



Abordaje de la diabetes: estrategias en favor de la equidad en cuatro países de América Latina: Colombia, Costa Rica, Paraguay y República Dominicana





FUNDACION
PLENITUD

*Perspectiva Ecológica por un
Mundo Equitativo y Sostenible*

VISIÓN

Trabajar en la construcción de un mundo equitativo y sostenible

MISIÓN

Contribuir a mejorar el desempeño de los sistemas de salud, ambiente y educación a través de la producción de evidencias, la provisión de servicios de asistencia técnica, entrenamiento y difusión de conocimientos que sustenten la toma de decisiones

PLENITUD

Es una organización no gubernamental, independiente, sin fines de lucro, establecida en la República Dominicana, que brinda servicios de asistencia técnica, entrenamiento y fortalecimiento de las capacidades a los países de América Latina y el Caribe, para apoyarlos a cumplir sus metas de desarrollo.

PLENITUD es una institución líder en la producción y análisis de datos con una visión sistémica, que promueve la divulgación del conocimiento para cerrar la brecha entre la investigación y la acción.

Arabia No. 1, Arroyo Hondo
Santo Domingo, República Dominicana
Tel. (809)563-1805
E-mail: info@fundacionplenitud.org

Abordaje de la diabetes: estrategias en favor de la equidad en cuatro países de América Latina

Colombia, Costa Rica, Paraguay y República Dominicana

María del Rocío Sáenz Madrigal ^{(1) (2) (3)}

Juan Luis Bermúdez Madriz ⁽³⁾

José Guillermo Jiménez Montero ^{(4) (5)}

María del Carmen García ⁽⁴⁾

Eliana Martínez Herrera ⁽⁶⁾

Malvina Páez. ^{(7) (8)}

Magdalena Rathe ⁽⁹⁾

José Rodríguez Despradel ⁽¹⁰⁾

Diciembre, 2011

¹ Universidad Nacional, Costa Rica (UNA)

² Universidad de Costa Rica (UCR)

³ Consultores en Desarrollo, Sociedad y Administración, Costa Rica (CONEDSA)

⁴ Universidad de Ciencias Médicas, Costa Rica (UCIMED)

⁵ Hospital Centro Internacional de Medicina, Costa Rica (CIMA)

⁶ Facultad Nacional de Salud Pública, Universidad de Antioquia, Colombia (UDEA)

⁷ Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social de Paraguay (MSP y BS)

⁸ Instituto de Investigaciones en Ciencias de la salud, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay (IICS-UNA)

⁹ Fundación Plenitud, República Dominicana

¹⁰ Unidad de Diabetes y Embarazo del INDEN y Hospital General de la plaza de la Salud., República Dominicana

Abordaje de la diabetes: estrategias en favor de la equidad en cuatro países de América Latina

- Dr. José G. Jiménez Montero. Decano de Posgrados, Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED), Jefe de Servicio de Endocrinología Hospital CIMA, San José, Costa Rica
- Dra. Maria del Carmen García, Directora Instituto de Investigación, Universidad de Ciencias Médicas (UCIMED), San José, Costa Rica
- Dra. Eliana Martínez Herrera, Odontóloga-salubrista magister en epidemiología CES. Candidato a Doctor en Epidemiología y docente investigadora del Grupo de Epidemiología de la Facultad Nacional de Salud Pública UDEA, Coordinadora Grupo de Pensamiento en Salud del Plan Estratégico de Antioquia PLANEA y de la Red Colombiana de Investigación en Políticas y Sistemas de Salud Nodo Antioquia. Miembro del Observatorio de Salud de la Personería de Medellín y de la mesa de Antioquia por la transformación del sistema de salud colombiano.
- Dra. Malvina Páez. Doctora en Medicina. M.S.P., Dirección General de Vigilancia de la Salud (DGVS)-Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS), Departamento de Salud Pública y Epidemiología- Instituto de Investigaciones en Ciencias de la salud (IICS), Universidad Nacional de Asunción.

RESUMEN

El estudio sobre el abordaje de la diabetes por parte de los sistemas de salud de Colombia, Costa Rica, Paraguay y República Dominicana, permitió identificar que la falta de integración de políticas en la región, potencian que factores como la promoción de estilos de vida saludables; la segmentación en la atención de padecimientos cardiovasculares de un mismo individuo; el peso del riesgo cardiovascular en el currículo de la formación en medicina; las normas del tratamiento; la variedad disponible de medicamentos; el soporte psicosocial; la organización, preparación y participación de la población; tengan un peso importante en la construcción social de la (in)equidad en salud, haciendo de las estrategias regionales y el intercambios de buenas prácticas basada en la evidencia un nicho de prioridad para el abordaje socio-político de esta enfermedad crónica.

1. CONTEXTO: equidad como marco de referencia para el abordaje de una prioridad local, regional y global

La pasada reunión de alto nivel sobre las enfermedades no transmisibles de la ONU, reconoce el peso creciente de estos padecimientos –incluyendo la diabetes- dentro del perfil epidemiológico de países desarrollados y en desarrollo, pero también alerta sobre la amenaza que representan para muchas economías y sobre el incremento de inequidades entre los países y las poblaciones.¹

El aumento previsto en la prevalencia de la diabetes para el año 2030, haría que el número de adultos con diabetes alcance 552 millones de los cuales 80% radicaría en países en desarrollo, los cuales en muchos casos cuentan con sistemas de salud de limitada cobertura e integración de servicios. De forma

específica, en América Latina viven 25.1 millones de personas con diabetes número que podrá aumentar hasta un 60% en el 2030. A su vez en la región del Caribe la prevalencia de la diabetes es generalmente alta, y consistentemente por encima de los promedios globales.²

Algunos estudios han demostrado que la diabetes implica un alto peso económico para ambas América Latina y El Caribe, habiendo sumado en costos asociados a esta enfermedad para el año 2000 un total US\$ 65 216 millones, desagregados en US\$ 10 721 directos, y US\$ 54 496 indirectos.³

En el ámbito de las prioridades, la declaración final de la Conferencia Mundial sobre Determinantes Sociales de la Salud organizada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), exige *“la urgente adopción de medidas para reducir las crecientes inequidades sanitarias e impedir que empeoren las condiciones de vida y se deterioren los sistemas de atención de salud y protección social de carácter universal”*.⁴

En el caso de la diabetes se ha encontrado que el aseguramiento oportuno es un factor relevante para el control de los niveles de glucosa en sangre, acceso a un mejor diagnóstico y tratamiento tanto de la diabetes como de la hipertensión arterial y de la hipercolesterolemia.⁵

No obstante, en una región como América Latina, las intervenciones realizadas desde los sistemas de salud, muestran importantes diferencias que podrían estar siendo causa de la ampliación o reducción de brechas en el estado de salud de sus poblaciones. Al respecto, los procesos formales de integración de los sistemas de salud han caminado de forma dispar en la incorporación de nueva evidencia a la praxis preventiva y curativa, a la vez que los niveles de inversión continúan reflejando importantes inequidades en cuanto a la cobertura financiera del tratamiento a pesar de la de esta enfermedad, incluso en países con prevalencias y biotipos similares.

La importancia de identificar intervenciones costo-efectivas que sean reproducibles entre países de una misma región, hacia una discusión. Por ello, se han seleccionados los casos de Colombia, Costa Rica, Paraguay y República Dominicana para identificar brechas pero también prácticas que, a partir de su adaptación o replica, podrían sustentar la reducción de las inequidades presentes entre sus sistemas de salud

Tabla 1. Indicadores internacionales sobre el desarrollo humano y la situación de la diabetes

Indicador	Colombia	Costa Rica	Paraguay	República Dominicana
Población, total considerando ambos sexos	45 509 584	4 301 712	6 381 940	9 884 371
Población urbana (% de la población)	75.4 ⁽²⁾	64.9 ⁽²⁾	58	69.8 ⁽²⁾
Población, mujeres	23 042 924	2 195 524	3 158 144	4 949 089
Población, hombres	22 466 660	2 106 188	3 223 796	4 935 282
Esperanza de vida al nacer. (años)	73.7	79.3	72.1	73.4
Índice de Desarrollo Humano 2011	0.710	0.744	0.665	0.689
Índice de pobreza multidimensional (%)	0.022 ⁽¹⁾	n.d.	0.064 ⁽¹⁾	0.018 ⁽¹⁾
Intensidad de la carencia (Porcentaje promedio de carencias experimentado por quienes sufren pobreza multidimensional.)	40.9 ⁽¹⁾	n.d.	48.5 ⁽¹⁾	39.4 ⁽¹⁾
Pobreza multidimensional, incidencia (% de la población)	5.4 ⁽¹⁾	n.d.	13.3 ⁽¹⁾	4.6 ⁽¹⁾
Población bajo la línea de pobreza de ingresos	16	0.7	7.7	4.3

internacional de US\$1,25 al día (en términos de la paridad del poder adquisitivo) (%).				
PIB per cápita (PPA en US\$ de 2005)	8 136	10 085	4 107	7 658
Ingreso nacional bruto (INB) per cápita (Constant 2005 internacional \$ 2009)	7 803	9 917	4 040	8 087
Coefficiente de Gini, ingresos	0.578	0.501	0.512	0.574
Gasto público en salud (% del PIB)	5.1	5.9	2.4	1.9
Pérdida debida a la desigualdad en la esperanza de vida (Atkinson) (%)	13.7	7.8	17.8	16
Tasa de mortalidad de niños menores de cinco años (por cada 1.000 nacidos vivos)	19	9.46	15.4	32
Tasa de mortalidad materna (muertes maternas por cada 100.000 nacidos vivos)	85	44	125.3	100
Tasa de fecundidad entre adolescentes (mujeres de entre 15 y 19 años) (la cantidad de partos por cada 1.000 mujeres entre 15 y 19 años)	74.3	65.6	72.3	108.7
Prevalencia nacional de DM	9.1	8.8	5.6	8.3
Prevalencia de obesidad	16.5	25.1 ⁽⁴⁾	29.3 ⁽⁵⁾	n.d
Incidencia de diabetes tipo 1 (pob. 0-14 años)	1.3	n.d.	0.9	0.5
Prevalencia IGT	5.7	5.6	5.2	5.5
Muertes relacionadas con diabetes (pob. 20-79 años)	19 572	1 707	2 005	5 450
Gasto per capital en diabetes (US\$)	480	924	284	414

(1) Publicó en 2011 con datos desde 2000-2010.

(2) Debido a que los datos se basan en definiciones nacionales de lo que constituye una ciudad o zona metropolitana, las comparaciones entre países deben realizarse con la debida prudencia.

(3) Proporción de casos inferiores a 120% de la curva de peso.

(4) Este dato se toma del promedio entre hombres y mujeres que corresponde respectivamente al grupo de edad de 20 a 64 años, por la estructura de los resultados de la Encuesta Nacional de Nutricional de Costa Rica 2008-2009

(5) La información disponible corresponde a un estudio del 2002 en la ciudad de Asunción. No hay datos nacionales.

n.d.: Datos no disponibles

FUENTES: Referencia 6-20

Según la Tabla 1, países con niveles de desarrollo humano alto como en el caso de Colombia y Costa Rica, y niveles similares de gasto público en salud con respecto al PIB y en los niveles de prevalencia de la diabetes, muestran diferencias significativas en relación al gasto per capita dirigido a la atención de dicha enfermedad, siendo respectivamente de US\$480 a US\$924. En tanto, países de desarrollo humano medio como Paraguay y República Dominicana, muestran una mayor priorización en el direccionamiento del gasto en diabetes en favor de la población dominicana, a pesar de que el porcentaje del PIB destinado a gasto en salud es un 25% inferior que en el caso de Paraguay.

Factores como las estrategias de promoción de estilos de vida saludables; la segmentación en la atención de padecimientos cardiovasculares de un mismo individuo; el peso del riesgo cardiovascular en el currículo de la formación de estudiantes de medicina; los criterios que rigen el tratamiento; las implicaciones de la variedad disponible de medicamentos; la presencia o ausencia de soporte psicosocial por el sistema de salud y los sistemas sociales; la organización, preparación y participación de la población; permiten explicar, desde el análisis de los sistemas de salud, la construcción social de la (in)equidad en salud, y específicamente en el abordaje de la diabetes, que reflejan los anteriores datos.

Por lo expuesto, se erige como el propósito del presente texto la necesidad de identificar brechas existentes en el abordaje comprehensivo de la diabetes por parte de sistemas de salud latinoamericanos, así como buenas prácticas que podrían incidir en la reducción de inequidades.

2. SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA: una mirada a la información nacional

En este apartado se buscará identificar brechas poblacionales, geográficas, étnicas o de género en la prevalencia, subdiagnóstico, mortalidad y carga de diabetes en el perfil epidemiológico de cada país. La DM mal controlada representa un factor de riesgo muy importante mortalidad cardiovascular y discapacidad por complicaciones neuropáticas, ceguera y de infecciones en miembros inferiores que reducen la vida útil de las personas con esa enfermedad. Este breve análisis descriptivo pretender ser útil para validar o descartar cambios en la priorización de las intervenciones según inequidades.

2.1. Colombia

2.2.1. Prevalencia

En Colombia, la diabetes se encuentra entre las diez primeras causas de mortalidad, de egresos hospitalarios y de consulta externa en personas mayores de 45 años. La Asociación Colombiana de Diabetes estima que el 7% de la población colombiana mayor de 30 años tiene *diabetes mellitus (DM)* tipo 2, y que alrededor de un 30 a 40% de los afectados desconocen su enfermedad.

