

ARTÍCULO

Una experiencia de implementación de servicio comunitario en el despistaje de la hipertensión arterial

Nelina Ruiz ^{1,2}, Milagros Espinoza ^{1,3}, María Triolo ^{1,4}, María De Almeida ^{1,5}, Emilia Barrios ^{1,5}, Vianna Pinto ⁵, Graciela Nicita ^{1,3}, Mariana Bello ^{1,4}, Yubire Barrios ¹, Niurka Oviedo ¹, Indira Varela ¹, Judith Bimanis ¹, Marvin Querales ¹, Gabriela Moreno ¹, Ana Rita De Lima ^{1,5}, Aldo Reigosa ^{1,3}

RESUMEN

El servicio comunitario (SC) del estudiante universitario busca sensibilizarlo con los problemas reales que afectan a las comunidades. En este contexto, se planteó un Proyecto de SC de la Escuela de Bioanálisis de la Universidad de Carabobo dirigido al abordaje de la problemática de la hipertensión arterial (HTA) en adultos de la comunidad Brisas de Carabobo del municipio Naguanagua, persiguiendo fortalecer la integración comunidad-universidad. El presente trabajo expone la experiencia de implementación de dicho proyecto durante el año 2008. Se cumplieron dos etapas: preparatoria, incluyó actividades de promoción del proyecto entre los líderes comunitarios y en la comunidad mediante visitas domiciliarias; ejecución, comprendió jornadas de despistaje de factores de riesgo cardiovascular y sesiones educativas. Cualitativamente, la experiencia logró convergencia de acción de líderes comunitarios, comunidad y actores universitarios. Cuantitativamente, 300 viviendas fueron visitadas, realizándose dos jornadas de despistaje y seis charlas educativas sobre prevención de la HTA. Se evaluaron 107 individuos entre 19 y 77 años ($46,3 \pm 12,3$). La prevalencia de HTA fue del 30% mientras que obesidad, dislipidemias, hábito tabáquico y consumo de alcohol registraron porcentajes aún mayores. Los resultados sugieren que el desarrollo de este proyecto resultó una experiencia exitosa en el inicio del servicio comunitario en la Universidad, beneficiando a la comunidad atendida y generando un espacio de aprendizaje significativo. Además, reveló la presencia de otros factores de riesgo cardiometabólico adicionales a la HTA, sirviendo de base para el diseño de nuevos proyectos sociales enfocados a promocionar el autocuidado de la salud mediante estilos de vida saludables.

Palabras Clave: Servicio comunitario, hipertensión, promoción de la salud, servicio social, factores de riesgo cardiometabólico.

ABSTRACT

An experience implementation of community service in the screening of hypertension

The purpose of community service (CS) in higher education is to sensitize the students with the real problems that affect communities. It was raised, in this context, a SC project by Bioanalysis School of Carabobo's University to aim the arterial hypertension (AH) among adults in the "Brisas de Carabobo" community, Naguanagua Municipality, strengthening the community-university integration. This paper shows the implementation of this project during 2008. Two stages were carried out: preparatory, included promoting the project among community leaders and community through home visits; execution, included screenings for cardiovascular risk factors and educational sessions. Qualitatively, the experience achieved the action convergence of by community's leaders, community and university. Quantitatively, 300 homes were visited; two screenings for hypertension and six educational talks on the prevention of AH were done. We evaluated 107 individuals, between 19 and 77 years old (46.3 ± 12.3). The prevalence of AH was 30%, while obesity, dyslipidemia, smoking and alcohol consumption showed even higher percentages. The results suggest that the development of this project was a successful experience in the CS initiation at the University, benefiting community and generating a significant learning space. The project revealed the presence of other cardiometabolic risk factors additional to AH, providing a basis for designing new social projects to promote self-care through healthy lifestyles.

Key Words: Community service, hypertension, health promotion, social work, cardiometabolic risk factors.

