel de conocimiento previo y posterior, depende del género en general no se encontró una diferencia significativa entre géneros, excepto para la pos-prueba en diabetes ($pr=0.03$), en estrés ($pr=0.011$), y en tabaquismo ($pr=0.044$), y para la pre-prueba en sedentarismo ($Pr=0.029$), en general se considera que no hay diferencia entre géneros ni para el proceso de aprendizaje, ni para el nivel de conocimientos previo y posterior.

De acuerdo a la asistencia por Género se observa que el sexo femenino tuvo mayor presencia tanto en el pretest como en el postest, lo que demuestra el mayor interés .

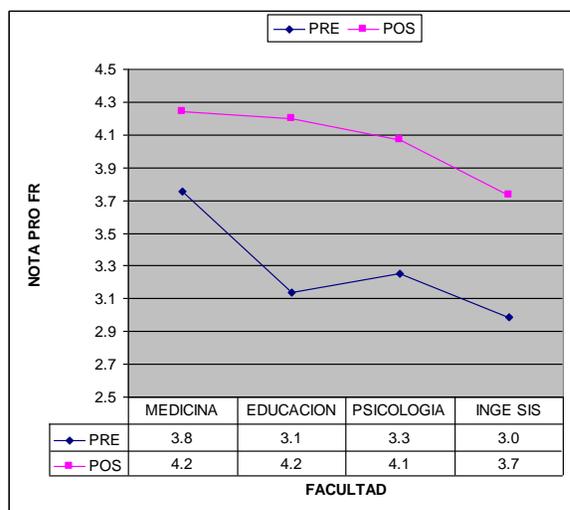


Figura 3. Notas para prueba y posprueba, por cada facultad promediada sobre todos los factores de riesgo y HTA

En cuanto al alcoholismo se pretendió evaluar básicamente si los estudiantes conocían que sistemas orgánicos se afectaban principalmente y se observó en la pre-prueba que el 83.1% tenían el conocimiento de que este afecta múltiples sistemas y no solo uno, este dato es corroborado con la pos-prueba en el cual este porcentaje aumenta a un 91.2% lo cual corrobora a los que tenían el conocimiento y también se le trasmite a los que no lo sabían.

En sedentarismo se buscó evaluar si los estudiantes tenían conocimiento acerca de que es sedentarismo con lo que se puede observar en la pre-prueba que solo un 56.9% tenían un conocimiento acerca de lo que se entiende por sedentarismo, además este dato ascendió en la pos-prueba a un 65.8% lo que corrobora que más del 50% de los estudiantes tienen conocimiento acerca de la definición de sedentarismo y los que no lo sabían les fue transmitido.

La figura 3 muestra las nota para preprueba y posprueba promediada para cada facultad. Alló se observa un mayor conocimiento pre-vop en Medicina y menor en Ingenierós de sistemas. En lo referente a la pos-prueba medicina sigue mostrando la mayor nota, pero ya la diferencia no es tan notoria, e ingeniería de sistemas sigue con la menor nota.

En lo referente a la alimentación es de anotar, según indican preguntas en las prueba sobre el factor de riesgo dislipidemias, que en la población analizada se prefería el consumo de helado y carne frita. También resalta el hecho de que más del 50% de la población no practica ningún deporte.

DISCUSIÓN

Para el Ministerio de Salud, la hipertensión se considera una “patología social” que influye o transforma el componente biológico de la persona. Menciona como agentes contribuyentes la herencia, la edad, el sexo, el cigarrillo, la obesidad, el colesterol sérico, la diabetes, la ingesta elevada de sodio, el alcohol, y factores sociales como estrés lo cual reafirma el interés por educar a una población susceptible a sufrir esta enfermedad en algún momento de su vida acerca de los factores que los pueden llevar a ella.