Según la Encuesta Nacional de Salud, el 32.21% de la población colombiana para el año 2007 tenía sobrepeso, y un 13.71% obesidad,²¹ cifras preocupantes teniendo en cuenta que la obesidad y el sobrepeso están íntimamente relacionadas con llevar una alimentación desbalanceada, basada en el alto consumo de grasas saturadas que guardan un vínculo causal con la DM tipo 2 debido a la disminución de la sensibilidad a la insulina y el aumento de los niveles de glucosa e insulina en ayunas.²²

Para el año 2007, la prevalencia de diabetes en la población colombiana entre los 16 y los 69 años de edad era del 3.5%, esta cifra equivale un millón y medio de personas en todo el país. Para este mismo año la diabetes era la cuarta causa de consulta externa de la población con el 3.0% del total de las consultas, es decir 187 332 pacientes.²²

En una ciudad intermedia como lo es Pereira, la población masculina registraba una tasa a mitad de período de 4 211.2 casos por cada 100 000 habitantes y en la femenina de 6 168.2 casos por cada 100 000 habitantes.²³ En el 2004 en la ciudad de Pasto, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes fueron responsables del 32% de la morbilidad, la principal causa de muerte en la ciudad fue la hipertensión arterial (4.4/10 000 habitantes), seguida del infarto agudo al miocardio (2.2/10 000 habitantes).

2.1.2. Mortalidad

En Colombia, la mortalidad por enfermedades cardiovasculares (ECV) es apenas superada por las muertes violentas²⁴. Según el análisis de datos secundarios registrados por el Ministerio de la Protección Social, la distribución de la mortalidad por diabetes se observó para el año 2006 de la siguiente manera:²²

Tabla 2. Mortalidad por diabetes según edad, género, residencia y aseguramiento.

CARACTERÍSTICA	CIFRAS PARA EL AÑO 2006 (/ 100 000 habitantes)	
EDAD	La mortalidad presenta un incremento gradual desde los 40 años de edad.	
GÉNERO	Hombres	14.0
	Mujeres	20.0
ZONA DE RESIDENCIA	Urbana	17.3
	Rural	4.7
TIPO DE ASEGURAMIENTO	Contributivo	16.3
	Subsidiado	15.0
NIVEL EDUCATIVO	Primaria	16.0
	Secundaria	6.2
	Universitaria	3.9

Fuente: Referencia 25

Los datos de la Tabla 2, permiten identificar algunas brechas que afectan de forma negativa a las mujeres y a las condiciones de urbanidad y menor nivel educativo, que a su vez marcan rutas de investigación que deberán exploradas desde el marco de los determinantes sociales de la salud que vinculen el riesgo de muerte por diabetes con estas.

2.1.3. Carga de la enfermedad

En el año 2006, la diabetes causó 7 449 defunciones (3.7% de las muertes totales), convirtiéndose en la quinta causa de muerte en el país.²²

El indicador AVISA que representa los años de vida saludables perdidos o vividos con discapacidad está compuesto por los años de vida perdidos por muerte prematura y los años de vida vividos con discapacidad. Para el año 2005, se reporta que a partir de los 45 años edad la DM asciende vertiginosamente a los primeros renglones del perfil epidemiológico tanto en hombres como en mujeres mostrando una marcada diferencia entre ambos, como se muestra en la Tabla 3²⁶

Tabla 3. Tabla resumen AVISAS según edad y sexo de la diabetes mellitus y puesto ocupado

Edad	Sexo	Puesto ocupado	AVISAS Totals	AVISAS discapacidad	AVISAS mortalidad
45-59	Femenino	14	4 044	0.357	3 687
	Masculino	16	4 069	0.381	3 688
60-69	Femenino	7	10 312	0.224	10 088
	Masculino	9	9 156	0.224	8 932
70-79	Femenino	7	13 635	0.120	13 515
	Masculino	7	10 708	0.080	10.6
80 y +	Femenino	8	8 512	0.095	8 417

años	Masculino	9	5 593	0.060	5 534
------	-----------	---	-------	-------	-------

Fuente: Referencia 26

En la Tabla 3, se muestran las AVISAS por mil personas según sexo y edad de la diabetes mellitus y el puesto ocupado para una creciente diferenciación entre hombres y mujeres según aumenta la edad como un fuerte acumulado durante lo largo de la vida de la enfermedad, coincidiendo con los autores en cuanto, *“La población colombiana logra alcanzar mayor esperanza de vida pero con acumulación de un porcentaje importante de personas que viven discapacitadas por padecer crónicamente de un grupo importante de enfermedades”*²²

Lo anterior, se suma al análisis de situación de salud (ASIS) 2002-2007 de Colombia en el cual los investigadores destacan la diabetes por su alto impacto sobre la morbilidad y la mortalidad de la población, los costos directos e indirectos que implica su tratamiento y el deterioro en la calidad de vida de las personas que la padecen.²⁷

2.2. Costa Rica

Costa Rica es un país con una superficie de 51 100 km², con una población estimada en 4 301 712 habitantes y goza de la mayor expectativa de vida en América Latina. El sistema de salud de Costa Rica esta integrado por un conjunto de instituciones, programas y establecimientos que incluyen al Ministerio de Salud como entidad rectora, la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) como principal proveedor de servicios públicos de salud, y otras entidades orientados a la preservación de la salud.

Al igual que en el resto del mundo, los cambios demográficos y de estilos de vida han favorecido el surgimiento de las enfermedades crónicas no transmisibles como la obesidad, la hipertensión arterial DM, que se vinculan con un elevado riesgo de complicaciones cardiovasculares.^{2,28} Los gastos asociados con la atención de las enfermedades crónicas representan los costos más altos de internamiento en todos los niveles hospitalarios de atención de la CCSS, y de particular relevancia se ubica la DM que genera el un costo estimado en 1.9 a 2.8 millones de dólares anuales aproximadamente.^{29,30}

2.2.1. Prevalencia

En Costa Rica se reportó una prevalencia de DM de 3 y 6% en Encuesta de Hogares pasadas y en otros estudios,^{31,32} pero debido a que la metodología y población estudiada fueron diferentes no se pudo determinar la existencia de cambios en la prevalencia de la DM. Nuevos estudios realizados entre 2004 y 2009 en poblaciones y metodología similares permitieron evaluar los cambios en la prevalencia de esta enfermedad³³ como se ilustra en el Tabla 4.

Tabla 4. Cambios en la prevalencia (%) de la diabetes mellitus en Costa Rica

Periodo	2004*	2010**
Prevalencia General	7.9	10.8
No diagnosticada	1.9	1.3
Hombres	8.3	9.5
Mujeres	7.6	11.9
Por grupo etario		
40 a 64 años	11.0	16.2
> 65 años	22.4	26.5

Fuente: Referencia 31y 33

Interesantemente, la prevalencia de diabéticos que desconocían serlo bajó de 1.9 a 1.3 % entre 2004 y 2010, respectivamente, cifra que sigue siendo muy baja e indica la alta cobertura y accesibilidad a los servicios médicos en Costa Rica. Aun más, estos datos señalan el aumento importante en la prevalencia de DM en mayores de 40 años, y vinculado a estos hallazgos puede preverse un aumento en la necesidad de atención médica y de las comorbilidades como hipertensión y dislipidemia en esta población con DM. Consistente con los datos de la Encuesta antes mencionada, el estudio longitudinal a nivel nacional realizado en 3 000 personas mayores de 60 años, se encontró una prevalencia de DM en adultos mayores de 23.4%, siendo más alta en mujeres.³⁴

Los trastornos en la tolerancia a la glucosa son una condición que precede a la DM. En el 2004, la prevalencia de glicemia en ayunas alterada se observó principalmente en hombres y aumentó después de 35 años alcanzando cifras hasta de 15% en el grupo mayor de 55 años³², y más recientemente la población con cifras de glucemia entre 100 y 125 mg/dl se encontró en el 17.6% de los hombres y 15.5 % de las mujeres.³³

En relación con el estado nutricional, la Encuesta Nacional de Nutrición 2009 reportó que el sobrepeso y obesidad en niños de 5 a 12 años era de 14.9 y 21.4%, respectivamente; y en aquellos de 13 a 19 años, de 20.8%. En las mujeres de 20 a 44 años, el sobrepeso y obesidad experimentó un aumento de 34.6 a 59.7% entre 1982 y 2008-2009, mientras que en el grupo etario de 45-64 el aumento fue de 55.4 a 77.3 %. En los hombres mayores de 65 años el aumento de peso fue de 22.1 a 62.4%.¹⁵

El único estudio de incidencia reportado de diabetes se realizó analizando a 7 039 personas de 20 años y más con expediente activo en cuatro Equipos Básicos de Atención Primaria en Salud (EBAIS) del área 3 del municipio de Desamparados en el año 2000³⁵. Se escogieron aquellas personas con alto riesgo o sea aquellos con dislipidemia (67.3%), el índice de masa corporal ≥ 27 (60.8%), edad ≥ 45 años (41.8%), familiares con diabetes (34.9%) e hipertensión arterial (19.7%). La tasa de incidencia fue de 1.62 por 100 personas-año (IC95%:1.38-1.86). La tasa de incidencia por 100 personas-año según sexo fue de 1.5 para las mujeres y de 1.93 para hombres, sin diferencia significativa por sexo.³⁵

2.2.2. Mortalidad

De 1990 a 2004, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y el Centro Centroamericano de Población (CCP) mostraron que la mortalidad por diabetes se había incrementado de 8/100 000 habitantes a 20/100 000 habitantes³⁴.

Para analizar aún más la evolución de la mortalidad por DM se tomó de la base de datos que tiene el CCP sobre defunciones, esta información se discriminó por la principal causa de defunción, que es la registrada en dicha base de datos y de acuerdo a la Clasificación Internacional de Enfermedades, décima revisión (CIE-10) en cinco grupos: E10: Diabetes Mellitus insulino dependiente E11: Diabetes Mellitus no insulino dependiente, E12: Diabetes Mellitus asociada con desnutrición, E13: Otras diabetes Mellitus especificadas, E14: Diabetes Mellitus, no especificada.

La mortalidad debida a DM se presenta principalmente después de los 50 años de edad en todos los años de estudio pero no se observó tendencia a aumentar a través del tiempo como se ilustra en la Tabla 5.

Tabla 5. Mortalidad absoluta y relativa de la Diabetes Mellitus, según sexo. Costa Rica 2005 a 2010.

Año	Hombres		Mujeres		Total	
	Casos	Tasa *1 000	Casos	Tasa * 1 000	Casos	Tasa *1 000
2005	157	0.07	218	0.10	375	0.09
2006	148	0.07	177	0.08	325	0.08
2007	147	0.07	196	0.09	343	0.08
2008	181	0.08	215	0.10	396	0.09
2009	155	0.07	225	0.10	380	0.08
2010	186	0.08	231	0.10	417	0.09

Fuente: Referencia 36

En los años 2005 a 2008 la tasa de mortalidad fue muy similar por sexo entre las edades de 74 a 84 años, pero a empezó diferenciarse a la edad de 60 años en adelante a favor de las mujeres en el 2007. En el año 2010, las tasas de mortalidad volvieron a ser similares por sexo, con excepción del grupo de edad 90 y más, donde es mayor en los hombres. Llamó la atención que la mortalidad asociada con causas específicas como la enfermedad renal en 2010 experimentó un descenso comparado con el 2005 en mayores de 65 años.

2.2.3. Complicaciones

El análisis de las complicaciones de la DM en Costa Rica se realizó evaluando los egresos hospitalarios por diabetes de la CCSS, de egresos de hospitales privados y de las publicaciones realizadas por investigadores nacionales. Los egresos hospitalarios en la CCSS por complicaciones de la diabetes sufrieron una disminución de 4 111 en el 2005 a 3 591 en el 2010³⁷. En este periodo se observó que los egresos por enfermedad isquémica del corazón en diabéticos subieron del 27.3 % a 39.4 %; mientras que los egresos por complicaciones renales se redujeron del 23.2 al 15.4 %³⁷. En un hospital privado de enero a diciembre 2011 egresaron 756 pacientes con alguna complicación de la diabetes incluyendo 11 casos de mujeres con diabetes gestacional³⁸. De los pacientes ingresados al Hospital San Juan de Dios (CCSS) con infarto agudo de miocardio del 2007 al 2009 que recibieron terapia trombolítica para

repercusión coronaria, el 33% de ellos eran diabéticos³⁹. En ese mismo hospital en año 2009, de 268 pacientes en quienes se realizó una angioplastia con colocación de stent intracoronario, 32% eran diabéticos, de los cuales el 81% de ellos tenían dislipidémicos, 87% hipertensión arterial y 49% eran fumadores⁴⁰.

En la CCSS, los egresos hospitalarios por complicaciones renales han disminuido sustancialmente a diferencia de la enfermedad circulatoria periférica que persiste como una causa importante de egreso hospitalario. La reducción de los egresos por enfermedad renal es consistente con la disminución en la mortalidad por dicha complicación en mayores de 65 años como se indicó anteriormente. Laclé y colaboradores analizaron la prevalencia de complicaciones crónicas de la diabetes en una población urbano marginal del Área Metropolitana⁴¹. Los resultados de su estudio señalan la frecuencia con que se presentan las diversas complicaciones asociadas con la DM, como se muestran la Tabla 6.

Tabla 6. Prevalencia de complicaciones de la DM en una área urbano marginal San José, Costa Rica 2009

Complicaciones	Porcentaje
Hipertensión	53.2
Obesidad	78.5
Dislipidemia	41.5
Retinopatía	19.6
Neuropatía	30.6
Nefropatía	33.6
Micro proteinuria	24.8
Macro proteinuria	7.0
Sd. Nefrótico	1.4

Fuente: Referencia 41

En otro análisis de diabéticos tipo 1, evaluados en el Hospital San Juan de Dios, las complicaciones renales, retinopatía, y neuropatía se observaron en el 40 %, 9 % y 3% de los pacientes respectivamente.⁴²

2.2.4. Carga de la enfermedad.

En el año 2005, el indicador AVISA para la DM se ubicó entre los primeros 10 eventos, alcanzando un valor de 16 412 correspondiendo a un 4.6%⁴³. Con el fin de ampliar esta información, se estimó los años de vida potencialmente perdidos empleando las tablas de vida realizadas en la Universidad de la Ciencias Médicas (UCIMED) y la estimación de las tablas de vida por el INEC, estimadas para hombres y mujeres. En las Figuras 1 y 2 se ilustra el indicador dos de los métodos para este cálculo.

