



La detección integrada como un instrumento para vincular la prevención primaria, el tratamiento temprano, y la vigilancia epidemiológica en diabetes e hipertensión arterial

Óscar Velázquez Monroy,* Agustín Lara Esqueda,** Martha Yolanda Martínez Marroquín,***
Flavia Márquez Flores****

* Coordinador de Vigilancia Epidemiológica.

** Director del Programa de Salud del Adulto y el Anciano del Centro de Vigilancia Epidemiológica SSA.

*** Jefe del Departamento de Hipertensión Arterial del Centro de Vigilancia Epidemiológica SSA.

**** Médico adscrito al Programa de Salud del Adulto y el Anciano.

Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades. Secretaría de Salud.

Correspondencia:

Óscar Velázquez Monroy
Coordinación de Vigilancia Epidemiológica
San Luis Potosí No. 199 10º piso
Col. Roma, CP 06700
México D.F.
Tel. 015-5845051
E-mail:cve@mail.ssa.gob.mx

Fecha de recepción: 11-Julio-2000
Fecha de aceptación: 6-Nov.-2000

Resumen

Introducción: La diabetes y la hipertensión arterial son enfermedades cronicodegenerativas con períodos de latencia prolongados, esto representa un grave problema económico para los servicios de salud y un gran desafío para la sociedad. La prevalencia nacional de diabetes en la población de 20 a 69 años es de 8.2% de acuerdo a la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC93), se estima que en 1999 existen alrededor de 4.3 millones de diabéticos, de los cuales el 29.2% (alrededor de 1.25 millones) no han sido diagnosticados; el 70.8% (más de 3 millones) se conoce enfermo y de éstos en los Servicios Estatales de Salud (SSA), sólo el 11% (473 mil) acude de manera regular a su tratamiento. La hipertensión arterial es un importante factor de riesgo en la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular y las nefropatías; la mortalidad por estas enfermedades ha mostrado una tendencia ascendente durante las últimas décadas y se encuentran actualmente entre las primeras causas de muerte. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo con el cuestionario de detección integrada para diabetes e hipertensión arterial, ¿tiene diabetes y no lo sabe?, misma que se aplicó a 6186 individuos de 25 años cumplidos y más, de ambos sexos, que acudieron a las unidades de salud de la SSA, así como dentro de la comunidad; los estados participantes fueron Guanajuato, el Estado de México, Jalisco y San Luis Potosí, durante un periodo de un año. El proceso de detección se realizó de manera bietápica, el instrumento de detección fue el cuestionario así como las tomas de glucemia capilar valoradas con glucómetro y la confirmación de diabetes con glucosa sérica en ayuno a través de laboratorio. La detección de hipertensión arterial (HTA), se realizó en población de 25 años de edad y más, de cada persona se obtuvo el promedio de dos mediciones casuales. De acuerdo a las cifras tensionales se les clasificó en las etapas 1, 2 ó 3 y se les recomendó la promoción de un estilo de vida saludable y tratamiento integral. **Análisis estadístico:** Se obtuvieron frecuencias simples. **Resultados:** En la evaluación de la detección integrada de diabetes e hipertensión arterial participaron 6186 sujetos de cuatro estados; el Estado de México con el 18.1% (1122), Guanajuato con el 8.1% (501), Jalisco con el 8% (495) y San Luis Potosí con el 65.8% (4068). El género que predominó fue el sexo femenino 73.4% (4541), al sexo masculino correspondió el 26.6% (1645). El grupo de edad que prevaleció fue el menor de 49 años con el 72% (4454 sujetos), de 50 a 64 años tuvo un porcentaje de 20.5% (1268) y el grupo de 65 años y más presentó un porcentaje de 7.5% (464). Se llevaron a cabo 2648 glucemias capilares, 475 referencias a los Grupos de Ayuda Mutua, 323 glucemias séricas en ayuno. Por cada 100 cuestionarios aplicados, 40 requirieron glucosa capilar casual. Así mismo, por cada 64 cuestionarios aplicados se presentó un caso de diabetes, y por cada caso de diabetes se realizaron 28 glucemias capilares. Del total de individuos estudiados, en el 1.6% se corroboró el diagnóstico de diabetes. Se realizaron 6456 tomas de presión arterial y 270 tomas para confirmación. Por cada 50 detecciones se presentó un caso de hipertensión arterial. De los casos sospechosos de hipertensión arterial, asistieron a confirmación diagnóstica sólo el 55% de los que el 46% fueron diagnosticados como hipertensos, constituyendo el 2% del total de individuos encuestados. El costo directo unitario de ambas detecciones fue de \$2.70 pesos (lanceta, tira reactiva, tomas de tensión arterial y cédula del cuestionario, mayo 1999), el costo de captación por cada caso de diabetes o de hipertensión arterial fue de \$80.45 pesos. **Conclusiones:** El método de detección