Debido a las características propias del proceso educativo, la asistencia a él no fue ho-

mogénea, por ejemplo la prepueba la respondieron en total 191 estudiantes, y la posprueba 139; igualmente la asistencia a las diferentes sesiones educativas fue variable (oscilando entre 124 y 176 estudiantes). Todo lo anterior hace difícil la evaluación del proceso.

En lo que al aprendizaje se refiere no hubo diferencia significativa entre géneros, pero sí entre facultades.

En referencia al promedio de calificación general y por facultades para la pre-prueba y la pos-prueba según el factor de riesgo se encontró que el proceso educativo referente al factor de riesgo dieta arrojó la mejor calificación en la pre-prueba con una nota promedio de 3.91, lo cual refeleja un mayor conocimiento previo sobre este factor, por ser este de indudable interés para jóvenes adultos. En cambio factores de riesgo como estrés, dislipidemias en general obtuvieron puntajes bajos en la pre-prueba, indicando que en general son desconocidos por los estudiantes, y confirmando la necesidad del proceso educativo. Las notas de la posprueba en general son más altas indicando una adecuada asimilación del proceso educativo, aunque en menor medida en Ingeniería. Esta facultad fue la que menor conocimiento previo mostró, e igualmente menor asimilación.

Numerosas experiencias de trabajo de grupo han demostrado eficacia en diversos ámbitos como instrumento para promover cambios de actitudes, por cuanto las vivencias compartidas, la continencia ejercida por el grupo, los fenómenos de emulación y otros factores que se ponen en juego en la dinámica de grupos, potencian auténticos cambios cualitativos en los participantes (37, 38).

El equipo de trabajo reacomodó permanentemente los métodos, de acuerdo con las características de la población con la cual se estuvo trabajando (38). El número de parti-

cipantes en las diferentes charlas varió, debido a que la asistencia dependía de la cátedra a disponibilidad, por eso la asistencia fue heterogénea en cuanto a número, lo que causó que el proceso educativo para algunos factores de riesgo se viera afectado. Pero esto también reflejó el grado de interés de los estudiantes de algunas facultades, debido a que este tipo de actividad era voluntaria.

La Educación para la Salud (EPS) consiste en la aplicación de principios educativos con el propósito de mejorar las condiciones de salud de la comunidad. Desde el marco conceptual al que responde, educar no es simplemente informar, sino que es fundamentalmente promover cambios de conducta en la comunidad. (37).

La introducción del concepto de EPS es relativamente reciente, reemplazando a la denominación previa de "educación sanitaria". El cambio de nombre pretendió simultáneamente dar cuenta de un giro trascendente en el enfoque: de la "instrucción" -directiva- se debía entender a la educación como un proceso bidireccional; de la "información" se debía intentar generar un verdadero cambio de conducta en el sujeto del aprendizaje; de la prevención (que hace hincapié en los peligros concretos que acechan) se debía hacer hincapié en la promoción, es decir, buscar estímulos para una vida más plena, promoviendo hábitos sanos, de alimentación, vestido, actividad física, etc. Debe reconocerse que en realidad las cosas poco han cambiado, puesto que no sólo suelen mantenerse los mismos métodos, sino que se sigue partiendo de las mismas concepciones. (37,38).

Educación también se puede ver como un proceso de elaboración del conocimiento, sujeto a las acciones del hombre: aprender, comprender y transformarse a sí mismo y a la realidad que lo rodea. En este intercambio, no sólo desarrolla conductas que potencializan la salud, sino que contribuyen también a

la formación de un ciudadano responsable y de un trabajador productivo (37,38) Es así como el proceso educativo llevado a cabo en esta investigación involucró al estudiantado tratando de modificar conocimientos que podrían influir en sus futuras conductas, aunque no es fácil llevar a cabo esto, debido al grado de desinterés que presentan muchos jóvenes respecto a temas concernientes a la salud y en especial los de auto cuidado.