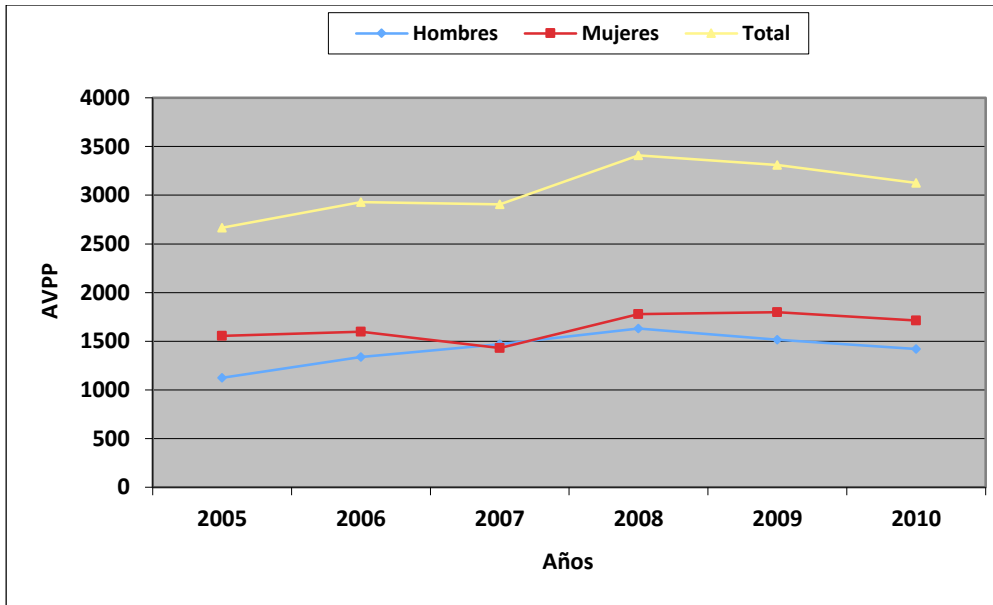


Figura 1: Años de vida potencialmente perdidos en la DM calculado con las tablas de vida estimadas en la UCIMED. Costa Rica. 2005 a 2010.

Fuente: Referencia 36

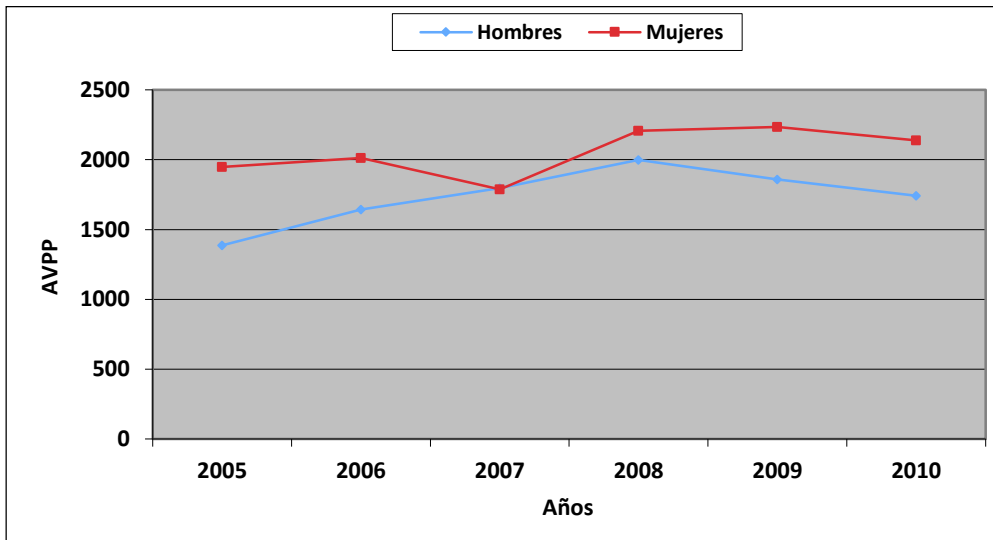


Figura 2: Años de vida potencialmente perdidos en la DM calculado con las tablas de vida estimadas en el INEC. Costa Rica. 2005 a 2010

Fuente: Referencia 36

La DM, en especial la tipo 2 ha aumentado en Costa Rica como está ocurriendo en el resto del mundo, el aumento fue principalmente observado en los mayores de 40 años y, asociado con el aumento muy importante en la prevalencia de obesidad, de las comorbilidades como hipertensión y dislipidemia, factores de riesgo de otras complicaciones cardiovasculares y renales.

2.3. Paraguay

La República del Paraguay es un país mediterráneo (sin salida al mar), situado en el centro de América del Sur con una población en 2010 de 6 568 340 habitantes. El 62.1% de dicha población vive en áreas urbanas y el 37.9% en áreas rurales. La distribución por sexo a nivel nacional muestra que la proporción de hombres es de 51.9% y de mujeres, 49.5%.¹⁰ El país tiene un Índice de Desarrollo Humano de 0.665 y el porcentaje de la población en situación de pobreza se estima en 34.7%, que corresponde a un total de 2 197 309 paraguayos, (incluye pobres extremos y no extremos), de los cuales 24.9% se encuentran en área urbana y 48.9 % en área rural.^{10, 44}

En la situación de salud del país se refleja un perfil epidemiológico propio de un país en vías de desarrollo con un lento tránsito hacia un desarrollo humano y social sostenible. Impactan notablemente las enfermedades transmisibles, sobre todo en la población infantil, la mayoría de ellas prevenibles, enfermedades infectocontagiosas, parasitarias, diarreicas y respiratorias agudas, que constituyen las principales causas de morbi-mortalidad.⁴⁵

2.3.1. Prevalencia

La aparición de la forma más común de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM) de los cuales cerca del 90% son susceptibles de prevención primaria, utilizando cambios de vida sostenidos en la dieta y en la actividad física.⁴⁶ Paraguay, dispone de pocos estudios de factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular en la ciudad de Asunción (capital del país) y área metropolitana. Así, en el año 1994, un equipo de investigadores del Instituto de Investigaciones de Ciencias de la Salud (IICS) de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), estudió una población adulta de 1 606 personas, entre 20 y 74 años de edad, encontrándose una prevalencia de diabetes de 6.5 %, obesidad del 35.7% para las mujeres y el 22.9% para los varones. Si consideramos las cifras de sobrepeso y obesidad juntas, prácticamente dos tercios de la población urbana de Asunción y área metropolitana presentaban algún grado de sobrepeso. La prevalencia de sedentarismo fue del 40%. (Figura 3)⁴⁷

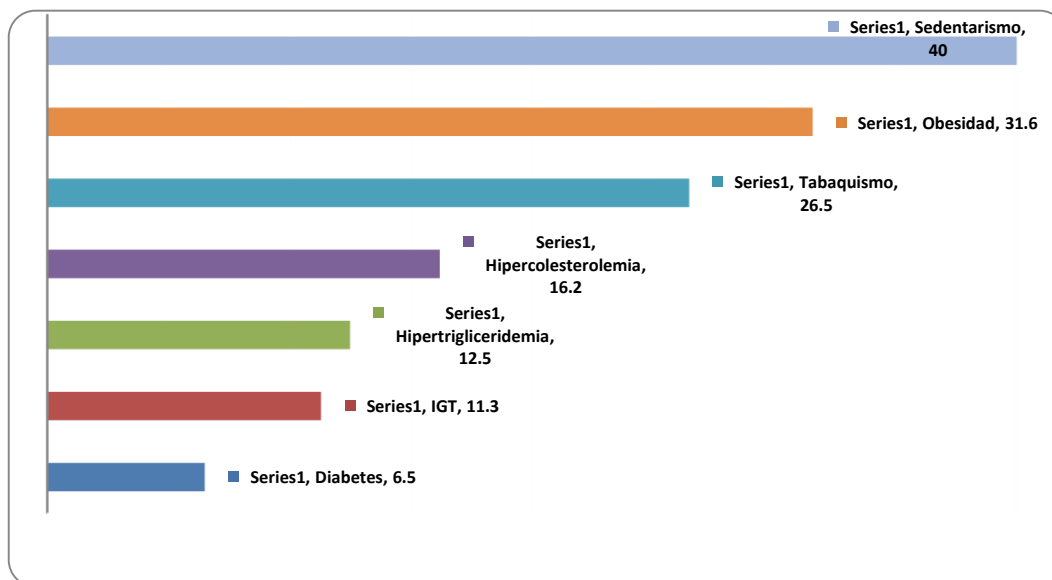


Figura 3. Prevalencia de diabetes y factores de riesgo cardiovascular. Paraguay, 1994

Fuente: Referencia 47

Estudios de Paraguay sobre factores de riesgo en población adulta (20-79 años) indican alto nivel de sedentarismo (40%) en población general y mayor obesidad en mujeres.⁴⁷ Asimismo, la mayoría de los factores de riesgo cardiovascular (obesidad, hipertensión y sedentarismo, a excepción del tabaquismo), son más prevalentes entre las personas con diabetes que entre quienes no la padecen. Estudios realizados en indígenas, muestran índices altos de obesidad abdominal y menor prevalencia de otros factores de riesgo y de diabetes, en comparación con la población general.

Una encuesta en el 2003, encontró que el 25% tenía hipertensión y el 38% obesidad. Además, la mayoría de los factores de riesgo cardiovascular (a excepción del tabaquismo) eran más prevalentes entre las personas con diabetes que entre quienes no tenían la afección. La encuesta reveló además, altos niveles de obesidad, hipertensión e inactividad física. Se evidenció que un alto porcentaje de la población diabética, no recibía forma alguna de tratamiento médico por falta de los mismos en algunas zonas, por barreras culturales, de comunicación o geográficas en otras.⁴⁸

En el año 2011 y durante cuatro meses, se realizó la 1ª Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo y Enfermedades No Transmisibles en Paraguay, con la participación de la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (DGEEC) y el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS), que fue financiada por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID).

Algunos resultados preliminares muestran una prevalencia general de diabetes de 9.7%, tabaquismo 14.5%, obesidad 22.8%, hipertensión arterial 32.2%, hipercolesterolemia 21.5%, adultos que consumieron alcohol en los últimos 30 días, 50.9% y sedentarismo 74.5 %. (Tabla 7)

Tabla 7: Prevalencia de factores de riesgo en población general. Paraguay 2011

Prevalencias	Hombre	Mujer	Total
Tabaquismo	22.8	6.1	14.5
Obesidad	19.6	26.1	22.8
Hipertensión arterial	25.3	37.9	32.2
Diabetes	7.9	11.0	9.7
Colesterol elevado	19.4	23.1	21.5
% de adultos que consume alcohol en los últimos 30 días	66.3	35.3	50.9
% de adultos que consume al menos cinco porciones de frutas y vegetales al día	83.8	85.6	84.7

% de adultos con bajo nivel de actividad física	61.9	87.3	74.5
--	-------------	-------------	-------------

Fuente: Referencia 49

En la Tabla 7, se puede observar una mayor prevalencia de tabaquismo y consumo de alcohol en adultos del sexo masculino; en cuanto a las mujeres presentaron mayor prevalencia de obesidad, hipertensión arterial, y colesterol elevado, además de un menor nivel de actividad física.

La diabetes presentó una prevalencia más elevada en el sexo femenino (11%) respecto a los varones (7.9%); en el grupo de 55 a 74 años de edad el predominio fue en los hombres. Las personas con diabetes recibieron tratamiento con insulina en 5.8%, antidiabéticos orales en 49%, y atención nutricional para mejorar la alimentación en 43.2% de los encuestados.⁴⁹

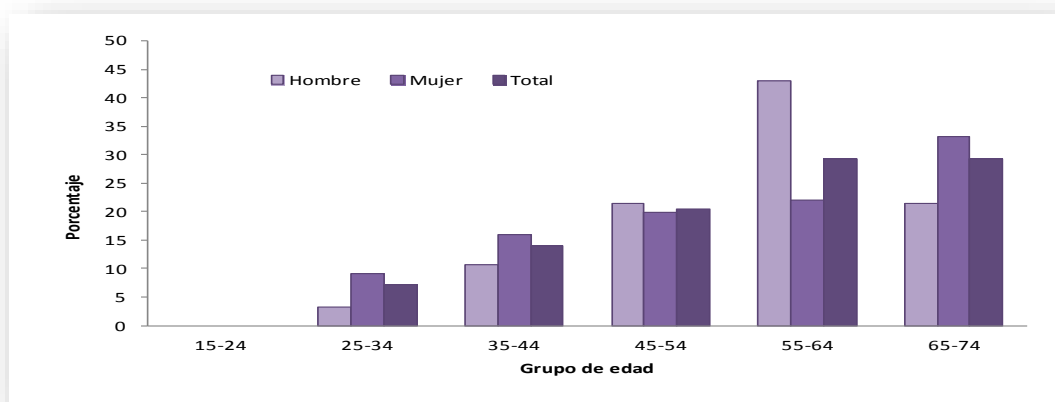


Figura 4. Diabetes Mellitus según grupo etéreo. Paraguay 2011

Fuente: Referencia 49

En la población general, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el área urbana fue de (61.3%), versus área rural (52.0%), con una frecuencia aumentada en las mujeres 60.7%. El sedentarismo, en la población general fue de 74.5%, siendo mayor en mujeres (87.7%) que en varones (61.9%). La población general presentó 57.6% de obesidad, siendo la femenina mayor que la masculina (60.7%, versus 54.6%).