integrada de diabetes e hipertensión arterial utilizado en este estudio permite lograr un ahorro de recursos, al utilizar una escala de factores de riesgo debidamente validada. Un alto porcentaje de la población en este estudio se encontró en grupos de alto riesgo de desarrollar diabetes (sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo, obesidad, antecedentes familiares, etc.) lo cual es congruente con lo reportado en otros estudios. Esto nos indica que se debe realizar una mayor orientación y seguimiento de los individuos a los que se aplica la detección para que asistan a confirmación diagnóstica. La detección integrada constituye una intervención eficiente para la identificación de personas con diabetes y/o hipertensión arterial que desconocen su padecimiento, logrando con ello la instauración temprana del tratamiento adecuado, previniendo el desarrollo de complicaciones; así mismo amplía coberturas de detección a bajo costo, investiga factores de riesgo y es útil para fomentar la promoción de estilos de vida saludable. Por estas razones, resultan evidentes las ventajas de este método de detección que a futuro tendrá mayores beneficios a la sociedad.

Palabras clave: Diabetes, hipertensión, encuestas de salud,
Revista de Endocrinología y Nutrición 2000;8(4)Octubre-Diciembre.129-135.

Abstract

Introduction: Diabetes and hypertension are chronic degenerative diseases with prolonged periods of latency. They represent a serious financial problem for health-care services and a major challenge for society. The prevalence of diabetes in the population between the ages of 20 and 69 is 8.2% according to the National Survey of Chronic Diseases (ENEC93) and in 1999 there were an estimated 4.3 million diabetics, 29.2% of whom (about 1.25 million) have not been diagnosed; 70.8% (over 3 million) know they have the disease but just 11% (473,000) visit government health services (SSA) regularly for treatment. Hypertension is an important risk factor in ischemic heart disease, cerebrovascular disease and nephropathies. Mortality from these diseases has increased in recent decades and they currently rank among the leading causes of death. The elderly are a high risk group, which means that an intensive campaign for the detection, diagnosis, treatment and control of these diseases is required to prevent or delay mortality. **Methodology:** We performed a descriptive study, involving the integrated detection of diabetes and hypertension (Could you have diabetes and not know it?) in 6186 individuals over the age of 25, belonging to both sexes, who attended the SSA's health units or other health-care facilities. The participating states were Guanajuato, the state of Mexico, Jalisco and San Luis Potosi and the study lasted for one year. The detection process involved two stages: first a duly validated questionnaire on risk factors was administered, the tools for detection were the questionnaire "Could you have diabetes and not know it?", the capillary glycemia tests read with a blood glucose monitor and confirmation at diabetes with the blood glucose test read in the laboratory. Test for high blood pressure were performed on the population 25 years of age and over, using an average of two random measurements. The diagnosis of patients with results over 139/89 was confirmed by taking an average of two measurements separated by five or more minutes, on two subsequent occasions. If any of the figures fell between the two categories, the upper figure was used, and patients were classified in stages 1, 2 or 3. Healthy life styles and comprehensive treatment were recommended. **Statistical analysis:** Simple frequencies were obtained. **Results:** 6168 subjects from four states-state of Mexico with 18.1% (1122), Guanajuato with 8.1% (501), Jalisco with 8% (495) and San Luis Potosi with 65.8% (4068) participated in the study on integrated detection of diabetes and hypertension. Eighty percent of the subjects were tested at a social security facility (SSA) (4949), 12.6% at IMSS (779), 6.9% at ISSSTE (427) and 0.5% (31) at other institutions. The predominant gender was female (73.4% (4541), with males accounting for 26.6% (1645). The prevailing age group was under 49 (72%) (4454 individuals), the 50 to 64 group accounted for 20.5% (1268) and the group 65 and over for 7.5% (464 individuals). 2648 capillary glycemia tests were performed, 475 people were referred to self-help groups, and 323 blood glycemia tests were performed. For every 100 questionnaires administered 40 required random capillary glycemia tests. For every 64 questionnaires administered, one case of diabetes presented and 28 capillary glycemia tests were performed for every case of diabetes. Blood pressure was taken in 6456 cases plus 270 confirmation measurements. One case of hypertension was found in every 50 tests. In the initial distribution of hypertension the largest percentage (83%) had optimum or normal pressure; high-normal pressure was found in 9.2%. Suspect cases in stages 1, 2 and 3 amounted to 7.9%, who were referred for confirmation. Just 55% of referrals showed up for the test and 46% of them were diagnosed with high blood pressure, or 2% of all the individuals surveyed. The direct unit cost for both tests was Mex \$2.70 (lancet, reactive strip, blood pressure tests and questionnaires, May 1999), the cost of detection for each case of diabetes or hypertension was Mex \$80.45. **Conclusions:** The method of integrated detection of diabetes and hypertension used in this study resulted in a savings of resources, by using a scale of duly validated risk factors. A large percentage of the population in this study belonged to high-risk groups for diabetes (sedentary, smokers, alcoholism, obesity,