El presente estudio tuvo el propósito de desarrollar una propuesta educativa orientada a la promoción de la salud con los estudiantes, a pesar de las limitaciones; principalmente las referentes a los horarios de disponibilidad para llevar a cabo las diferentes charlas-conversatorios que se evidenciaron en el transcurso de la investigación, los cuales también ocurrieron en otras investigaciones con objetivos similares (17,23,34,9,2,25), por esto se considera que una intervención educativa y una difusión de información adecuada es efectiva y necesaria para la prevención de los factores de riesgo y mejorar la calidad de vida. (20, 38).

Las Técnicas de educación se han utilizado en función de quién recibe la información. 1) Entrevista personalizada, 2) Implicación de algún miembro de la familia., 3) Educación sanitaria por grupos. Algunos estudios de intervención para mejorar el cumplimiento del tratamiento han utilizado tanto la educación sanitaria individual como en grupos de pacientes. Esta última permite optimizar el tiempo de los profesionales y, además, debatir sobre diferentes aspectos de la HTA, como fue el caso en esta investigación centrada en la participación activa con retroalimentación de la información que es más formativa como se desprende de los resultados obtenidos, y no simplemente interacción unidireccional, la cual puede dejar muchas dudas (38).

La realización de este proyecto educativo demostró que las sesiones educativas guiadas por personas conocedoras del tema y con utilización de materiales didácticos mejora notablemente el aprendizaje con respecto a cada factor de riesgo sobre hipertensión.

La experiencia fue interesante tanto en el proceso de enseñar y aprender como por la convivencia con personas, para construir el conocimiento día a día, lo que reforzó la importancia del aspecto académico para discutir y edificar propuestas en relación con cuestiones de salud junto con las personas interesadas.

Todos los participantes manifestaron su complacencia por el trabajo realizado, expresando que les había resultado útil en cuanto posibilitó un mejor conocimiento de sí mismos y de la enfermedad, y que les había resultado confortable y estimulante. Es fácil inferir que estos comentarios encierran una referencia a los fines explícitos e implícitos del trabajo de grupo. A pesar de la breve experiencia relatada, es válido afirmar que el trabajo en grupo operativo resulta factible, útil, que es un incentivo para el paciente (estudiante) y el profesional (grupo de medicina), que permite una mejor visualización de los conflictos subyacentes -no exteriorizados en la consulta común- y que probablemente favorezca un cambio de actitud del paciente hacia la enfermedad y en sus relaciones vincularlas con el médico y otros integrantes del equipo de salud. Si bien esta experiencia está referida a los alumnos de la Universidad de Manizales sin sufrir de hipertensión arterial, se propone el trabajo en grupos operativos en el caso de cualquier afección crónica cuyo curso sea factible de modificación a favor de un cambio en las condiciones de vida del paciente. Es posible que en tales casos los grupos puedan tener un funcionamiento prolongado, más allá de lo que constituyó la actual experiencia.

Es necesario dejar claro que el proceso de educación es dinámico, y son todo un grupo de elementos que intervienen en ella para su éxito, por eso existió una gran variación en los resultados de la presente investigación. El papel intervencionista por parte no solo del estado, sino de grupos de apoyo es vital para el buen desarrollo de este tipo de actividades de prevención. Pero en última instancia el papel activo de los estudiantes y su motivación, además de la preocupación por su salud y calidad de vida son necesarios para el buen éxito de cualquier proceso de aprendizaje..

Como conclusión del presente estudio se tiene que en general los grupos mostraron una adecuada receptividad al proceso educativo, pues siempre interactuaron adecuadamente con el grupo educador; que este tipo de información efectivamente si hace falta, debido al desconocimiento previo mostrado en general sobre el tema de la hipertensión. Y que es necesario que estos procesos educativos se repitan con alguna frecuencia, para asegurar que los jóvenes universitarios de Colombia, adquieran hábitos de vida saludables.

AGRADECIMIENTOS

A los decanos(as) de las facultades de Psicología, Educación, Ingeniería en Sistemas y Medicina de la Universidad de Manizales, por brindar sus espacios para desarrollar adecuadamente la presente investigación, e igualmente a los estudiantes que asistieron al proceso educativo.