INTRODUCCIÓN

Desde el año 2005 el Estado venezolano estableció por ley el servicio comunitario (SC) de los estudiantes de educación superior (1), con el fin de reforzar y potenciar la función social que las universidades públicas y privadas del país cumplen en su ámbito de acción, mediante las actividades de extensión, docencia e investigación (2).

Partiendo de la iniciativa de los líderes de las comunidades más importantes del área de influencia de la universidad, se ubicó a la hipertensión arterial (HTA) entre los principales problemas de salud que afecta su colectivo. En consideración a que la problemática ha de abordarse en el contexto donde se genera y con la participación integrada de todos los actores involucrados, el Departamento de Morfofisiopatología de la Escuela de Bioanálisis, Sede Carabobo, propuso el proyec-

¹ Unidad de Investigaciones en Inmunología (UNIVE¹ Escuela de Bioanálisis, Sede Carabobo. Universidad de Carabobo, Venezuela.

² Instituto de Investigaciones en Nutrición (INVESNUT), Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo, Venezuela.

³ Centro de Investigaciones Médicas y Biotecnológicas de la Universidad de Carabobo (CIMBUC), Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Carabobo, Venezuela.

⁴ Centro de Tecnología en Información, Comunicación y Educación Asistida (CETICEA). Universidad de Carabobo, Venezuela.

⁵ Instituto de Biología Molecular de Parásitos (Instituto BioMolP), Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Carabobo, Venezuela.

Correspondencia: Aldo Reigosa

E-mail: areigosa@uc.edu.ve

Recibido: Julio 2009

Aceptado: Febrero 2010

to de SC denominado "Integración Comunidad-Universidad para el Análisis de la Problemática de la Hipertensión Arterial en Adultos de las Comunidades de Naguanagua, como base para diseñar Proyectos Sociales".

La HTA es uno de los factores de riesgo más importantes para las principales enfermedades cardiovasculares (ECV), como son los accidentes cerebrovasculares y la enfermedad isquémica del corazón (3), constituyendo éstas la primera causa de muerte en Venezuela durante el año 2006 (4). Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (5) considera que existe suficiente evidencia para apoyar el fortalecimiento de los programas de prevención y control de la HTA, debido al elevado potencial de impacto y las consecuencias de la enfermedad, reconociendo que en la planificación de estos programas ha de hacerse énfasis en considerar las inequidades, lo cual requiere de su articulación con la realidad social. El objetivo del presente trabajo fue exponer la experiencia de la implementación del proyecto de SC señalado durante el período 2008.

MATERIALES Y MÉTODOS

El proyecto se ejecutó durante los meses de febrero a octubre del año 2008, en la comunidad Brisas de Carabobo, ubicada en la zona Norte del municipio Naguanagua y aledaña al Campus Universitario. Esta comunidad se encuentra bien delimitada geográficamente y aproximadamente un 40% corresponde a individuos adultos. La implementación del proyecto constituyó una experiencia educativa concebida en el marco de la metodología de Aprendizaje-Servicio, propuesta pedagógica definida como "una metodología de enseñanza-aprendizaje mediante la cual los jóvenes desarrollan sus conocimientos y competencias a través de una práctica de servicio a la comunidad" (6), contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de la población a través de la transferencia de conocimiento y el desarrollo de la investigación-acción, además de forjar en los estudiantes valores, compromiso y creatividad en la solución de los problemas comunitarios. La experiencia de implementación se realizó en dos etapas:

Etapas preparatoria: representada por la presentación y promoción del proyecto entre los líderes comunitarios a fin de lograr la vinculación y compromiso de los distintos actores involucrados en el proyecto, hacer de su conocimiento las actividades a realizar, favorecer la conformación grupal (40 estudiantes, 13 monitores-docentes, 7 líderes comunitarios) y preparar las condiciones para el desarrollo y ejecución del proyecto. Se realizaron reuniones con los líderes comunitarios así como visitas domiciliarias a la comunidad y despliegue publicitario, con el propósito de informar del proyecto e invitar a los residentes a asistir a jornadas de despistaje de HTA, que se realizarían entre los meses de mayo a julio 2008, en un ambulatorio de atención primaria colindante con la comunidad.