2.3.2. Población indígena

El último censo de población indígena (2002) contabilizó 87 099 personas, correspondiente al 1.7% de la población total del país. En cuanto a los factores de riesgo en esta población, el primero de los trabajos realizados con estos grupos data del año 1998, cuando se realizó un estudio piloto con 64 nativos de las etnias Angaité y Sanapaná de la región del Chaco paraguayo, donde no se encontraron casos de diabetes ni de hipertensión arterial y se hallaron bajos índices de hipercolesterolemia. No obstante, se encontró un 19,2 % de obesidad, la cual, en su mayoría, fue del sexo femenino.⁵⁰

En otra investigación realizada en la misma región en el año 2000, esta vez con la etnia Ayoreo, se estudiaron 225 adultos que constituían todo el universo de dicha población, encontrándose una frecuencia de sobrepeso del 28.4% y de obesidad del 4%; en 56.4% de los mismos se constató obesidad central, medida por índice cintura-cadera, de los cuales el 85% eran mujeres. En dicha población no se encontró hipercolesterolemia ni diabetes por criterios de curva de tolerancia, aunque si alrededor de un 2% de intolerantes a la glucosa y aproximadamente un 5% de hipertensión arterial, estas cifras en la población indígena resultan bajas con relación a la población general. Es conveniente aclarar que este grupo de indígenas es puro, sin mestizaje, vive en una comunidad fronteriza relacionada con un poblado brasileño, con el cual mantienen relaciones comerciales. El grupo se dedica primariamente a la agricultura de subsistencia, cuyos productos en parte se utilizan para el consumo y en parte para la comercialización y canje por lo que es hoy la base de su alimentación. En menor medida, el grupo aún mantiene costumbres recolectoras, la caza y la pesca, esta última tiene objetivos estrictamente comerciales.⁵⁰

Otro estudio realizado en el año 2002, a instancias de la Unión Europea, incluyó 20 comunidades indígenas del Chaco paraguayo compuestas por 1 730 nativos mayores de 15 años. Este estudio reportó una frecuencia de obesidad del 10.4%, del 33.8% de sobrepeso y del 69.3% de obesidad abdominal. A diferencia de las encuestas anteriores, aquí se encontró un 5.4% de diabetes y un 7.2% de intolerancia a la glucosa, hipercolesterolemia en el 15.4% e hipertrigliceridemia en el 43.7% de los individuos evaluados. De nuevo, la obesidad abdominal fue predominante en las mujeres (70.8%).⁵¹

Datos parciales de la 1ª Encuesta Nacional de Factores de Riesgo del año 2011, muestran que las mujeres indígenas como las blancas nativas, presentan mayor prevalencia de diabetes que los hombres, siendo la prevalencia de la patología mayor en la población general. La mayor parte de la actividad laboral de la población indígena representa un cierto nivel de actividad física que explicaría, al menos en parte, los bajos índices de alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono, además del bajo consumo de productos animales.⁵²

Tabla 8. Prevalencia Diabetes Mellitus en población general y en indígenas. Paraguay 2011

Prevalencias	Hombre	Mujer	Total
Población general	7.9	11.0	9.7
Población indígena	2.2	6.7	5.1

Fuente: Referencia 49

La frecuencia del estilo de vida sedentaria, fue menor en los indígenas con relación a la población general: 12.5%, versus 74.5%, aun menor en hombres 5.6%, que en mujeres 17%. La misma población indígena presentó 39.9% de obesidad, siendo la femenina mayor que la masculina (47.2%, versus 28.4%).

El resultado de la encuesta, arrojó datos diferentes a las encuestas realizadas en periodos anteriores en la población indígena, ya que en estas últimas la proporción de obesos abdominales, era mayor en dichas poblaciones que en la población blanca nativa.

2.3.3. Mortalidad

La primera causa de muerte en Paraguay en el año 2009, según clasificación Internacional de enfermedades (CIE 10), fueron las enfermedades cardiovasculares con 7 070 fallecidos (28%), siendo la segunda causa los tumores malignos 3 547 (14.1%); la diabetes registró un total de 1 812 muertes (7.2%) del total de fallecidos para ese año (Figura 5).⁵³

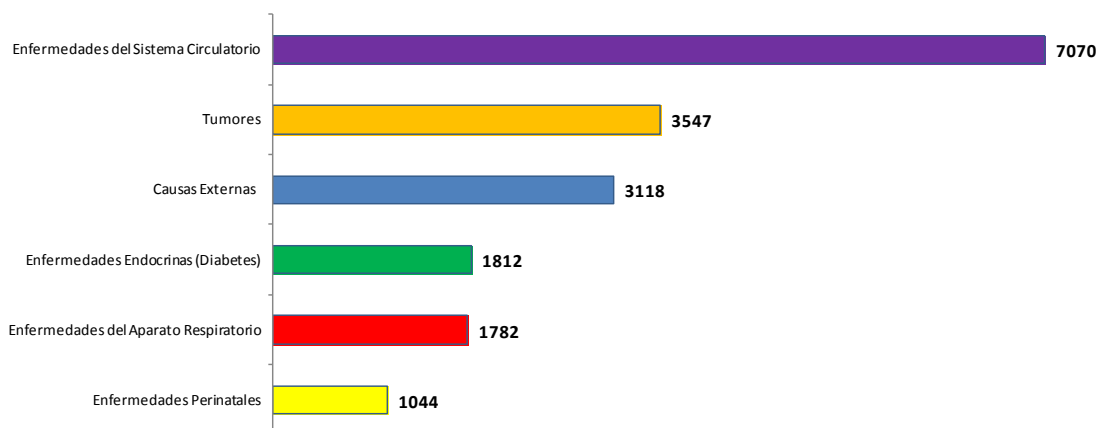


Figura 5. Mortalidad general por causas. Paraguay 2009

Fuente: Referencia 53

Por las limitaciones en el actual registro de las causas de muerte en los certificados de defunción, hay que considerar sin embargo, que un porcentaje desconocido de muertes por enfermedad cardiovascular podría ser directamente atribuible a la Diabetes Mellitus.

2.3.4 Complicaciones

Las defunciones por diabetes para el año 2009, constituyeron el 6.2% de las muertes en general y 10.6% de las muertes por enfermedades no transmisibles; el 59% de estas muertes corresponden a mujeres. Considerando las complicaciones de la diabetes, y en caso de mantenerse las condiciones de vida y de atención al paciente en un período de más o menos 20 años, casi el 10% de los casos de diabetes desarrollarían retinopatía diabética y un 10% ameritaría tratamiento de fotocoagulación con láser. Los datos disponibles corresponden a la población que consulta por diabetes, donde se encontró que el 53% de los evaluados presentaba algún grado de retinopatía. Sobre la evaluación de otras complicaciones crónicas se tiene que 28% presenta neuropatía, nefropatía incipiente en 21% y amputación de miembros inferiores en 11%.⁵⁴

Es importante remarcar que el país carece de mediciones de carga de la enfermedad que permitan comprender la magnitud aunada de la mortalidad y la discapacidad relacionada a la diabetes.

2.4. República Dominicana

2.4.1. Prevalencia

La diabetes y las enfermedades cardiovasculares se hallan estrechamente relacionados, compartiendo los mismos factores de riesgo, tales como el consumo de tabaco, la inactividad física, la obesidad y el sobrepeso, y la alta presión sanguínea. Tal como se observa en las cifras de la Organización Mundial de Salud en la Tabla 9, dichos factores poseen una elevada prevalencia en el país y, en gran medida, deben estar contribuyendo a hacer más pesada la carga de las enfermedades no transmisibles. Destaca la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, particularmente en las mujeres, unidas a una elevada tasa de inactividad física. Estas cifras también muestran una muy alta prevalencia de presión sanguínea elevada, que afecta más a los hombres, quienes también consumen más tabaco que las mujeres. Estas cifras son coherentes con estudios parciales realizados en el país sobre poblaciones de adultos mayores, que muestran la pesada carga de las enfermedades crónicas⁵⁵. Esto tiene implicaciones importantes en la organización, el gasto y financiamiento del sistema de salud y en la protección financiera de los hogares, tal como se verá más adelante.

Tabla 9. Prevalencia factores de comportamiento de riesgo y riesgo metabólico

Estimación al 2008	Hombres	Mujeres	Total
Consumo diario de tabaco	13.6	10.2	11.9
Inactividad física	56.1	62.1	59.1
Alta presión sanguínea	41.9	36.0	39.0
Alto nivel de glucosa	7.4	8.3	7.8
Sobrepeso	48.8	59.8	54.3
Obesidad	14.0	28.3	21.2

Fuente: Referencia 56

Según un estudio sobre la prevalencia de la obesidad en América Latina, República Dominicana ocupó el primer lugar entre nueve países, con el 12.1% en mujeres entre 15 a 45 años, y un 4.6% para el caso de los niños.⁵⁹ Y de acuerdo con un estudio realizado en el año 2008, la prevalencia de sobrepeso en niños menores de 5 años era un 15%, mientras que el sobrepeso rondaba el 20%⁵⁸, para el caso de la diabetes tipo 1 en una población infantil de 0-14 años por cada 100,000 habitantes, para el 2011 se estimaba en 0.50, de acuerdo con un informe de la IDF². Existe poca información sobre la prevalencia de sobrepeso, obesidad infantil y diabetes, ni tampoco sobre la prevalencia de diabetes tipo 1, siendo estas algunas de las brechas de información identificadas.

La encuesta más importante sobre diabetes realizada en el país fue la Encuesta Nacional de Diabetes y Ceguera (ENDC), realizada en 1995 por el Club de Leones de Santo Domingo. La misma señala una prevalencia de diabetes del 5%, similar a las cifras internacionales, indicando que el 56% de las personas que padecían la enfermedad en ese año, ignoraba tenerla. Dentro del grupo de diabéticos conscientes, sólo el 4% resultó ser insulino dependiente. La ENDC mostró una mayor prevalencia en la capital de la República, ascendente a 6.4% y la menor en la región del Cibao, con un 3.6%. En términos de grupos de edad, como es evidente, la mayor prevalencia se encontraba entre personas mayores de 65 años. Otro aspecto interesante que revela esta encuesta, es la proporción de personas con intolerancia a la glucosa, estimada en el 11.7% para ese año.⁵⁹ Lamentablemente, no ha vuelto a realizarse un estudio de esa magnitud.

En el 2012 serán publicados los resultados de la encuesta ENFRICARD, que trata fundamentalmente sobre enfermedades cardiovasculares, pero que contiene importante información sobre diabetes. La encuesta ha sido elaborada por la Sociedad de Cardiología y el Seguro Nacional de Salud, y contribuirá a mejorar sustancialmente la información actualizada sobre este tema.

Algunas de las áreas que requieren de investigación adicional se encuentran a ambos extremos de la historia natural de la enfermedad. Por un lado se necesitan mayores y más completos estudios sobre la tolerancia a la glucosa en la población dominicana, pues las cifras que publican organismos internacionales no coinciden en sus proyecciones ni con los datos disponibles en los servicios de salud sobre el crecimiento de la diabetes.

2.4.2. Mortalidad

La República Dominicana enfrenta importantes retos en materia de salud pública ante el peso creciente que tienen las Enfermedades No Transmisibles dentro de la carga de enfermedad característica del país. Según se observa en el gráfico, las enfermedades no transmisibles dan cuenta del 63% de todas las muertes registradas en el año 2008 (Figura 6).⁵⁶

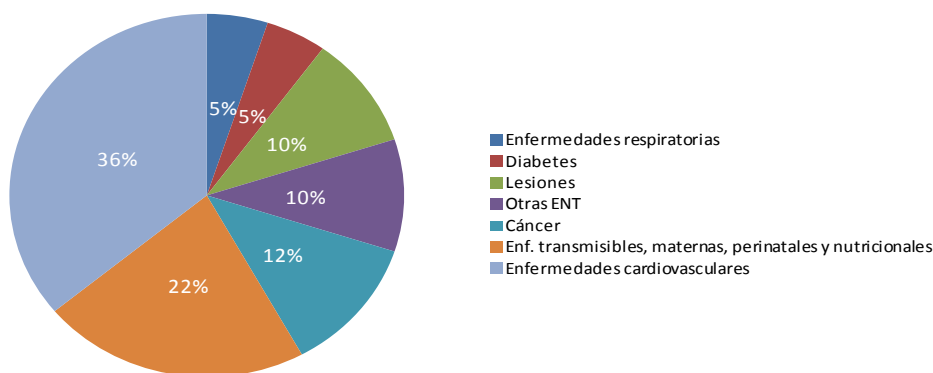


Figura 6. Porcentaje de mortalidad por causa, República Dominicana, 2008
Fuente: Referencia 56

Después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer, la enfermedad que mayores muertes ocasiona individualmente, es la diabetes, con un 5.3% de mortalidad general y un 7.2% dentro de las enfermedades no transmisibles. El estimado total de muertes por cada 100 000 habitantes atribuibles a la diabetes es de 31.7, con una distribución por sexo de 25 por cada 100 000 habitantes para hombres y 38.5 por cada 100 00 habitantes para mujeres. En el año 2008, se estima que murieron 3 200 personas a causa de esta enfermedad, de las cuales 2 100 eran mujeres y 1 900 eran hombres.

Estas cifras están probablemente subestimadas, no sólo por las conocidas deficiencias en las estadísticas nacionales de mortalidad⁶⁰, sino por el hecho de que la propia diabetes constituye un importante factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y, por lo tanto, puede ser causa de muchas de estas muertes.

2.4.1. Retos para el conocimiento de la situación epidemiológica actual

El país no dispone de información confiable sobre las complicaciones que produce la enfermedad (neuropatía, nefropatía, enfermedad cardíaca, enfermedad renal, ceguera, infarto). Una investigación a mayor profundidad en los principales centros del país que atienden estos problemas sería indispensable para conocer el alcance de los mismos.

3. ESTRATEGIAS DE ABORDAJE: Respuestas disimiles pero complementarias a un problema común

El diseño de las respuestas sistémicas en salud puede definirse como una construcción social que responde a un contexto específico en la historia de cada país, y por ende condiciona hacia futuro los procesos de estandarización o adaptación que se deseen impulsar en el marco de agendas comunes o prioridades de la salud global.