LITERATURA CITADA

- (1) Dadwall Raj. Cardiovascular risk factors and their effects on the decision to treat hypertension: evidence based review. Revista BMJ. 2001. 1-5.
- (2) Quintero Corzo Josefina. Papel de la educación y formación ciudadana en la descentralización y

participación. Revista de Maestría en Educación. Bogota, Colombia. 1997.

- (3) Maclure Malcom. Influences of educational interventions and adverse news about calcium channel blockers on first – line prescribing of antihypertensive drugs to elderly people in British colombros. Journal British.2000 ; 352: 946,953.
- (4) Hipertensión. Educación sanitaria en la hipertensión arterial. 2002;19 (3): 67-74.
- (5) Sanz Granda Angel. Actuación sobre el riesgo cardiovascular en prevención primaria de la hipertensión arterial (II). Consultor de fármaco economía. 2003;22(1):98-101. www.asanzgranda@jazzfree.com.
- (6) Garcia Padilla Paola Karina. Hipertensión arterial: diagnóstico, manejo e impacto de las recomendaciones del séptimo comité nacional conjunto. Revista de la asociación colombiana de hipertensión arterial y factores de riesgo cardiovascular. 2003; 1(1):13-24.
- (7) Alaña Vivanco Ana B. Hipertensión arterial (primer parte). Revista de la Sociedad de Medicina Interna de Buenos Aires. 2001; 2(4).1-5 <http://www.drwebsa.com.ar/smiba/revi.htm>.
- (8) Ancisu Eugenio. Educación para la salud en procesos crónicos. Pamplona. Gobierno de Navarra. Departamento de salud. Instituto de salud pública. 1996 <http://cfnavarra.es/isp/actividades/promosalud.htm>.
- (9) Ymiracy N. De S. Polak, Fatima Mantovani Maria De, Kalegari G. Dilma Regina, Thiengo Maria Aparecida. Practica clínica en un grupo de hipertensos. Revista Colombia Médica. 2002;28(3):130-135. <http://colombiamedica.univalle.edu.co/vol28Nº3/hypertension.thml>.
- (10) Barrera Esneda, Ceron Nancy, Ariza Martha Consuelo. Conocimiento y factores de riesgo cardiovascular y su relación con la presencia de hipertensión arterial. Revista Colombia Médica. 2003; 5:9-12 <http://colombiamedica.univalle.edu.co/index.html>.
- (11) National Heart, Lung and Blood Institute. Study finds all-in-one Approach to Lifestyle Changes Effectively Lowers Blood Pressure. New York, Springer. 2003. <http://nhlbi.nih.gov>.