Etapas de ejecución: comprendió la realización de jornadas de despistaje de HTA y de sesiones educativas a los sujetos atendidos. Se incluyeron tres módulos de atención al participante: 1) aplicación de encuesta, 2) evaluación del estado nutricional antropométrico y de la presión arterial y 3) toma de muestra de sangre.

Se aplicó una encuesta mediante la cual se obtuvieron datos personales, socioeconómicos y demográficos, antecedentes personales y familiares en primer grado de consanguinidad de diabetes mellitus y de ECV (HTA, enfermedad cardíaca isquémica, accidente cerebrovascular), condición de salud, hábitos tabáquico y alcohólico, tratamiento farmacológico y conocimiento sobre HTA como factor de riesgo cardiovascular. Se estableció el estrato socioeconómico a través del método de Graffar modificado por Méndez Castellano (7). Se definió como fumador aquel participante que fumó para el momento de la evaluación o abandonó el hábito dentro de los cinco años previos a ésta (8).

Estudiantes previamente entrenados y estandarizados midieron el peso, talla y la circunferencia de cintura (CC) siguiendo los protocolos recomendados (9). Para la medición de la presión arterial se aplicó el método auscultatorio mediante esfigmomanómetro de mercurio calibrado y cumpliendo con las recomendaciones del Séptimo Comité Americano de Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la HTA (10). Se estableció HTA cuando la cifra de presión sistólica fue > 140 mmHg y/o la presión diastólica fue > 90 mmHg para el momento del examen y/o cuando el individuo refirió tratamiento hipotensor (10).

Para pesar se utilizó una balanza (HealthMeter) previamente calibrada (precisión = 0,1 g); la talla se midió con ayuda del estadiómetro de la balanza (precisión = 1 mm); la circunferencia de cintura (CC) se determinó con ayuda de una cinta métrica no extensible (precisión = 1 mm) colocándola a la altura del punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca, con el sujeto en bipedestación al final de la espiración no forzada. Las mediciones antropométricas se realizaron sin zapatos y con ropa mínima. Se calculó el índice de masa corporal (IMC) mediante la fórmula: peso (kg) / (talla)² (m). Se clasificaron los individuos según el IMC como normopeso (18,5-24,9 kg/m²), sobrepeso (25-29,9 kg/m²) y obeso (≥ 30 kg/m²) (11). Se definió obesidad abdominal cuando la CC se encontró ≥ 102 cm en hombres y ≥ 88 en mujeres (12).

Se extrajo una muestra de sangre (8 mL) por punción venosa en el pliegue del codo previo ayuno de 12-14 horas. Se determinó en suero el mismo día de la toma de muestra lo siguiente: glucosa, colesterol total y triglicéridos (método enzimático-colorimétrico); colesterol HDL (HDLc) después de precipitación con fosfotungstato (13). El colesterol LDL (LDLc) se calculó a través de la fórmula de Friedewald (14). Los criterios diagnósticos adoptados fueron: glucosa elevada valores ≥ 126 mg/dL; colesterol elevado, valores > 200 mg/dL, HDLc baja, valores < 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL

en mujeres, LDLc elevada, valores ≥ 160 mg/dL y triglicéridos elevados, valores ≥ 150 mg/dL (12).

Las sesiones educativas realizadas incluyeron charlas y presentación de videos educativos referentes al control, prevención de HTA y sus factores de riesgo, haciendo énfasis en medidas preventivas orientadas a la adopción de estilos de vida saludable en cuanto a actividad física y alimentación.