Por ello, al describir los mecanismos, protocolos y estrategias prevención, diagnóstico, y tamizaje, tratamiento médico, acompañamiento educativo y psico-social, desarrolladas por el sistema de salud para alcanzar una cobertura efectiva en los ámbitos poblacional y financiero, se pretende describir las disparidades en la línea de partida para un abordaje mejor integrado entre los sistemas de salud, a la vez que se identifican buenas prácticas que puedan ser valoradas en la construcción de un necesario dialogo latinoamericano con respecto a la diabetes, y otros padecimientos crónicos.

3.1. Colombia

El sistema de salud colombiano eje central es el Sistema General de Seguridad Social en Salud (GSSS) con sus dos regímenes, el régimen contributivo y el régimen subsidiado. El primero cubre a trabajadores asalariados, pensionados y trabajadores independientes, en tanto el régimen subsidiado afilia a todas las personas sin capacidad de pago. Según una estudio reciente, en 2010 las coberturas fueron de 39.7% y 51.4% de la población total, respectivamente, y sólo 4.3% de la población permanecía fuera del sistema de seguridad social en salud.⁶¹

3.1.1. Políticas y programas

En la legislación colombiana existen normas bien fundamentadas y estructuradas alrededor del sistema de salud como la Ley 100 de 1993 con la que se crea el Sistema de Seguridad Social integral colombiano. La Ley 1122 de 2007⁶² se reformó algunos aspectos del Sistema General de Seguridad Social en Salud entre ellos la orientación de las competencias de cada uno de los actores del sistema en las acciones de prevención y, los lineamientos de salud pública en un Plan Nacional de Salud Pública otorgando acciones específicas a los entes territoriales y las entidades promotoras de salud. En dicho plan se definió como objetivo, *“la atención y prevención de los principales factores de riesgo para la salud, la promoción de condiciones y estilos de vida saludables, fortaleciendo la capacidad de la comunidad y la de los diferentes niveles territoriales para actuar, las metas y responsabilidades en la vigilancia de salud pública y las acciones de inspección, vigilancia y control de los factores de riesgo para la salud humana y las prioridades de salud pública que deben ser cubiertas en el Plan”*

Por lo que el gobierno nacional adoptó el Plan Nacional de Salud Pública para el cuatrienio 2007-2010⁶³ que desarrolla cinco líneas de política: *la promoción de la salud y la calidad de vida, la prevención de los riesgos, la recuperación y superación de los daños en la salud, la vigilancia en salud y gestión del conocimiento y la gestión integral para el desarrollo operativo y funcional del Plan Nacional de Salud*

Pública. Dentro de este plan se fijaron diez prioridades de la salud en Colombia y se consideró a las *enfermedades crónicas no transmisibles una de ellas.*

En el Decreto 3518 de 2006 se determina que se vigilarán, eventos de interés en salud pública definidos como *“aquellos eventos considerados importantes o trascendentes para la salud colectiva por parte del Ministerio de la Protección Social, teniendo en cuenta criterios de frecuencia, gravedad, comportamiento epidemiológico, posibilidades de prevención, costo–efectividad de las intervenciones, e interés público; que además, requieren ser enfrentados con medidas de salud pública”*⁶⁴. De igual manera, se propone una red de vigilancia en salud pública que involucra actores no sólo del Sistema General de Seguridad Social en Salud, sino organizaciones de interés distintas del sector, cuyas actividades influyen directa o indirectamente en la salud de la población, que se coordinan para el intercambio de información útil para el conocimiento, análisis y abordaje de los problemas de salud, así como de experiencias, metodologías y recursos, relacionados con las acciones de vigilancia en salud pública⁶⁵.

En el tema de diabetes no se ha conformado una red de vigilancia a nivel nacional, con relación a los órdenes departamentales en el marco de los Comités de Vigilancia Epidemiológica, los temas abordados llevan una agenda acorde a los temas prioritarios y los que son motivo de alertas, en este sentido, los esfuerzos por integrar el manejo y control de las enfermedades crónicas no transmisibles apenas comienza con esfuerzos ingentes de identificar actores no sólo para la asistencia sino para propuestas de programas comprehensivos y con especial énfasis en acciones derivadas de la atención primaria en salud.

Como ejemplo el Plan Local de Salud 2008–2011 de la ciudad de Medellín propone desarrollar un sistema de vigilancia de las enfermedades crónicas no transmisibles, fomentar y realizar investigaciones sobre las enfermedades crónicas no transmisibles, sus causas, modelos de prevención y de educación para la prevención, así como facultar el auto cuidado y monitoreo a las personas con afecciones crónicas sin barreras y con la estrategia de atención primaria en salud y conocer programas pilotos tipo "CARMEN" programa de la OPS, implementado en Bogotá para su desarrollo en Medellín⁶⁶.

Un esfuerzo puntual, en áreas de disminuir la carga de la enfermedad de la diabetes ha sido la aprobación de la Ley de Obesidad⁶⁷ que busca generar intervenciones desde la niñez en espacios de comunitarios (tiendas escolares de colegios privados y públicos) para promover entre niños y adolescentes el consumo de frutas, verduras y alimentos saludables y la actividad física. Esta ley, como la Ley Antitabaco⁶⁸, influyen desde otros sectores directamente en el control y manejo de la diabetes toda vez se generen cambios actitudinales en los individuos.

En relaciona a los servicios directos de salud, un aspecto de preocupación que ha sido remarcado por algunos sectores es que los ciudadanos son reconocidos a través de un sistema de identificación de beneficiarios que se conoce como SISBEN, el cual permite clasificar a las personas dentro de alguno de dos regimenes de beneficios por el Estado, subsidiado o el contributivo, según sea su perfil socioeconómico. Los beneficios de este esquema se relacionan con servicios de promoción y prevención, sin embargo, los pacientes con diagnóstico de diabetes que pertenecen al régimen subsidiado en algunos casos, no reciben los mismos exámenes y terapias de control que las personas que pertenecen al régimen contributivo situación que denota una marcada diferencia en el modelo de atención marcado por el aseguramiento.

A modo de ejemplo, los pacientes del régimen contributivo pueden recibir órdenes de laboratorio para hemoglobina glicosilada, exámenes de seguimiento según lo establecido en las guías clínicas pero las

personas identificadas como sisbenizadas adscritas a algunas aseguradoras no pueden acceder a ella y ni siquiera reciben órdenes de exámenes como la microalbuminuria, que de una u otra manera están dentro del protocolo de atención para esta patología por lo cual se dice que reciben formas diagnósticas y terapias diferentes a las personas que pertenecen al régimen contributivo⁶⁹.

Con la actual crisis del sistema de salud, la autoridad sanitaria ha mostrado interés en regular este y otro tipo de situaciones que vulneran el derecho a la salud, tal como se afirma en la sentencia T-760 en la que la Corte Constitucional ordenó la adopción de medidas para la homologación de los beneficios, universalización y flujos de recursos en el sistema.

De otro lado, aquellas estrategias innovadoras de carácter social para el cuidado colectivo o como formas comunitarias para sobreponerse a este tipo de eventos en salud, proponen logros aislados y poco articulados a programas de largo alcance en ciudades y departamentos. Muestra de ello es la política pública instaurada en la ciudad de Pasto⁷⁰ o las campañas de algunas aseguradoras “*Cuídate que yo te cuidaré*” cuyos resultados ameritan mayor maduración en el tiempo⁷¹.

3.2. Costa Rica

El sistema de salud de Costa Rica representa el conjunto de instituciones, programas y establecimientos orientados a la preservación de la salud de las personas, la familia y la comunidad. El ente rector es el Ministerio de Salud, órgano que vigila el desempeño de las funciones esenciales en salud pública mientras que la CCSS se encarga del aseguramiento público para la atención médica de las personas. Otras entidades, como el Instituto Nacional de Seguros, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillado, y el Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA) tienen a su cargo los riesgos de trabajo, la provisión de agua de consumo humano y eliminación de aguas residuales y sirve como laboratorio nacional de salud pública, respectivamente.

Existe además un subsistema de prestación de servicios médicos para grandes compañías, denominado medicina de empresa, el cual ofrece sus servicios a través de un médico que la empresa contrata y utiliza la plataforma de la CCSS para realizar las pruebas de laboratorio, gabinete y los tratamientos médicos.

Las universidades estatales y privadas, el Colegio de Médicos y Cirujanos, Colegio de Microbiólogos, Colegio de Odontólogos, Colegio de Nutricionistas, entre otros, representan entes que forman profesionales en la salud, que permiten llenar las necesidades de atención médica con una cobertura universal y un alto nivel de calidad.

En los últimos 10 años la atención médica privada se fortaleció tanto en clínicas y hospitales privados como en consultorios individuales. Los primeros se enfocan particularmente a las especialidades médicas, están ubicados principalmente en el Área Metropolitana. En un estudio reciente se determinó que el 13.2 % de las personas con diabetes acuden a consultas ambulatorias clínicas o consultorios privados⁷². Los logros alcanzados después de la reforma del sector salud han sido documentados en algunos reportes⁷³.

Se describirán aspectos importantes en el abordaje de la DM en Costa Rica, como la forma de establecer el diagnóstico, las metas de control metabólico, el tipo de intervención nutricional y farmacológica. Las herramientas de estandarización de los procesos de atención y sistematización de las

actividades que el personal de salud debe cumplir para utilizar adecuadamente los recursos y asegurar la calidad de la asistencia en los servicios de salud en diabetes.

3.2.1. Políticas y programas.

Desde el año 2000, el país se incorporó a un esfuerzo subregional auspiciado por la Organización Panamericana de la Salud y el Centro para el Control de Enfermedades (CDC, Atlanta), conocido como “La Iniciativa Centroamericana de Diabetes (CAMDI)”, y se realizó una encuesta que abarcó a todas las ciudades capitales de Centroamérica. El propósito de que estas investigaciones fue que sirviera como el punto de partida para la implementación de la vigilancia y el control de las enfermedades crónicas en la región. El énfasis inicial se circunscribió a la *DM* y esto permitió que el Ministerio de Salud y la Caja Costarricense de Seguro Social, con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) definieran el plan para la atención de la diabetes enmarcadas principalmente en la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional⁷⁴.

En el años 2007 se presentó la Guía para la Atención de las Personas Diabéticas Tipo 2⁷⁵ que mejoró la versión anterior y que fue diseñada para que los proveedores de primer nivel de atención de salud tuviesen conocimientos básicos sobre la diabetes contribuyendo así en el control de la enfermedad. Las guías recopilan las recomendaciones de diversas asociaciones médicas y grupos de estudio a nivel mundial^{76,77} adaptadas a las necesidades de la población diabética, tomando en consideración estudios de investigación en diabetes realizado en el país.

Se definió la forma de realizar el diagnóstico, y establece las metas de control del diabético de la siguiente manera: Hemoglobina glucosilada (HbA1c) < 7.0%, LDL colesterol < 100 mg/dl, Triglicéridos < 150 mg/dl, HDL colesterol > 40 mg/dl independiente del sexo siguiendo recomendaciones internacionales y se recomienda que la presión arterial sea menor a 140/90 (21).

La Comisión de Atención Integral de Enfermedades Crónicas de la Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud de la CCSS, coordinó la presentación de las guías en todas las unidades de atención distribuyendo un ejemplar en cada EBAIS, en todos los hospitales y en cada Dirección Regional. Los médicos tenían que revisarlas a la hora de cumplir los indicadores, que en torno al manejo del diabético en cada área de salud se establecieron, y debe responder en los Compromisos de Gestión definidos por la CCSS.

Se ha documentado que las guías se han presentado a través de cursos basados en la metodología multiprofesional para mejorar el conocimiento y las habilidades de profesionales, técnicos y personal administrativo, en diabetes, del nivel primario^{78,79}, y se operacionaliza en un plan de atención con enfoque de promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación con una cobertura universal.

Desde la perspectiva del plan de atención al diabético, el control de la *DM* está sustentado por tres pilares fundamentales: nutrición, ejercicio y medicamentos hipoglucemiantes. El diabético generalmente tiene dislipidemia e hipertensión arterial, y un estado protrombotico, por lo que el esquema de tratamiento no sólo involucra el control de la hiperglucemia sino que también esas comorbilidades^{76,77, 80}.

La Guía para la Atención de las Personas Diabéticas Tipo 2, describe claramente los tipos de fármacos disponibles para el tratamiento oral y con insulinas humanas y análogos (estos últimos se emplean en casos especiales por solicitud del endocrinólogo) disponibles en la CCSS. Se dan las recomendaciones de cómo iniciar el tratamiento, la frecuencia y alerta sobre los efectos adversos y contraindicaciones. Las guías definen también el protocolo a seguir en situaciones de emergencia, hidratando al paciente, reemplazando los electrolitos y empleando la insulina cristalina en infusión continua.

3.2.2. Identificación de buenas prácticas locales.

En el manejo de la *DM* en Costa Rica se identifican varios componentes de alto valor para su reproducción o adaptación. En primer lugar, cabe destacar la elaboración de un plan basado en las Guías de Atención de las Personas Diabéticas Tipo 2⁷⁵ y la evaluación de su cumplimiento. En segundo término, se reconoce la capacitación que se ha brindado al profesional médico para atender a los diabéticos que incluyen enfermeras, nutricionistas, psicólogos, médicos generales y especialistas. En tercer término, se han realizado grandes esfuerzos para proveer de tratamiento médico, análisis de laboratorio para la detección y control metabólico incluyendo la hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c), el acceso a glucómetros, con una limitada cantidad de cintas reactiva y atención médica universal y adecuada de las personas con diabetes con y sin complicaciones. No obstante, todos estos esfuerzos se carece de suficientes profesionales en nutrición lo que dificulta la instrucción dietética a un segmento de la población diabética.