family history, etc.) which is consistent with other studies. This suggests that there should be more guidance and monitoring of the individuals tested, to encourage them to go for diagnostic confirmation. Integrated detection is an efficient intervention for identification, making early treatment possible and preventing the development of complications. It also increases low-cost detection, examines risk factors and is useful for promoting healthy life styles. The advantages of this detection method are clear and in future it will bring greater benefits to society.

Key words: Diabetes, hypertension, health surveys.

Revista de Endocrinología y Nutrición 2000;8(4)Octubre-Diciembre.129-135.

INTRODUCCIÓN

La diabetes y la hipertensión arterial son enfermedades cronicodegenerativas con periodos de latencia prolongados; esto representa un grave problema económico para los servicios de salud y un gran desafío para la sociedad. La prevalencia nacional de diabetes en la población de 20 a 69 años es de 8.2% de acuerdo a la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC93),¹ por lo que se estima que en 1999 existían alrededor de 4.3 millones de diabéticos de los cuales el 29.2% (alrededor de 1.25 millones) no han sido diagnosticados; el 70.8% (más de 3 millones) se conoce enfermo y de éstos, en los Servicios Estatales de Salud (SSA), sólo el 11% (473 mil) acude de manera regular a su tratamiento (Figura 1). La mortalidad por diabetes ha mostrado un incremento constante durante las últimas décadas, llegando a ocupar el tercer lugar dentro de la mortalidad general en 1997 y manteniendo este sitio en 1998.² La hipertensión arterial es un importante factor de riesgo en la cardiopatía isquémica, la enfermedad cerebrovascular y las nefropatías; la mortalidad por estas enfermedades ha mostrado una tendencia ascendente durante las últimas décadas, y se encuentran actualmente entre las primeras causas de muerte. Los ancianos constituyen un grupo de alto riesgo, por lo que es necesario realizar una intensa campaña de detección, diagnóstico, tratamiento y control de estas enfermedades para evitar su evolución y prevenir o retardar la mortalidad. El método actual de detección integrada de diabetes e hipertensión arterial, permite lograr un considerable ahorro de recursos al utilizar una escala de factores de riesgo debidamente validada³ (Cuadro 1). La prueba de glucosa capilar en ayunas se aplica a los individuos identificados como de alto riesgo; para identificar sujetos sospechosos se consideró una glucosa en ayuno ≥ 110 mg/dL y casual ≥ 140 mg/dL; interpretando ayuno como la ausencia en la ingesta de alimentos excepto agua por más de ocho horas y casual con ingesta de alimentos en horario menor; la detección de hipertensión arterial está diseñada para efectuar un diagnóstico temprano, y aplicar las medidas preventivas o terapéuticas según el nivel de presión arterial identificado.⁴ Los instrumentos y