Para la presentación de los datos cuantitativos se calcularon estadísticos descriptivos y se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas. La investigación cumplió con las normas de ética exigidas internacionalmente y contó con la aprobación del comité del centro ambulatorio donde se desarrolló. Todas las evaluaciones realizadas durante las jornadas se realizaron previa firma de consentimiento informado.

RESULTADOS

Desde el punto de vista cualitativo, la implementación del proyecto de SC descrito logró la convergencia de acción de los líderes comunitarios, un sector de la comunidad y actores universitarios. Los líderes comunitarios y vecinos de la comunidad participaron con gran sentido de colaboración en las diversas actividades planificadas, sugiriendo el modo de abordaje más idóneo para obtener de parte de la comunidad la receptividad necesaria a la acción social prevista. Las visitas domiciliarias a la comunidad fueron presencialmente dirigidas por los líderes comunitarios para no sólo garantizar la ubicación geográfica de las zonas visitadas sino también la seguridad personal de los actores universitarios. De igual manera, los estudiantes y monitores participaron en todas las etapas del proyecto.

En cuanto a indicadores cuantitativos de ejecución del proyecto, se visitaron 300 viviendas de la comunidad Brisas de Carabobo, se realizaron dos jornadas de despistaje de HTA y seis charlas educativas sobre prevención y conocimiento de la HTA a los participantes de las jornadas. En total 107 individuos asistieron a las jornadas, sus edades oscilaron entre 19 y 77 años ($46,3 \pm 12,3$ años), distribuyéndose de la siguiente manera: 16,8% menores de 35 años, 62,6% entre 35-55 años y 20,6% mayores de 55 años. El 79,4% (n=85) correspondió al género femenino, 77,6% (n=83) residía en la comunidad Brisas de Carabobo y el resto habitaba en sectores aledaños a la zona en estudio. Todos los sujetos atendidos fueron encuestados y evaluados de acuerdo a la metodología descrita.

La Tabla 1 presenta las características sociodemográficas y clínicas de los sujetos atendidos. La mayor parte de los individuos pertenecían a los estratos socioeconómicos inferiores, ubicándose el 86,6% en pobreza relativa y crítica; más de la mitad de la muestra ni siquiera alcanzó aprobar el sexto grado de educación básica.

Tabla 1 Características sociodemográficas y clínicas de los individuos atendidos. Comunidad Brisas de Carabobo, municipio Naguanagua, Edo. Carabobo.

Variables	Grupo Total
ESE (% n= 107)	
II	1,3
III	8,4
IV	74,8
V	11,8
ND	3,7
Tiempo de residencia en la comunidad (Años, n=83)	15,8 $\pm$ 9,2
Analfabetismo (% n= 107)	4,7
Educación primaria completa o más (% n= 107)	43,0
Antecedente personal autoreportado de HTA (%, n= 107)	25,9
Antecedente personal de diabetes mellitus autoreportado (% n= 106)	12,1
Diabetes mellitus* (% n=107)	7,5

ESE: estrato socioeconómico; ND: no determinado. HTA: hipertensión arterial

* Definida como glicemia ≥ 126 mg/dL

La prevalencia de HTA fue del 30%, siendo más frecuente entre las mujeres y elevándose con la edad en ambos géneros (Tabla 2); 25,5% de los pacientes reportaron tratamiento hipotensor al momento del estudio.

Tabla 2 Prevalencia (%) de hipertensión arterial en el total de los individuos y por género. Comunidad Brisas de Carabobo, municipio Naguanagua, Edo. Carabobo.