Con el fin de conocer mejor el nivel de atención se revisaron reportes oficiales de la CCSS y de otras publicaciones realizadas por médicos de la institución que reflejan el impacto de la atención en diabetes en Costa Rica. En el primer reporte realizado por la CCSS se determinó el grado de control glicémico y las características de las personas atendidas por *DM* tipo dos en los servicios de salud ambulatorios financiados por la Caja Costarricense de Seguro Social. El estudio fue transversal con selección aleatoria de 104 094 casos de diabetes diagnosticados en 2004. La muestra de los casos de diabetes tuvo la siguiente distribución: de centros de primer nivel de atención (n=5 866), de segundo nivel (n=631) y de nivel hospitalario (n=1 356), la HbA1c $\leq 7,0\%$ se reportó en el 50%, 56% y 47 % de los casos respectivamente y $> 9,0\%$ en el 20% de la población. De acuerdo a la edad, el 53 % de los mayores de 65 años alcanzaron HbA1c $< 7.0\%$, comparado con los menores de 65 años, en quienes la HbA1c $< 7.0\%$ se presentó entre el 41 y 45 % de los casos. Fue llamativo encontrar diferencias regionales ya que el control glucémico en la región Chorotega, Brunca, Huetar Atlántica y Pacífico Central las cifras de HbA1c en promedio estaban entre 8.0 y 8.3%⁸¹

En este estudio también se evaluó el estado nutricional de las personas con diabetes, y se señalaron algunas limitantes como la falta de estandarización en la medición de la HbA1c y que no se consignó la duración de la enfermedad patologías asociadas la terapia utilizada (tipo de hipoglucemiante oral, insulina dieta o mixto), tiempo de exposición al sobrepeso y obesidad entre otras variables⁸¹.

Un segundo estudio realizado para evaluar el cumplimiento de las normas de calidad de atención de pacientes diabéticos se llevó a cabo en el Cantón de Alajuelita⁸² Este fue un estudio observacional analítico de corte transversal, descriptivo basado en los datos de los expedientes de los pacientes diabéticos. Se analizaron 500 expedientes clínicos de los pacientes diabéticos entre enero y julio de 2007. Los resultados más sobresalientes se detallan a continuación. La glucemia en ayunas no se midió en el 2.8% de los casos, en el 10% fue $<$ de 100 mg/dl, el 39.4%, estaba entre 101-150 mg/dl y en el 33.4 % ≥ 201 mg/dl. La HbA1c no se solicitó en el 22 % de los casos y, en los que se midió se demostró que esta variable era ≤ 7.0 % en el 25%; entre 7.01 y 9.0% en el 20% y más de 9.01% en el 14 % de los casos.

Este estudio también dio a conocer que al 29 % de los pacientes no se le solicitó el examen de colesterol y en los que se realizó esa medición, el 24.6% de ellos tenían cifras menores a 151 mg/dl y en el 33 % de la población el colesterol HDL no fue solicitado. Otras mediciones de calidad como al determinación del índice de masa corporal se obtuvo en el 96 % de los casos⁸².

A continuación se describen reportes de estudios realizados en clínicas de atención primaria y en hospitales de tercer nivel de atención. Uno de ellos describe la prevalencia de complicaciones renales realizado en el municipio de Desamparados con una población mayormente urbano marginal, en el que se reportó que el 35 % de los diabéticos tenían un adecuado nivel de la HbA1c⁴¹. Otro reporte efectuado en el Servicio de Endocrinología del Hospital México, en el año 2002, demostró que el promedio de la HbA1c era de 8.23 % y sólo el 26 % logró metas de HbA1c < 7%⁸³. En el Hospital de la Anexión en Nicoya, de 443 diabéticos controlados en ese centro se encontró que la HbA1c promedio fue de 8.91 % alcanzando la meta de < 7.0% en solo 32% de ellos⁸⁴. En años más recientes, en el municipio de Oreamuno de Cartago un análisis prospectivo realizado en 1685 diabéticos con edad promedio de 61.95 ± 13.8 años, de los cuales 34.6% eran hombres, atendidos en la clínicas de la CCSS se encontró que la HbA1c tendió a disminuir de 7,95 a 7.34% de 2006 al 2009, y no se observaron diferencias por grupo etario y ni en la HbA1c por grupo urbano o rural⁸⁵.

Consistente con los estudios analizados previamente, en el 2007 un análisis sobre el control de la diabetes en nueve países Latinoamericanos, determinó que en Costa Rica se alcanzaba un control de HbA1c de menos de 7% en el 50% de los pacientes y en comparación con otros países se alcanzó el mayor porcentaje de pacientes con HbA1c ≤ 7%⁸⁶. Similarmente, Brenes Camacho y Rosero Bixby, demostraron que la mitad de los adultos mayores tenían HbA1c mayores a 6.5%, aunque se determinó que aquellos que viven fuera del Gran Área Metropolitana tenían menor probabilidad de controlar la diabetes⁷². Además, en este grupo de personas diabéticas mayores de 60 años, se encontró que la presión arterial no estaba bien controlada y en el 78 % de las personas el colesterol LDL era mayor de 100 mg/dl ⁷².

De forma general, la evidencia del cumplimiento de las metas de control es adecuada. No obstante, en poblaciones urbano marginales las metas de control no se alcanzaron, demostrándose la existencia de brechas en el control de los diabéticos que afecta principalmente regiones urbano marginales y distantes de la capital. Debido a estas inconsistencias se propone que los buenos resultados de control metabólico en algunas regiones del país debe ser investigado más a fondo.

En *DM* tipo 1, se han realizado dos estudios observacionales en el hospitales de tercer nivel ^{42,87}. En el primero de ellos, realizado en el Hospital San Juan de Dios en el 2008, Chen y colaboradores⁸⁷ estudiaron a 99 pacientes con *DM* tipo 1, de los cuales el 75 % estaba en un régimen intensificado con insulinas humanas, encontrando que en la HbA1c promedio era de 9.35 % vs 8.2 % (p <0.09) en los ≤ 18 años comparado con los mayores 18 años. En el grupo total, el 21.2% de ellos tenían HbA1c menores a 7.0% y en el 10.1% era ≤ 6.5%. Los resultados del segundo estudio se ilustran en la Tabla 10.

Tabla 10. Meta de la HbA1c en DM tipo 1 en niños y al diagnóstico, Hospital Nacional de Niños CCSS. 2006 – 2008

	Meta*	Inicio**	Control**
HbA1c			
Edad			
0 – 6 años	< 8,5	12,40	7,05
6 – 12 años	< 8,0	11,49	6,82
13 – 12 años	< 7,5	12,45	7,22

Fuentes: Referencia 80,91

Los nuevos pacientes que debutan diabetes tipo 1 atendidos en el Hospital Nacional de Niños⁴² todos están siendo tratados con regímenes intensificados de insulina humana, y algunos con análogos de acción basal y de análogos de acción ultracorta. De acuerdo con los resultados de estudios realizados en Norteamérica^{88,89}, los diabéticos tipo 1 deben ser tratados con múltiples dosis de insulina o por vía subcutánea en infusión continua para prevenir complicaciones crónicas. Cabe destacar que todos los nuevos pacientes que debutan diabetes tipo 1 están siendo tratados de esa forma, incluso algunos con análogos basales y con análogos de acción ultracorta en la CCSS; a nivel de servicios privados el régimen intensificado con análogos o con bomba de infusión continua es la rutina para esos pacientes.

El tratamiento de la DM es cambiante, buscándose nuevos agentes que permitan lograr un control adecuado minimizando los efectos adversos particularmente de tipo cardiovascular. En los últimos años se ha modificado el esquema de tratamiento a nivel mundial, no obstante, en Costa Rica éste no ha variado desde hace más de 20 años. La Tabla 11 compara de los medicamentos disponibles para el control de la hiperglucemia en la CCSS y en establecimientos privados a nivel nacional.

Tabla 11. Principales agentes hipoglucemiantes disponibles en Costa Rica.

Agente	Farmacia privada	CCSS
Sensibilizadores		
Metformina	Si	Si
Tiazolidinedionas	Si	No
Secretagogos		
Glibenclamida	Si	Si
Gliclasida	Si	No
Glimepiride	Si	No
Terapia basada en incretinas		
Exanetide	Si	No
Inhibidores de DPP-4	Si	No
Insulina Humana		
NPH	Si	Si
Insulina cristalina	Si	Si
Análogos de insulina acción rápida y acción prolongada*	Si	No
Pre mezclas		
70% NPH/30% regular	Si	No

* Disponible para algunos casos especiales en la CCSS.

Fuente: Referencia 90

La disponibilidad de nuevos agentes para el control de la hiperglucemia ha sido un tema de interés particularmente porque algunos de los agentes orales como la glibenclamida y las insulinas humanas se asocian con efectos adversos como la hipoglucemia, aumento de peso y abandono del tratamiento. La glibenclamida es una sulfoniurea a la que se le atribuyen efectos cardiovasculares indeseables además de las frecuentes hipoglucemias que pueden ser muy severas y prologadas en adultos mayores y en aquellos con deterioro de la función renal. En un estudio reciente realizado en Francia en pacientes hospitalizados por infarto agudo al miocardio se demostró que aquellos que recibían sulfoniureas como gliclazide o glimpirida tuvieron mejores recuperaciones intrahospitalarias comparadas con aquellos que recibían glibenclamida⁹¹. Otros agentes como las tiazolidinedionas, que son efectivos controladores de la glucemia, han demostrado que pueden asociarse a aumentar riesgo cardiovascular y, algunos de ellos han salido del mercado.

La hiperglucemia intrahospitalaria es responsable de aumento de morbilidad y mortalidad y prolongación de la estancia hospitalaria⁹². La hiperglucemia en diabéticos y la hiperglucemia por estrés que se presenta en pacientes que han tenido un evento cardiovascular se debe controlar para reducir el riesgo de complicaciones y evitar la prolongada estancia en el hospital⁹². En Costa Rica no se ha realizado estudios sobre la prevalencia de la hiperglucemia intrahospitalaria y es desconocido si esta condición es la causante de la prolongada hospitalización por diabetes reportada en este país^{29,30}.

El manejo de la hiperglucemia en diabéticos se definió en las Guía de Atención a Personas con Diabetes Tipo 2⁷⁵, indicándose el uso de la infusión endovenosa de insulina y corrección del desequilibrio hidroelectrolítico en pacientes con descompensación severa con cetoacidosis o estado hiperosmolar. No se menciona el esquema intensificado con insulina subcutánea en pacientes hospitalizados quirúrgicos o por otra causa que no sean las antes descritas. En Costa Rica, la hiperglucemia intrahospitalaria se maneja administrando el esquema variable de insulina⁹³, de acuerdo con la experiencia de cada médico. Este esquema se asocia con hiper e hipoglucemia frecuentes que podrían prolongar la estancia hospitalaria como se ha reportado previamente en el país^{29,30}. En la actualidad este esquema de dosis variables no se recomienda, más bien se han propuesto esquemas alternativos que reducen la glucemia con menos riesgo de fluctuaciones en los niveles de glucemia^{94,95}.

3.2.3. Adherencia al tratamiento.

La falta de apego al tratamiento es uno de los componentes en el manejo de los diabéticos a nivel mundial que determinan, en parte el desarrollo de complicaciones crónicas. No se encontró información relacionada al apego al tratamiento en los diabéticos reflejándose la necesidad de oportunidades de investigación en esta área.

Se ahondará en el problema de algunos efectos adversos asociados con los agentes hipoglucemiantes pues son una causa frecuente de abandono del tratamiento en *DM* y otras enfermedades crónicas. La hipoglucemia es un efecto adverso serio que puede asociarse al desarrollo de arritmias y muerte cardiovascular y podría explicar en parte los resultados de algunos estudios que demostraron el aumento de riesgo de muerte con la intensificación de la terapia en diabetes tipo 2⁹⁶. La hipoglucemia es particularmente riesgosa en aquellos pacientes frágiles como los adultos mayores, con complicaciones cardiovasculares y renales, en quienes este efecto adverso se presenta en horas de la madrugada. La hipoglucemia presentada a personas con diabetes atendidos en la CCSS no se reporta al Comité de Farmacoterapia. No obstante, observaciones hechas por diversos médicos de servicios de emergencia,

consultas externas de la CCSS, y en consulta privada, señalan que esta complicación es común en Costa Rica.

En diabéticos de edad avanzada atendidos en hospital se ha reportado el impacto de las interacciones farmacológicas sobre el control glucémico⁹⁷. Recientemente se evaluó a 35 mujeres con diabetes 2, que habían sido tratadas en diversos centros de la CCSS, con edades entre 30 y 77 años, con alto riesgo cardiovascular, obesidad y nefropatía diabética para control glucémico de enero de 2009 a diciembre 2011⁹⁸. La mayoría eran diabéticos de más de cinco años de evolución, con historia de hipoglucemias frecuentes y documentadas, que procedían de diversas partes del territorio nacional. Diez y ocho recibían sólo insulina de acción intermedia (NPH), las restantes mezclas de NPH e insulina cristalina. La dosis de insulina varió entre 12 U y 159 U diarias y calculada por kilogramo de peso entre 0.6 a 2.01 U/kg. Estos datos alertan sobre el riesgo de hipoglucemias en persona diabéticas con alto riesgo cardiovascular y sobre la utilización de dosis muy altas de insulina.

La falta de apego al tratamiento en diabéticos es multifactorial. Esta relacionado con las características propias de la enfermedad, a las creencias de los diabéticos y sus familiares, a los efectos secundarios potencialmente inducidos por los hipoglucemiantes o por la condición de la persona con diabetes.

Los estudios realizados en Costa Rica revelan que el control de la hiperglucemia en personas con diabetes ha mejorando, particularmente en diabéticos tipo 2 en algunas regiones del país. No obstante, en ciertas poblaciones urbano marginales del Valle Central y en las regiones Chorotega, Brunca, Huetar Atlántica y Pacífico Central el control metabólico es inadecuado, reflejándose brechas en la atención a estas poblaciones. Adicionalmente queda aún por aclarar si el buen control observado en algunos estudios es resultado de variaciones marcadas de la glucemia, que se reflejan por niveles de hemoglobina glucosilada $\leq 7.0\%$, pero que son el resultado de hiper e hipoglucemias repetidas.