- (12) De Oliveira Lopes Marcos Venicios. Validación de un recurso lúdico para la educación en salud cardiovascular. Revista Cubana de enfermedades. 2004; 20(3):5-10.
- (13) Kemnel W. La tensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. Revista JAMA 6. 1999. 65-69.
- (14) Woods Anne. Nursy. High blood pressure (Hypertension).2002; 32(4): 54-62.
- (15) Barrera Esneda. Conocimientos y factores de riesgo cardiovascular y su relación con la presencia de hipertensión arterial. Revista Colombia Médica. 2003; 31: 20-22. <http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol31>
- (16) Jones Daniel W. High Blood Pressure Education Program. Rev The National High Blood Pressure. 2002; 39 (5): 941-943.
- (17) Diaz Cardenas Marta María. Modificación de conocimientos sobre factores de riesgo de cardiopatía isquémica mediante técnicas participativas. Revista Medi San. 2003; 7(3): 41-46.
- (18) Rendón Piedrahita Adolfo. Día del hipertenso. Asociación de la sociedad española de hipertensión – Liga española para la lucha contra la hipertensión. 2001. <http://seh-lelha.com.es>.
- (19) Dr. Coopani Marcelo Jorge. Prevalencia de Hipertensión Arterial y factores de riesgo asociados. Revista de la sociedad de medicina interna de Buenos Aires. 2004;(4):56-61 <http://www.s'aha.org/boletin/boletin.htm>.
- (20) Barrivera Adalberto Jorge, Torreblanca Federico Luis, Casanova Landy Isabel, Martinez Miguel. Efecto de una intervención educativa en la calidad de vida del paciente hipertenso. Revista Salud Pública de Mexico.1998;40(6):35-42. https://hinsweb.who.int/spool/common_files/mailto_warn.php?mailto=spm@insp3.insp.mx.
- (21) Pinilla Hurtado Genaro. Los sentimientos en la relación pedagógica. Revista Maestría en Educación. Manizales. 1997; 1: 63-65.
- (22) Tartaglione Jorge. Presión arterial elevada. Revista Argentina de Cardiología. 2002; 69: 1-4. <http://fundacioncardiologicaargentina>.
- (23) Gonzales Sanchez Regla Ledia. Educación para la salud Influencia en ancianos hipertensos. Revista Cubana de Medicina General Integral. 1999; 15 (4): 364-367.
- (24) Claude Lenfant. M.D. National high blood pressure education program. Woman gov. Philadelphia, Saunders. 2002. www.nhlbi.nih.gov.
- (25) The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. The JNC 7 report. JAMA. 2003; 289(19): 2560-2570.
- (25) Ceballos Artenza R. Hipertensión arterial y capacidad intelectual. Anales de Medicina Interna. 2001;18(5):105-112.
- (26) Montero Ferreira I.J. La alimentación y la actividad física en la hipertensión arterial. Revista Latinoamericana de Cardiología.1999; 5:144-51. <http://www.iferrei@posta.unizar.es>.
- (27) Santa Maria Jorge Claudio. Departamento de investigación. Incidencia de la hipertensión, los trastornos alimenticios y el riesgo cardiovascular. Instituto Superior De Ciencias De La Salud. Buenos Aires. 2004. <http://www.cienciasdelasalud.edu.ar/fundamentacion.html>.
- (28) Benjamin Huerta Robles. Factores de riesgo para hipertension arterial. Archivos de cardiología de México. 2001;71: 8208-8210.
- (29) Gutiérrez Javier. MD. Tratamiento de la hipertensión arterial, Cambios de estilos de vida. Revista Verimed Healthcare Network. 2002. http://www.umm.edu/esp_ency/article/001944.htm
- (30) Asociación de la Sociedad Española de Hipertensión. Hipertensión en pacientes diabéticos. Liga española para la lucha contra la hipertensión. Barcelona. 2004. <http://seh-lelha.com.es>
- (31) Jiménez Perez Alvaro. Control del colesterol en España. Revista Española de Salud Pública. 2003;77. (2):48-53.
- (32) Martín Elena. Estudio comparativo de dos métodos pedagógicos en educación medica continuada. Revista Mexicana de investigación clínica. . 2002;54.(2):18-21.

- (33) Mensan A. George. The global burden of hypertension: Good news and bad news. *Revista Cardiology Clinics*. 2002; 20: 181-185.
- (34) Appel LJ. Aclinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH collaborative Research Group *N Engl J Med*. 1997; 11-17.
- (35) Esneda Barrera. Conocimientos y factores de riesgo cardiovascular y su relación con la presencia de hipertensión arterial. *Colombia Médica*. . 2000; 31 (1): 20-22.
- (36) Tierner Jr. Lawrence M. Diagnostico clínico y tratamiento. Universidad de Iberoamérica CID-UNIBE. 2002.
- (37) Curto Sergio, Prats Oma , Ayestarán Ricardo. Investigación sobre factores de riesgo cardiovascular en Uruguay. *Rev Med Uruguay*. 2004; 20 (1): 61-71.
- (38) González Sánchez Regla Ledia, Educación para la salud. Influencia en ancianos hipertensos. *Rev Cubana Med Gen Integr* 1999; 15(4): 364-367.