	Edad			Total (n=107)
	<35 (n=18)	35-55 (n=67)	> 55 (n=22)	
Masculino	---	8,3	50	22,7
Femenino	6,3	34,5	50	31,8
Total	5,6	29,9	50	29,9

La Tabla 3 muestra la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en los sujetos atendidos durante las jornadas, encontrándose que más del 80% presentó IMC mayor o igual a 25 kg/m². La obesidad abdominal también presentó una importante frecuencia. Llamó la atención la elevada prevalencia (75,7%) de cifras de HDLc por debajo de los

valores recomendados según género. El hábito tabáquico, el consumo de bebidas alcohólicas y el sedentarismo se observó en más de la mitad del grupo. La frecuencia de la mayoría de los factores de riesgo cardiovascular evaluados fue mayor entre las mujeres, a excepción de la hipertrigliceridemia y el consumo de alcohol. El 74,3% de los sujetos atendidos respondió que si conocía que la HTA constituye un factor de riesgo cardiovascular y 66,5% identificó al menos uno de los factores de riesgo para HTA y enfermedad cardíaca coronaria.

Tabla 3 Prevalencia (%) de Factores de riesgo cardiovascular en el total de los individuos y por género. Comunidad Brisas de Carabobo, municipio Naguanagua, Edo. Carabobo.

Factor Cardiovascular	Total (n=107)	Masculino (n=22)	Femenino (n=85)
Sobrepeso	40,2	37,6	50
Obesidad	41,1	36,4	42,4
Obesidad abdominal	68,8	63,6	69,4
Hipercolesterolemia	29,9	22,7	31,8
LDLc elevada	16,8	9,1	18,8
HDLc baja	75,7	59,1	80,0
Hipertrigliceridemia	33,6	50,0	29,4
Hábito tabáquico			
Fumador	53,3	36,4	57,6
Ex fumador	27,1	36,4	24,8
No fumador	19,6	27,3	17,6
Consumo de bebidas alcohólicas			
Si	60,7	81,8	55,3
No	39,3	18,2	44,7
Actividad Física Regular			
Si camina	21,0	27,3	19,3
No camina	79,0	72,7	80,7
Practica deportes	3,8	4,5	3,6
No practica deportes	96,2	95,5	96,4

HDLc: Colesterol unido a la lipoproteína de alta densidad;

LDLc: Colesterol unido a la lipoproteína de baja densidad.

DISCUSIÓN

Las actividades implementadas en el marco del servicio comunitario permitieron generar mutuo provecho para todos los actores involucrados. En este orden de ideas, la comunidad recibió asistencia en base a la problemática que por

sí misma identificó y a la vez los estudiantes obtuvieron una experiencia vivencial enriquecedora, tomando contacto con los problemas socio-sanitarios de la comunidad. El proyecto de SC desarrollado permitió generar un importante espacio de aprendizaje significativo para todos los participantes, que se materializó en las responsabilidades asumidas, el grado de participación en la experiencia y el desarrollo de múltiples acciones dirigidas a consolidar la integración de la comunidad y la universidad en la búsqueda del mejoramiento de la salud cardiovascular de los habitantes de la comunidad beneficiada.

Los individuos atendidos en las jornadas de despistaje mostraron receptividad ante las actividades planificadas, creándose bases sólidas para otros programas, debido a que se originaron en la comunidad mayores expectativas respecto de medidas preventivas y de promoción de salud. Por otra parte, el predominio del género femenino observado entre los sujetos atendidos en las jornadas denota el interés de las mujeres de la comunidad por la situación de salud, lo cual las convierte en un blanco estratégico para futuras intervenciones que aborden más que el ámbito individual, el familiar, sin obviar la necesidad de ejecutar acciones que incentiven la participación y en especial del género masculino, ya que antes de los 55 años son los hombres los tienen mayor riesgo de desarrollar ECV.

Se estima que el 50% de las ECV se puede atribuir a la elevación de la presión arterial, considerándose que afecta entre el 25 al 30% de la población mundial (15). En el presente estudio se encontró una prevalencia de HTA similar a la esperada y a la evidenciada en distintos distritos sanitarios del estado Carabobo, en países sur y norteamericanos y europeos (16-18). Los resultados obtenidos también mostraron que la prevalencia de la HTA se incrementó con la edad en ambos géneros, hecho que ha sido observado por otros autores (19,20) y que no debe considerarse normal e inevitable, ya que refleja las consecuencias de un proceso patológico como es el deterioro hemodinámico del individuo.