3.2.4. Costos asociados con la atención de los diabéticos

Se ha determinado que los costos asociados con el manejo de personas con diabetes son dos a tres veces más altos que aquellos sin diabetes⁹⁹. El costo de la atención en América Latina, en general, recae sobre el sistema de salud pública, mientras que la cobertura de las aseguradoras y el pago directo al profesional es significativamente menor. Barceló y colaboradores, reportaron que en América Latina que el costo anual asociado con diabetes era de más de US\$65 millones incluyendo los costos directos e indirectos³.

En el análisis de costos, consideró que sólo el 20 % de los diabéticos usaban insulina, cifra que parece ser baja, por lo que podría existir una subestimación del costo. En Costa Rica, la atención de las enfermedades crónicas como la DM y la cardiopatía isquémica representan los costos más altos de internamiento en todos los niveles hospitalarios de atención de la CCSS, y la DM genera el costo mayor estimado en US\$1.98 y US\$2.86 millones de dólares anuales^{29,30}.

3.3. Paraguay

El actual Sistema de Salud Pública en el país, se encuentra en pleno proceso de integración y articulación en un Sistema Nacional de Salud, con base en la Estrategia de Atención Primaria en Salud y la conformación de redes principales y complementarias, bajo un nuevo modelo de prestación de servicios, enfocado en las necesidades de las personas en todas las etapas del ciclo vital, tanto en

promoción de la salud como en la atención, curación y rehabilitación de enfermedades de alto impacto sanitario y económico.⁴⁵

El servicio de salud público del Paraguay es universal y gratuito a partir del año 2009; esta política tiene como objetivo principal, incrementar la demanda de los servicios de salud, superar la barrera que algunas personas no pudieran acceder a ellos y por otro lado apoya la política de combate a la pobreza. Las personas que son diagnosticadas con Diabetes requieren de una disponibilidad adecuada de insulina e hipoglicemiantes los cuales se encuentran dentro del listado básico de 400 medicamentos gratuitos.

El Sistema Nacional de Salud de Paraguay está regulado por la Ley 1032/96 que establece en el artículo 4° su actuación mediante la oferta de servicios de salud de los subsectores público, privado o mixto, de seguros de salud y de las universidades. La red de servicios del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS) para el 2007, se conformó por 984 centros de los cuales, en lo referente a la red primaria se cuenta con 117 Centros de Salud (CS) y 730 Puestos de Salud (PS). El Instituto de Previsión Social (IPS) cuenta con 93 servicios organizados en tres niveles de atención y ocho niveles de complejidad. El Nivel Primario está organizado en torno a los Puestos de Salud (48), Clínicas periféricas (5) y Unidades Sanitarias (25).¹⁰⁰

La mayor parte de los Centros y Puestos de Salud cuentan con Unidades de Salud de la familia (USF), donde las personas con o en riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, pueden acceder a atención médica, educación y medicación apropiadas. Se cuenta con un sistema de referencia y contra-referencia con los niveles secundario y terciario, aun no integrados totalmente.

Entre los años 2004 y 2009, la cobertura de atención del subsector público pasó de atender el 38.2% al 40% de la población enferma o accidentada que consultaba. La seguridad social ha cambiado pasando del 12.2% al 17.0%. La atención en el sector privado fue de 15% en el 2009, con lo cual el país tiene una cobertura real de 73 % (o menos porque algunos pueden estar o utilizar varios subsistemas), quedando fuera al menos 27% de la población.

Los indicadores trazadores de salud, y de inequidad siguen representados por una mortalidad materna elevada de 159/100 000 nacidos vivos, y una mortalidad infantil de 23/1 000 nacidos vivos. Si se observa esta problemática desde una perspectiva de la región del Mercado Común del Sur (MERCOSUR), es también asimétrica y muy desfavorable para el Paraguay, pues el país presenta bajo porcentaje del gasto público en salud, con una porción de 2.4 por ciento del PIB (2010)¹⁰¹, lo cual repercute negativamente en la oferta incluyendo la productividad de la fuerza laboral.

En el país persiste el reto de la cobertura geográfica de atención a la salud y la disponibilidad de profesionales de salud capacitados con enfoque educativo. El Programa Nacional de Diabetes se vincula con las estrategias gubernamentales de atención a enfermedades crónicas, en particular por su relación con factores de riesgo comunes. Se cuenta con evidencia para afirmar que la diabetes y sus factores de riesgo, atacan preponderantemente a mujeres, incluidas las etnias indígenas. Si bien hay programas incipientes para la prevención en población infantil y jóvenes, no se cuenta con datos que permitan analizar el riesgo de diabetes en estas poblaciones.

Los principales desafíos que enfrenta el sistema radican disminuir la brecha de cobertura en atención médica incluyendo a los indígenas, lograr la provisión regular de medicamentos a los pacientes, y aumentar la capacitación a profesionales de la salud en el área.

3.3.1. Programa Nacional de Diabetes

El país cuenta en la actualidad con un Programa Nacional de Diabetes (PND), que se encuentra funcionando con programas de atención claramente establecidos. Este Programa se inició en el año 1994 y fue desarrollado por la División Técnica del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social e incorporaba tanto a la Sociedad Paraguaya de Diabetes, como a la Asociación para Personas con Diabetes. En sus inicios el PND se diseñó para atender a las personas con diabetes en el sector sanitario público, se generó conciencia pública sobre la enfermedad, se estructuraron planes de educación y se establecieron normativas para el tratamiento de la enfermedad. Al principio, se formó a equipos de profesionales sanitarios para proporcionar atención primaria, estos equipos se componían de un médico de cabecera, un enfermero y dos educadores de diabetes. En 1996, se incorporaron al programa equipos para impartir atención secundaria.

A partir del año 1997, y con respaldo en la Ley de Diabetes, la atención a quienes padecen la enfermedad es gratuita; y dentro del Sistema de Salud Público está amparada en el PND, también se garantiza el seguimiento y formación de grupos de apoyo para los diabéticos. La visión del PND es *“Mejorar la salud y calidad de vida de las personas susceptibles y con Diabetes Mellitus del Paraguay”*, siendo sus objetivos:

- Disminuir la incidencia de la enfermedad en personas susceptibles.
- Reducir la morbilidad que causa.
- Reducir la aparición de las complicaciones crónicas.
- Reducir la discapacidad causada por la Diabetes Mellitus.

La mayor parte de las actividades realizadas por el PND son extra-muros con la realización de jornadas preventivas fuera de la institución, y entre sus actividades se destacan la concientización pública sobre la Diabetes Mellitus, educación adecuada a personas diabéticas y su grupo familiar incluyendo apoyo psicosocial, acompañamiento para el cambios saludables del estilo de vida, así como el suministro de equipamiento para la auto-monitorización, y provisión del tratamiento con insulina o antidiabéticos orales, capacitación a proveedores de la salud, y elaboración de nuevas normas y pautas sobre diabetes. En este último punto, existen protocolos clínicos que desde el 2009 se aplican en las unidades de atención primaria; además, se elaboran y distribuyen materiales educativos, se promueven investigaciones y se iniciaron actividades de abogacía para lograr legislación en relación a los derechos de las personas con diabetes y su tratamiento.

Las acciones del PND son de cobertura nacional, siendo sus principales ejecutores los diferentes Niveles de Atención en Diabetes (NAD). Estos NAD están conformados por un equipo de profesionales que a través de un programa de capacitación pasan a ser los representantes del PND en las distintas Regiones Sanitarias del país. Actualmente existen 58 NAD en todo el país ya conformados; cabe destacar que a partir del 2011 se realiza en forma continua el trabajo con los servicios de Atención Primaria de Salud (APS). Actualmente, hay 12 equipos de atención en igual número de centros de diabetes y otros tres se encuentran aún en el período de formación, que dura un año. Los servicios están instalados en 15 de las 17 Regiones Sanitarias en que brinda servicio el MSPyBS, en ocho ciudades del Departamento de Misiones y dos de Paraguarí, implementando el Proyecto Paso a Paso en la Educación y Control de la Diabetes.¹⁰²

Adicionalmente, el MSPyBS, a través del PND implementó el consultorio de prevención de diabetes que es responsable del control metabólico a través de hemoglobina glicada en sangre capilar, como

parámetro de control metabólico en pacientes con DM. Además de realizar este estudio en Asunción, el PND implementó la realización de este análisis en forma itinerante en los diferentes NAD, siendo para algunas personas la única oportunidad para realizarlo, ya que se trata de un estudio no disponible en muchos lugares. Durante el año 2009 el 17% de estos estudios correspondieron a personas de Asunción, y el resto a los NAD del interior del país. De las personas evaluadas el 12 % tenía un buen control metabólico.

Otro de los objetivos que se ha cumplido es la provisión de equipos de autocontrol a niños y jóvenes con diabetes, pues todos los que se encuentran registrados en el MSPyBS reciben regularmente, y en forma gratuita, tiras reactivas y cuentan con su propio equipo de auto-monitoreo. Igualmente, se ha entregado dicho equipo a todos los servicios que lo han solicitado.¹⁰²

En el año 2010, el suministro de medicamentos (insulina- antidiabéticos orales) para tratamiento de diabéticos que dependía exclusivamente del PND, se descentralizó, pasando a depender de la Dirección General de Insumos Estratégicos del MSPyBS; el que a su vez distribuye a todos los Centros de Salud que cuentan con Unidades de Diabetes, para la administración del tratamiento. A la fecha, no se realizan evaluaciones de la calidad de la atención médica en los servicios que cuentan con Unidades de Diabetes.

En el marco de las nuevas políticas vigentes en el Ministerio de Salud, el Programa Nacional de Diabetes tiene como principal desafío, lograr el trabajo integrado con los diferentes Programas dependientes de la Dirección de Enfermedades No Transmisibles. Este proyecto integrado tendrá varias líneas de acción, entre las que se destacan: el fortalecimiento de los servicios asistenciales en el área de las enfermedades crónicas, preservación de la vida a través de la implementación de comunidades saludables, apertura de servicios de rehabilitación en puntos estratégicos del país, mantenimiento y aumento de la cobertura de provisión de medicamentos e insumos para el tratamiento de la diabetes a todos los servicios dependientes del Ministerio de Salud y a las personas de escasos recursos que así lo soliciten, capacitaciones de los profesionales de la salud, desarrollando los cursos de educadores en diabetes y por primera vez el curso de Podología (Programa Nacional de Diabetes).

3.3.3. Centros educativos promotores de calidad de vida y salud

Una experiencia identificada como buena práctica son los centros educativos en varias localidades del país donde se realizan talleres de capacitación en promoción de calidad de vida y salud. A futuro se pretende implementar estos centros en el nivel preescolar, escolar y secundario con el propósito de contar con alumnos, maestros y padres sensibilizados y educados en la preservación de la salud, estilos de vida y hábitos saludables.

Este modelo lo coordina el Grupo de Trabajo de Centros Educativos Promotores de Calidad de Vida y Salud con la participación del PND, la Dirección de Promoción de la Salud, El Instituto Nacional de Nutrición y Alimentación (INAN), Dirección General de Vigilancia de Enfermedades No transmisibles y Departamento de Salud Ocular, dependientes del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, además el Departamento de Escolar Básica y Dirección de Gestión Social, ambas del Ministerio de Educación y Cultura (MEC).

La metodología aplicada es individual y grupal. El programa grupal consiste en tres clases por semana, durante todo el año. El programa individual se desarrolla durante cinco días de la semana, durante todo el año. Los contenidos de dichos programas incluyen factores de riesgo; diabetes y enfermedades cardiovasculares; medidas de prevención; rol de la educación en diabetes; factores psicosociales y

participación familiar; actividad física; nutrición general y especializada; tratamiento farmacológico de la Diabetes Mellitus, tratamiento de los factores asociados (hipertensión arterial, dislipidemias, obesidad); autocontrol de la persona con la enfermedad; cuidados específicos: dental, piel y pies; complicaciones agudas de la diabetes (hiperglucémicas, hipoglucémicas); complicaciones crónicas: neuropatía, nefropatía, retinopatía; embarazo y diabetes gestacional; infección y diabetes.

En el nivel grupal, se conforman grupos de trabajo e imparten charlas educativas. En los grupos de trabajo, se identifican aquellas personas que, por su capacidad individual y educativa, puedan llevar adelante actividades específicas del programa. Para las charlas educativas, se forman grupos lo más homogéneo posibles, teniendo en cuenta: edad, tipo de diabetes, nivel sociocultural y barreras de aprendizaje. En el nivel individual, se promueven modificaciones al estilo de vida adecuada a las necesidades propias de cada paciente. Se evalúa su estado de salud y conocimientos en diabetes y con el médico se define el objetivo del control metabólico y se identifican barreras en el aprendizaje, considerando hábitos y factores socioeconómicos.

Los resultados del programa de educación son revisados por un comité evaluador dos veces al año. Para la evaluación de los pacientes se consideran los siguientes indicadores: peso, presión arterial, síntomas, frecuencia de internaciones, episodios de hipoglucemia, cambios en la medicación (2 veces/año), glucemias, haemoglobina glicada, perfil de lípidos (2 veces/año), adherencia al plan de alimentación, actividad física, tratamiento (2 veces/año) y test de evaluación del conocimiento (3 veces/año), entre otros.

Algunos materiales elaborados en el marco de esta iniciativa son:

- *Manejo de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) en la Atención Primaria de Salud.* Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. OPS/OMS. Paraguay 2009.
- *Plan de Acción 2009-2013. Enfermedades Crónicas No Transmisibles.* Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. OPS/OMS. Paraguay 2009.
- *Manual del Cantinero.* Paraguay 2011; trabajo en conjunto con el INAN, Dirección General de Promoción de la Salud, MEC, dicho documento va dirigido a educadores y enfermeras.

3.3.4. Adherencia al tratamiento

El Programa Nacional de Diabetes provee medicamentos (insulina, y antidiabéticos orales), en forma genérica y comerciales a personas de escasos recursos a través de una evaluación socioeconómica realizada por profesionales en trabajo social. Esta provisión de medicamentos se extiende a las personas del interior del país, a través de los NAD.