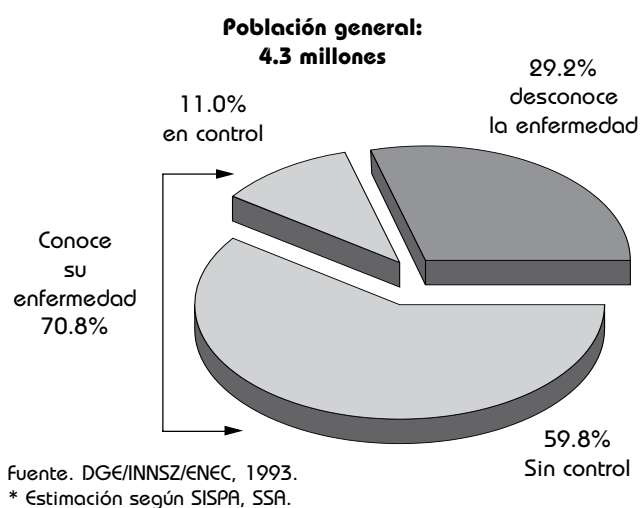


Figura 1. Prevalencia de diabetes en individuos de 20 a 65 años de edad.

procedimientos de detección utilizados para ambas enfermedades son complementarios entre sí, además ofrecen importantes ventajas educativas para la población libre de estas enfermedades. Los objetivos de este estudio son: 1) Identificar a las personas con diabetes y/o hipertensión arterial no diagnosticados, a fin de establecer el diagnóstico oportuno y tratamiento correspondiente. 2) Identificar a los individuos en riesgo de desarrollar diabetes y/o hipertensión arterial, a fin de prevenir o retardar la aparición de estas enfermedades. 3) Fomentar la salud mediante la promoción de un estilo de vida saludable entre los individuos calificados con bajo riesgo de padecer estas enfermedades.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo con la detección integrada de diabetes e hipertensión arterial, misma que se aplicó a 6186 individuos de 25 años cumplidos y más, no conocidos como diabéticos o hipertensos, de ambos sexos, que acudieron a las unidades de salud de la SSA, así como dentro de la comunidad; los estados participantes fueron: Guanajuato, el Estado de México, Jalisco y San Luis Potosí,

Cuadro I.**¿Tiene diabetes y no lo sabe?**

Responda este cuestionario y conozca su calificación*



Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades
Coordinación de Vigilancia Epidemiológica
Programa de Salud del Adulto y el Anciano

Fecha: _____ / _____ / _____ Nombre: _____ Edad: _____

Dirección: _____

Cuenta con seguridad social Sí _____ No _____ IMSS _____ ISSSTE _____ OTRO _____

Para encontrar si está en riesgo de tener diabetes, responda este cuestionario y marque con una cruz la respuesta que se adapte a usted.

	Sí	No
1. De acuerdo a mi estatura, mi peso es igual o superior al anotado en la tabla.	5	0
2. Normalmente hago poco o nada de ejercicio (Sólo para personas con menos de 65 años).	5	0
3. Tengo entre 45 y 64 años de edad.	5	0
4. Tengo 65 años de edad o más.	9	0
5. Alguno de mis hermanos tiene diabetes.	1	0
6. Alguno de mis padres tiene diabetes.	1	0
7. Si usted es mujer y ha tenido bebés de más de cuatro kilos de peso al nacer.	1	0
Total		

Si obtuvo menos de 10 puntos de calificación: Está en bajo riesgo de tener diabetes por ahora. Pero no olvide que en el futuro puede tener un riesgo mayor. Se le recomienda adoptar un estilo de vida saludable y aplicar dentro de 2 años nuevamente el cuestionario.

*(Modificado de ADA).

**Peso corporal de alto riesgo
(Sobrepeso del 20%)**

Estatura _____ (m) (sin zapatos)	Peso _____ (kg) (restar peso de la ropa)
1.40	58.8
1.42	60.5
1.44	62.2
1.46	63.9
1.48	65.7
1.50	67.5
1.52	69.3
1.54	71.1
1.56	73.0
1.58	74.9
1.60	76.8
1.62	78.7
1.64	80.7
1.66	82.7
1.68	84.7
1.70	86.7
1.72	88.8
1.74	90.8
1.76	92.9
1.78	95.1
1.80	97.2
1.82	99.4
1.84	101.6
1.86	103.8
1.88	106.0
1.90	108.3

Si obtuvo 10 o más puntos de calificación: Si alcanzó 10 o más puntos, está en un alto riesgo de tener diabetes, hágase la determinación de azúcar en sangre, consulte a su médico y practique estilos de vida saludable.