Una asociación entre pobreza y alta incidencia de enfermedad cardiovascular isquémica y sus factores de riesgo incluyendo la HTA se ha reportado en la literatura (21). De acuerdo a la evaluación realizada 86,6% de los individuos evaluados se encontraron en pobreza relativa ó crítica. Las condiciones de vida de los sujetos encuestados y en general las necesidades básicas insatisfechas repercuten considerablemente en el estado de salud del individuo, que en el caso de los hipertensos pueden dificultar considerablemente el cumplimiento del tratamiento, la adquisición de una dieta balanceada y el acceso oportuno a servicios de salud de calidad. De igual manera, más de la mitad de la muestra ni siquiera alcanzó aprobar el sexto grado de educación básica, lo cual convierte a la comunidad atendida en una población vulnerable y proclive al padecimiento de patologías cardiovasculares y de otros tipos. En este senti-

do, la literatura muestra en los países industrializados una relación negativa entre el nivel socioeconómico (ocupacional y/o educacional) y el riesgo, prevalencia y mortalidad de la ECV (22,23). Recientemente, en un estudio realizado en residentes de la ciudad de Buenos Aires se asoció un bajo nivel de educación con mayor riesgo de hipertensión y diabetes (24), asimismo, se ha observado que la deprivación socioeconómica tiene un efecto significativo sobre el riesgo de muerte por ECV entre individuos hipertensos (25).

La comunidad visitada ubicó a la HTA como su principal problema de salud. No obstante, los datos revelaron que en ambos géneros otros factores de riesgo cardiometabólico fueron aun más frecuentes. La elevada frecuencia de sobrepeso/obesidad y de acumulación excesiva de grasa abdominal hallada pone de manifiesto un problema de salud pública que reflejaría la transición nutricional por la que atraviesan diversos países suramericanos, producto de la adopción de hábitos sedentarios y del abandono de las dietas tradicionales ricas en carbohidratos complejos, fibra, verduras, frutas y granos enteros en sustitución por dietas hipercalóricas ricas en grasas saturadas, grasas trans y azúcares refinados (26). La obesidad es considerada un factor de riesgo importante en el desarrollo de enfermedad coronaria, HTA, insuficiencia y fallo renal. Aún cuando quedan abiertas muchas líneas de investigación, se ha señalado que la obesidad y sobre todo la de tipo abdominal, contribuye a la HTA por diversos mecanismos tales como: resistencia a la insulina e hiperinsulinemia; aumento de la actividad adrenérgica y de las concentraciones de aldosterona; retención de sodio y agua e incremento del gasto cardíaco; alteración de la función endotelial a través de moléculas como leptina, adiponectina y factores genéticos (27,28).

La obesidad abdominal es un fuerte predictor del riesgo de desarrollar diabetes mellitus y también de enfermedad cardíaca coronaria, así como de las tasas de mortalidad (29). En los individuos atendidos se observó la coexistencia de obesidad abdominal con otros factores de riesgo como dislipidemia a expensas de disminución de los valores de HDLc, tabaquismo, consumo de alcohol y falta de actividad física regular, lo cual coloca a la obesidad como uno de los blancos fundamentales para planificar las siguientes estrategias de promoción de salud, por no presentarse aisladamente como problema epidemiológico. Es bien conocido que existe un efecto sinérgico cuando los factores de riesgo cardiovascular se reúnen, lo cual implica un incremento mayor del riesgo global para ECV en comparación con el que resultaría de la suma de los efectos separados de cada factor (30). La reducción de tal coexistencia de factores de riesgo a través de dietas y estilos de vida saludables se ha indicado como el camino a seguir para alcanzar la prevención de dichas enfermedades (31).