Glucemia capilar _____ mg/dL

Prueba confirmatoria _____ mg/dL

Cuadro II. Estilo de vida saludable.

	Sí	No
Mi peso es adecuado	✓	
Diariamente consumo frutas y verduras	✓	
Hago ejercicio y/o realizo actividades físicas	✓	
Evito consumir en lo posible grasas de origen animal	✓	
Consumo sal en baja cantidad	✓	
No fumo ni me expongo al humo de tabaco	✓	
No consumo bebidas alcohólicas o lo hago con moderación	✓	

Si en algunos aspectos, tu estilo de vida no es saludable, acude a tu médico y al grupo de ayuda mutua (club de diabéticos y/o hipertensos) para hacer los cambios necesarios.

durante un periodo de un año. El personal de salud que participó recibió la capacitación correspondiente para la aplicación de los procedimientos necesarios. El proceso de detección se realizó de manera bietápica, en primer lugar se aplicó un cuestionario sobre factores de riesgo "¿Tiene diabetes y no lo sabe?", cuestionario debidamente validado que consistía en siete preguntas sobre factores de riesgo, en éste se investigaba si un paciente estaba propenso a padecer diabetes, de acuerdo a la puntuación que obtenía. A las personas con una calificación menor a 10

puntos se les recomendó fomentar un estilo de vida saludable y realizar el cuestionario cada dos años (Cuadro II). A individuos con calificación igual o mayor a 10 puntos se les practicó un examen de glucemia capilar de tipo casual, en los casos negativos (glucemia < 110 mg/dL) se recomendó aplicar el cuestionario cada año, acudir al médico y a un club de diabéticos para recibir orientación sobre actividad física, alimentación y estilo de vida saludable; a los casos sospechosos (glucemia ≥ 110 mg/dL) se les realizó confirmación diagnóstica con la prueba de glucosa sérica en ayunas, a los pacientes que resultaron con esta prueba negativa se les proporcionaron las mismas indicaciones que a los individuos con glucemia capilar negativa y a aquéllos con confirmación positiva de diabetes se les brindó tratamiento integral (Figura 2). El instrumento de detección fue el cuestionario ¿Tiene diabetes y no lo sabe?, así como las tomas de glucemia capilar valoradas con glucómetro y la confirmación de diabetes con glucosa sérica en ayuno a través de laboratorio.

La detección de hipertensión arterial (HTA) se realizó en población de 25 años de edad y más, de cada persona se obtuvo el promedio de dos mediciones casuales y el resultado se clasificó de acuerdo a las cifras de presión arterial referidas en la figura 3. A los individuos con pre-

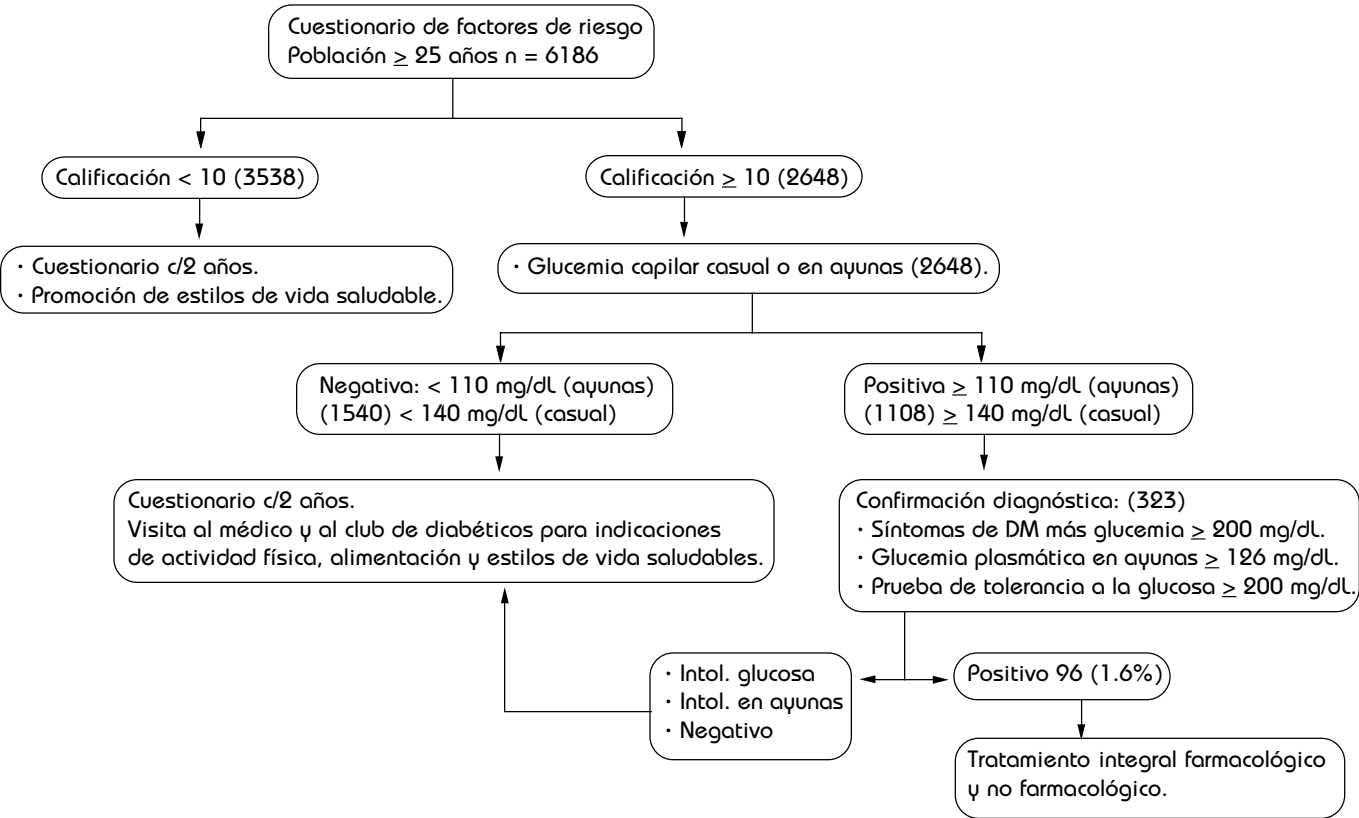
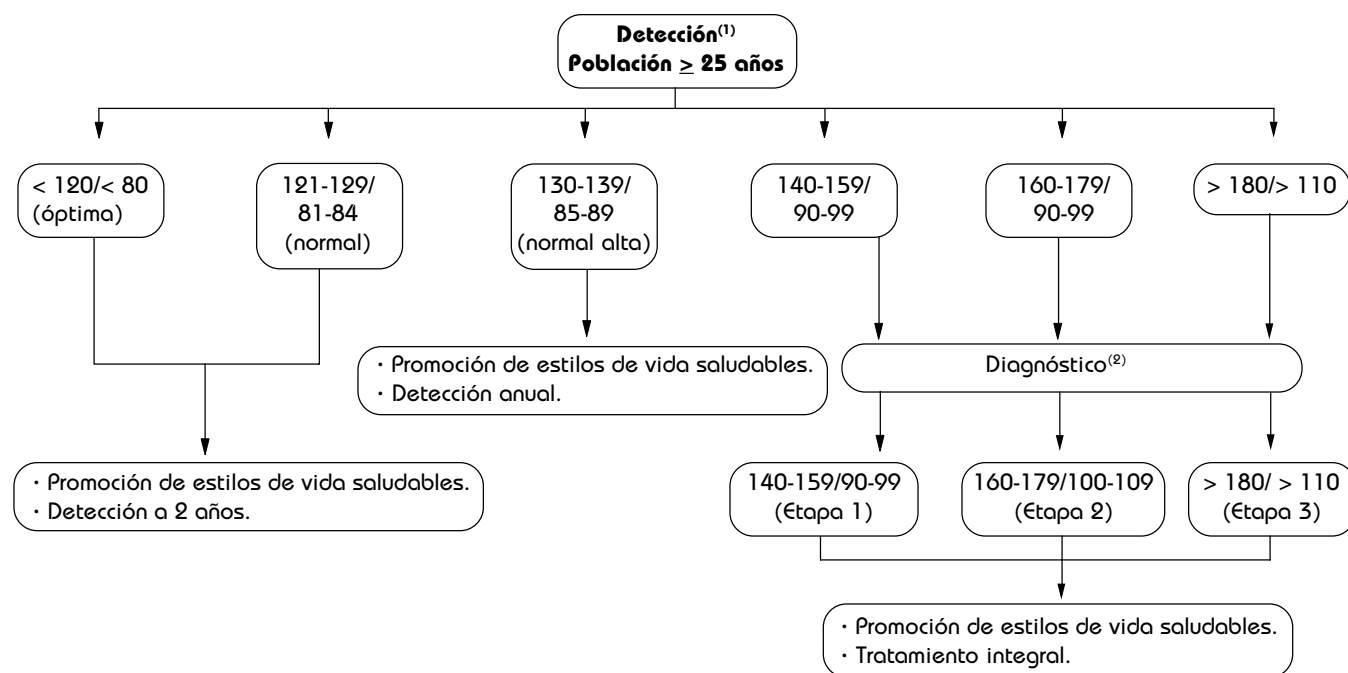