El monitoreo del conocimiento de la población sobre los factores de riesgo cardiovascular puede ayudar al diseño de los programas de salud pública dirigidos a la prevención y control

de las ECV. Si bien se sabe que el conocimiento por sí sólo no es suficiente, se considera que representa un prerrequisito para que el individuo tome decisiones acerca de su salud, en específico para que realice los cambios de vida que persiguen tales programas (32). Un 25,7% de los individuos atendidos en las jornadas no conocía que la HTA es un factor de riesgo cardiovascular y 33,5% ni siquiera identificó alguno de los factores de riesgo para HTA y enfermedad cardíaca coronaria; probablemente tales proporciones sean mayores entre los individuos de la comunidad que no participaron en las jornadas de despistaje. Debido al bajo grado de instrucción encontrado entre los sujetos atendidos, es necesario adelantar investigaciones que midan con mayor detalle estos aspectos así como orientar acciones para elevar dicho conocimiento. En este sentido, Silva et al (33) recientemente identificó en un estudio de siete ciudades latinoamericanas, entre las que se incluyó Barquisimeto, la urgente necesidad de elevar la educación de los pacientes, el diagnóstico, tratamiento y control de los factores de riesgo cardiovascular.

La integración lograda deja la puerta abierta para el diseño de otros proyectos sociales que tengan como eje estratégico la difusión de información sobre los factores de riesgo cardiovascular y la promoción del autocuidado de la salud con especial énfasis en estilos de vida saludables.

AGRADECIMIENTOS/ A la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Carabobo. Al personal del Ambulatorio Nuestra Señora de La Luz. A todos los participantes en el estudio. A los estudiantes que formaron parte de este Proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ley 353/2005 del 2 de Noviembre, de Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, No.38.272, de 14-09-2005.
2. Dirección de Extensión y Servicios a la Comunidad de la Universidad de Carabobo. La extensión universitaria en los nuevos tiempos. Valencia: Universidad de Carabobo; 2004.
3. Brannon L, Feist J. Psicología de la salud. Madrid: Paraninfo; 2001.
4. Ministerio del Poder Popular para la Salud de la República Bolivariana de Venezuela. Anuario de Mortalidad 2006. Caracas: MPPS de Venezuela; 2007.
5. World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the management of hypertension. Guidelines Subcommittee. J Hypertens 1999; 17:151-183.
6. Tapia MN. El Aprendizaje-Servicio en América Latina: una aproximación. Disponible en: http://vargas.me.gob.ve/media/contenidos/2008/d_1036_96.doc Consulta: 14 de mayo de 2009.
7. Méndez-Castellanos H. Sociedad y Estratificación. Método Graff-Méndez Castellano. Caracas: Fundacrede; 1994.
8. Rodríguez-Laralde A, Mijares ME, Nagy E, Espinosa R, Ryder E, Díez-Ewald MP et al. Relación entre el nivel socioeconómico y hábitos de vida, con el fibrinógeno y el factor von willebrand en venezolanos sanos y con cardiopatía isquémica. Invest Clin 2005; 46: 157-168.

9. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign, IL: Human Kinetics Books; 1988.
10. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. The seventh report of the joint national committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. JAMA 2003; 289: 2560-2571.
11. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization; 1995.
12. 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; 285:2486-2497.
13. Balcells A. La Clínica y el Laboratorio. 18ava ed. Barcelona, España: Masson; 2000.
14. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. Clin Chem. 1972; 18:499-502.
15. Wolf-Maier K, Cooper RS, Kramer H, et al. Hypertension treatment control in five European countries, Canada and the United States. Hypertension 2004; 43:10-17.
16. Abondano A, Alvarado A, Angulo V, García C, Marino P, Guevara H et al. Prevalencia de hipertensión arterial en los distritos sanitarios del estado Carabobo, Venezuela. INFORMED 2007; 10: 501-507.
17. Schargrotsky H, Hernández-Hernández R, Champagne BM, Silva H, Vinuesa R, Silva Ayçaguer LC et al. CARMELA: assessment of cardiovascular risk in seven Latin American cities. Am J Med 2008; 121:58-65.
18. Wolf-Maier K, Cooper RS, Banegas JR, Giampaoli S, Hense HW, Joffres M et al. Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 European countries, Canada, and the United States. JAMA 2003; 289:2363-2369.
19. Sulbarán T, Silva E, Calmón G, Vegas A. Epidemiologic aspects of arterial hypertension in Maracaibo, Venezuela. J Hum Hypertens 2000; 14 Suppl 1:S6-9.
20. Regulo C. Epidemiología de la Hipertensión Arterial en el Perú. Acta méd peruana 2006; 23: 69-75.
21. Rose G, Marmot MG. Social class and coronary heart disease. Brit Heart J, 1981; 45: 13-19.
22. Sans S, Kesteloot K, Kromhout D, on behalf of the Task Force. The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. Task Force of the European Society of Cardiology on cardiovascular mortality and morbidity statistics in Europe. Eur Heart J 1997; 18: 536-543.
23. Lantz PM, House JS, Lepkowschi JM, Williams DR, Mero RP, Chen J. Socioeconomic factors, health behavior, and mortality: results from a nationally representative prospective study of US adults. JAMA 1998; 279: 1703-1708.
24. Fleischer NL, Diez Roux AV, Alazraqui M, Spinelli H. Social patterning of chronic disease risk factors in a Latin American city. J Urban Health 2008; 85:923-937.
25. Stewart L, McInnes GT, Murray L, Sloan B, Walters MR, Morton R, Padmanabhan S, Reid JL, Morrison DS. Risks of socioeconomic deprivation on mortality in hypertensive patients. J Hypertens 2009; 27:730-735.
26. Barria RM, Amigo H. Transición Nutricional: Una revisión del perfil Latinoamericano. Arch Latinoam Nutr 2006; 56:3-11.
27. Martins D, Tareen N, Pan D, Norris K. The relationship between body mass index and pulse pressure in older adults with isolated systolic hypertension. Am J Hypertens 2002; 15: 538-543.
28. Poirier P, Giles TD, Bray GA, Hong Y, Stern JS, Pi-Sunyer FX, Eckel RH; American Heart Association; Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. Obesity and cardiovascular disease: pathophysiology, evaluation, and effect of weight loss: an update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease from the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. Circulation 2006; 113:898-918.
29. Klein S, Allison DB, Heymsfield SB, Kelley DE, Leibel RL, Nomas C, Kahn R; Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, The Obesity Society; American Society for Nutrition; American Diabetes Association. Waist circumference and cardiometabolic risk: a consensus statement from Shaping America's Health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, The Obesity Society; the American Society for Nutrition; and the American Diabetes Association. Am J Clin Nutr 2007; 85:1197-1202.
30. Yusuf HR, Giles WH, Croft JB, Anda RF, Casper ML. Impact of multiple risk factor profiles on determining cardiovascular disease risk. Prev Med 1998; 27:1-9.
31. Stampfer MJ, Hu FB, Manson JE, Rimm EB, Willett WC. Primary prevention of coronary heart disease in women through diet and lifestyle. N Engl J Med 2000; 343:16-22.
32. Potvin L, Richard L, Edwards AC. Knowledge of cardiovascular disease risk factors among the Canadian population: relationships with indicators of socioeconomic status. CMAJ 2000; 162 Suppl:S5-11.
33. Silva H, Hernandez-Hernandez R, Vinuesa R, Velasco M, Boissonnet CP, Escobedo J, et al. Cardiovascular Risk Awareness, Treatment, and Control in Urban Latin America. Am J Ther 2010; 17: 159-166.