Figura 2. Logaritmo de procedimientos para la detección y diagnóstico de diabetes.



⁽¹⁾Promedio de dos mediciones.

⁽²⁾Promedio de dos o más mediciones separadas entre sí por dos o más minutos, tomadas en dos o más ocasiones subsecuentes. Si las cifras de presión arterial se encuentran en dos categorías, se registra la cifra superior de HAS.

Figura 3. Logaritmo de procedimientos para la detección y diagnóstico de hipertensión arterial.

sión arterial óptima y normal se les recomendó la promoción de un estilo de vida saludable y una nueva detección cada dos años; aquéllos con presión normal alta se les recomendó la promoción de estilos de vida saludable y una nueva detección anual; a los pacientes que obtuvieron cifras por arriba de 139/89 se les confirmó el diagnóstico con la toma del promedio de dos mediciones separadas entre sí por cinco o más minutos, tomadas en dos o más ocasiones subsecuentes, si alguna de las cifras de la presión arterial se encontró entre dos categorías, se aplicó la inmediata superior, y de acuerdo a las cifras tensionales se les clasificó en las etapas 1, 2 ó 3 (Figura 3) y se les recomendó la promoción de un estilo de vida saludable y tratamiento integral. El instrumento de detección en este caso fue el baumanómetro de mercurio o aneroides recientemente calibrado.

Análisis estadístico

Se obtuvieron frecuencias simples.

RESULTADOS

En la evaluación de la detección integrada de diabetes e hipertensión arterial participaron 6186 sujetos de cuatro estados; el Estado de México con el 18.1% (1122), Guanajuato con el 8.1% (501), Jalisco con el 8% (495) y

San Luis Potosí con el 65.8% (4068). En lo que se refiere a la seguridad social el 80% de sujetos correspondió a la SSA (4949), el 12.6% al IMSS (779), el 6.9% al ISSSTE (427) y otras instituciones 0.5% (31). El género que predominó fue el sexo femenino 73.4% (4541), al sexo masculino correspondió el 26.6% (1645). El grupo de edad que prevaleció fue el menor de 49 años con el 72% (4454 sujetos), de 50 a 64 años tuvo un porcentaje de 20.5% (1268) y el grupo de 65 años y más presentó un porcentaje de 7.5% (464).

Se llevaron a cabo 2648 glucemias capilares, 475 referencias a los Grupos de Ayuda Mutua, 323 glucemias séricas en ayuno. Por cada 100 cuestionarios aplicados, 40 requirieron glucosa capilar casual. Así mismo por cada 64 cuestionarios aplicados, se presentó un caso de diabetes, y por cada caso de diabetes se realizaron 28 glucemias capilares.

Las personas con calificación de 10 o más puntos en la investigación de factores de riesgo, se consideraron con un alto riesgo de padecer diabetes constituyendo el 42.8% (2648) del total de la población estudiada, por lo que se procedió a realizar la detección de glucemia capilar. De ellos, el 41.8% resultaron sospechosos de diabetes (niveles iguales o superiores a 110 mg/dL de glucosa capilar en ayuno o > 140 mg/dL en glucemia casual) el 12% asistió a confirmación diagnóstica, demostrándose diabetes en el 29.7%. Del total de individuos estudiados, en el 1.6% se corroboró el diagnóstico de diabetes.

Se realizaron 6456 tomas de presión arterial y 270 tomas para confirmación. Por cada 50 detecciones se presentó 1 caso de hipertensión arterial. En la distribución de la presión arterial determinada por primera vez se observó que el mayor porcentaje correspondió a la presión arterial óptima y normal con el 83%; la presión arterial normal alta se presentó en el 9.2%. A los casos sospechosos de las etapas 1, 2 y 3 de hipertensión arterial les correspondió el 7.9%, quienes fueron referidos a confirmación diagnóstica. De los casos sospechosos de hipertensión arterial, asistieron a confirmación diagnóstica el 55%, de los cuales el 46% fueron diagnosticados como hipertensos, constituyendo el 2% del total de individuos encuestados. Los Estados que presentaron porcentajes significativos de hipertensión arterial en las diferentes etapas fueron el Estado de México y Guanajuato.

El costo directo unitario de ambas detecciones fue de \$2.70 pesos (lanceta, tira reactiva, tomas de tensión arterial y cédula del cuestionario, mayo 1999), el costo de captación por cada caso de diabetes o de hipertensión arterial fue de \$80.45 pesos.

DISCUSIÓN

En este estudio se realizó la detección en personas pertenecientes a cuatro estados de la República Mexicana, mediante la detección integrada que enlazaba la prevención primaria, el tratamiento temprano y la vigilancia epidemiológica de los factores de riesgo, esto con el propósito de realizar intervenciones en los individuos libres de enfermedad, así como con bajo y alto riesgo de desarrollar diabetes e hipertensión arterial. Se fomentó en ellos la salud mediante la promoción de un estilo de vida saludable, con la finalidad de prevenir o retrasar la aparición de estas enfermedades y establecer el tratamiento adecuado.

El método de detección integrada de diabetes e hipertensión arterial utilizado en este estudio permite lograr un ahorro de recursos, al utilizar una escala de factores de riesgo debidamente validada.^{5,6} El costo directo unitario de la detección fue de \$2.70 (mayo, 1999). Phillips y Salmerón estimaron que en México los costos directos fueron de 100 millones de dólares (15 millones para el control metabólico y 85 millones por servicios de salud adicionales) y 330 millones de dólares en costos indirectos.^{4,7}

Un alto porcentaje de la población en este estudio se encontró en grupos de alto riesgo de desarrollar diabetes (sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo, obesidad, antecedentes familiares, etc.), lo cual es congruente con lo reportado en otros estudios.^{8,9} Esto nos indica que se debe realizar una mayor orientación y seguimiento de los individuos a los que se aplica la detección para que asistan a confirmación diagnóstica. La detección integrada constituye una intervención eficiente para la identificación de personas con diabetes y/o hipertensión arterial que desconocen su padecimiento, logrando con ello la instauración temprana del tratamiento adecuado, previniendo el desarrollo de complicaciones; así mismo amplía coberturas de detección a bajo costo, investiga factores de riesgo y es útil para fomentar la promoción de estilos de vida saludable. Por estas razones, resultan evidentes las ventajas de este método de detección que a futuro tendrá mayores beneficios a la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tapia-Conyer R et al. *Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas*. INNSZ-Secretaría de Salud, México 1993.
2. *Principales causas de defunción por entidad federativa y grupos de edad*. Dirección General de Estadística e Informática 1997.
3. "Could you have diabetes and not know it? Take the test. Know the score" American Diabetes Association, Alexandria VA 1995.
4. *Guía de detección integrada de diabetes e hipertensión arterial*. (Coordinación de vigilancia epidemiológica) <http://www.ssa.gob.mx-actualissate-3-mayo99-not-di-hm>.
5. Gutiérrez AH, Lara EA, Guadalupe GR. ¿Tiene diabetes y no lo sabe? *Diabetes hoy* 1999; 17: 128-130.
6. Gutiérrez AH, Lara EA, Guadalupe GR, Sánchez MJC y cols. *Estudio comparativo de tres métodos de detección de diabetes tipo 2*. México. Programa de salud del adulto y el anciano. Coord. de vigilancia Epidemiológica. SSA 1997.
7. Phillips M, Salmerón J. *Diabetes in México. A serious and growing problem*. World Health Statistics Quarterly 1992; 45: 338-345.
8. King H, Rewers M. Who and ad hoc diabetes reporting group. Global estimates for prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in adults. *Diabetes care* 1993; 16: 157-177.
9. American Diabetes Association: *Medical management of type 2 diabetes*. Fourth Edition 1998.