Con el fin de evaluar el impacto de las actividades del *Proyecto Paso a paso*, en el año 2003, se llevó a cabo una encuesta de factores de riesgo a más de 900 personas, el 11% de las cuales tenía diabetes. En general, el 55% de las personas con diabetes no cumplía con el tratamiento sabiendo que padecía la enfermedad; 19% tenía tratamiento con medicamentos por vía oral, 15% con insulina, 11% realizaba sólo dieta.

3.3.5. Costos asociados con la atención de los diabéticos

El presupuesto para el PND en el 2010 fue de \$247 000. El 95% de los gastos de la enfermedad lo cubre el presupuesto sanitario nacional y el resto a través de donaciones privadas que se utilizan principalmente para la promoción y la prevención sanitarias

3.4. República Dominicana

3.4.1. Políticas y programas

La República Dominicana no tiene una estrategia nacional para el abordaje de las enfermedades crónicas en general, ni específicamente para la diabetes. Existe un Plan Nacional de Salud, que contiene algunos lineamientos sobre el tema, así como un borrador de plan para las enfermedades no transmisibles.

Adicionalmente, el país se halla inmerso en un profundo proceso de reforma estructural del sistema de salud, a través de la seguridad social. Desde el año 2001 existe una Ley de Seguridad Social, que crea el Seguro Familiar de Salud (SFS), el cual comenzó a aplicarse lentamente en el 2003 y cuya extensión de cobertura se profundizó a partir del 2007, que tiene la intención de cubrir a toda la población dominicana con un mismo paquete de beneficios. Este paquete es muy completo, cubriendo todo el espectro de la enfermedad, desde la prevención primaria hasta las complicaciones más costosas e, incluso, los medicamentos ambulatorios (con diversos tipos de restricciones).

Existen en funcionamiento dos regímenes dentro del SFS: el contributivo, para los empleados del sector formal de la economía, financiado por éstos y sus empleadores y el subsidiado, financiado por el Estado. Hay un tercer régimen, dirigido a trabajadores independientes y el sector informal de la economía, que no ha comenzado a implementarse todavía (Figura 7).

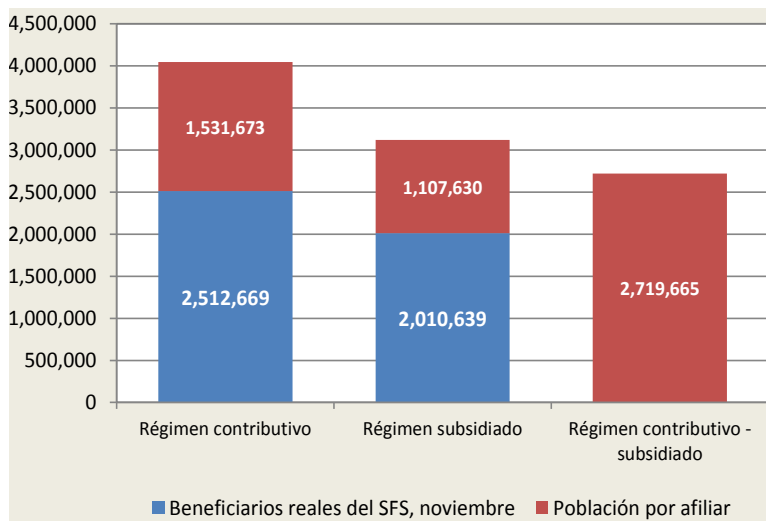


Figura 7. Cobertura de seguro familiar y población por afiliarse, noviembre 2011
Fuente: Referencia 103

El paquete no especifica la cobertura de diabetes, salvo en su componente de promoción y prevención, pero la misma es parte integral de las coberturas de consultas ambulatorias, hospitalizaciones, cirugías, medicamentos e, incluso, contiene intervenciones de alto costo, como la hemodiálisis.

El paquete de servicios es teóricamente igual, pero en el caso del régimen contributivo los proveedores son privados, mientras que el subsidiado está restringido a los proveedores públicos. Esto implica que los niveles de calidad entre ambos grupos son muy diferentes, porque los centros públicos de salud enfrentan grandes precariedades y están –generalmente– sometidos a problemas de gobernabilidad.

En el caso de los pacientes que acuden a los centros de salud del Estado, la DM es manejada por las unidades metabólicas de los hospitales de segundo y tercer nivel, las cuales están dirigidas por un Diabetólogo y/o un Endocrinólogo, ofreciéndose solamente los servicios de consulta externa o seguimiento al paciente ingresado. Para el manejo de la Diabetes tipo 1 en niños sólo existen dos unidades capacitadas que cuenta con Pediatras-endocrinólogos las cuales están localizadas en la ciudad de Santo Domingo y al norte de la isla en la ciudad de Santiago, debiendo trasladarse a una de estas unidades los pacientes diabéticos tipo 1 del resto del país, en cuanto a los centros de salud del primer nivel, en su mayoría están atendidos por médicos generales, los cuales son los que le dan seguimiento a muchos de estos pacientes diabéticos.

No se ha realizado en el país ningún estudio para comprobar la cobertura efectiva de las intervenciones relacionadas con la enfermedad desde el punto de vista clínico (la proporción de diabéticos que, no sólo tienen acceso a su cuidado, sino que tienen su enfermedad controlada). Estas cifras son posiblemente bajas, si se piensa en la cantidad de personas identificadas por la ENDT que no tenían conocimiento de su condición.

3.4.2. Costos asociados con la atención de los diabéticos

No existen investigaciones sobre la distribución del gasto nacional en salud por enfermedad, ni cuentas específicas de diabetes, ni tampoco los que permitan asegurar la protección financiera efectiva, es decir, hasta qué punto los pacientes que viven con diabetes están cubiertos financieramente por el sistema. La alta proporción de personas aún no aseguradas constituye un indicador de que el país tiene a frente un gran reto por alcanzarla.

Los fondos de la seguridad social se transfieren a Administradoras de Riesgos de Salud (ARS), públicas y privadas. La principal ARS pública es el Seguro Nacional de Salud (SENASA), quien administra el régimen subsidiado y recibe un monto por el valor del paquete, muy inferior al que reciben las privadas; esto así porque los servicios públicos siguen siendo financiados principalmente, mediante presupuestos históricos.

De los diez millones de habitantes que tiene el país, sólo 4.5 millones reciben los beneficios del SFS, los restantes se encuentran todavía sin cobertura y acceden ya sea a los proveedores públicos o a los privados, en ambos casos teniendo que desembolsar dinero de sus propios bolsillos. Esto es indicador de la falta de equidad del sistema dominicano de salud y muestra también lo mucho que falta por alcanzar niveles adecuados de protección financiera.

En el caso del régimen contributivo, el paquete contempla un monto mínimo para cubrir medicamentos ambulatorios, los cuales son supuestamente cubiertos en su totalidad en el régimen subsidiado. A pesar de que no hay estudios para comprobar esta situación, el gobierno pone a disposición de la población, a través de las farmacias del pueblo, la oportunidad de adquirir medicamentos a bajo costo. En el caso de la diabetes, la insulina humana y los antidiabéticos orales (metformina y glibenclamida) poseen precios muy accesibles, mucho más baratos que en las farmacias privadas.

Por otro lado, las estimaciones realizadas por la Federación Internacional de la Diabetes sobre el costo de su atención, sitúan éste entre unos 179 a 298 dólares estadounidenses por habitante del país para 2010 (Tabla 12)², mientras que el gasto total per cápita en salud para ese año se estimaba en US\$288. De este último valor, la proporción correspondiente al Ministerio de Salud, entidad que todavía financia el grueso de los centros públicos a donde asiste la población más pobre, ascendía a sólo el 22%.

Tabla 12. Estimación del gasto en diabetes para la República Dominicana en 2010 y proyección al 2030

Desagregación			2010	2030
Gasto en salud para diabetes (miles de US\$)	US\$	R=2	178 564.9	299 239.1
	US\$	R=3	298 139.4	501 935.5
	US\$	R=2	322 685.8	540 756.9
	US\$	R=3	538 769.7	907 050.9
Gasto en salud por persona con diabetes	US\$	R=2	294.8	N.D.
	US\$	R=2	532.7	N.D.

* Datos de gasto en US\$ de 2005 y se derivan de las estadísticas mundiales de salud 2008 de la OMS

Fuente: Referencia 2

Aunque esta es una estimación muy preliminar, que debería confirmarse con cifras correspondientes al país, dan una idea de cuánto hace falta aún – en términos financieros y de políticas públicas -- para proteger a la población dominicana que padece esta enfermedad, una de las que más discapacidades produce a largo plazo.

4. GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO Y RECURSOS HUMANOS EN SALUD: un tratamiento basado mejor evidencia y mayores capacidades

El proveedor de la atención al diabético a nivel primario como el especialista deben tener una visión, uniforme y panorámica consecuente con el proceso que vive el diabético a lo largo de su vida siguiendo las recomendaciones del plan estratégico definido en el país. En el caso de los médicos, deberán tener competencias no solamente en las actividades estrictamente médicas participando en el diagnóstico, tratamiento de la enfermedad y sus complicaciones, sino que también deberá tener la capacidad para desarrollar programas de educación en la diabetes para otros profesionales de la salud, para pacientes, su grupo familiar y conocer estrategias de promoción de la salud.

Dicha aspiración, demanda una revisión de los enfoques predominantes en los programas de formación, capacitación e investigación sobre diabetes de forma que la evidencia nueva y relevante reduzca la resistencia organizacional y gremial en la construcción de modelos de atención costo-efectivos pero adecuados a la realidad latinoamericana.

4.1. Colombia

4.1.2. Formación

Colombia ha sido uno de los países en la región de las Américas reconocido por la cualificación del talento humano en salud. Su recurso humano en todos los niveles ha desarrollado competencias técnicas y científicas de alto nivel pero bajo modelos predominantemente biologicistas^{104, 105}.

En Colombia, los programas de educación superior para el área de la salud forman cada año en promedio global 4 000 profesionales médicos, enfermeras, odontólogos, administradores con énfasis en salud, gerentes de sistemas de información, ingenieros biomédicos así como profesionales en ciencias sociales, trabajadores sociales, sicólogos que apoyan programas interdisciplinarios para la atención y cuidado de los pacientes diabéticos. En este primer ciclo de formación profesional existen pocos programas con especial énfasis desarrollos que promuevan, verbi gratia, la estrategia de atención primaria en salud y en menor medida especializaciones o módulos incluidos dentro de las maestrías clínicas que fortalezcan el conocimiento del manejo integral y del control de la diabetes¹⁰⁶.

En un segundo ciclo de formación las orientaciones están encaminadas principalmente a formar gerentes, administradores con poco énfasis en promoción y prevención sin dejar de reconocer que a pesar de lo cualificado de los pensum, el impacto que se observa en la situación de salud va en contravía de la calidad de vida relacionada con la salud de personas con enfermedades crónicas no transmisibles como lo es la diabetes. A diferencia de los salubristas y epidemiólogos que son formados para desarrollar actividades de campo de vigilancia en salud pública y epidemiológica.

Los ciclos posteriores a la especialización denominada en otros ámbitos diplomaturas permiten la formación de maestros y doctores con alta relevancia investigativa. En la actualidad, Colombia cuenta con centros de excelencia como lo es CEDETES (Universidad del Valle), grupos de investigación como el de epidemiología (Universidad de Antioquia) y otros con iniciativas de investigación de universidades privadas realizan alianzas fuertes con la empresa para proponer formas de intervención en el manejo de la diabetes a través de mecanismos innovadores para los pacientes y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.

En los modelos pedagógicos implantados y aceptados por los procesos de acreditación nacional se observa una hegemonía biomédica en la formación del recurso humano. Esto se refleja en un aumento creciente de nuevos nichos de conocimiento para darle respuesta a los nuevos desafíos clínicos basados en la gestión de la enfermedad más que a la construcción de propuestas de intervención comunitarias para el manejo y control de las enfermedades crónicas no transmisibles, manteniendo el estatus de especialistas clínicos en todas las ramas del conocimiento relacionadas siempre con el abordaje de las enfermedades cerebro vasculares (endocrinólogos, nefrólogos, etc.), y con poco discontinuos vínculos con el personal de atención primaria en salud, con acciones de promoción y prevención durante los últimos 20 años.

4.1.2. Investigación

Lo anterior, se soporta por la existencia de instituciones de educación superior pública y privada que forman maestros en epidemiología y salud pública, ahora bien, por más de 37 años, la investigación en Colombia ha estado orientada principalmente en develar realidades entorno a las enfermedades infecciosas y manifestar interés por realizar intervenciones para el manejo de aquellas de origen

bacteriano como la tuberculosis, de origen vectorial como la leishmania, el chagas, la malaria y de origen viral como la neumonía y muy pocos recursos han sido invertidos estratégicamente en la diabetes, por lo que solo hasta hace no más de 10 años los grupos de investigación están avanzando en posicionar la generación de evidencias más allá de los datos epidemiológicos^{107,108}.

El tema de *enfermedades crónicas no transmisibles y cáncer* es tratado entre cuatro a nueve veces menos en las revistas nacionales que en las revistas internacionales, en tanto los medios nacionales abordan dicho tema a lo largo del 10% de su publicación anual¹⁰⁹.

Adicionalmente, otros análisis de la producción intelectual indican que centra en temas de salud infantil, enfermedades transmisibles y zoonosis, salud sanitaria y ambiental, sistemas y políticas en salud, y salud mental, y el 80% de la publicación en revistas nacionales de salud pública en políticas de salud son revisiones¹¹⁰.

4.2. Costa Rica

4.2.1. Formación

El Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica registra un total de 405 médicos especialistas trabajando en el campo de la diabetes mellitus, 39 médicos endocrinólogos, 2 especialistas en diabetes y nutrición y 364 médicos internistas colegiados. Los centros especializados que generan conocimiento sobre diabetes tradicionalmente han sido los estatales. Sin embargo, en los últimos años, se incrementó el número de centros de educación superior y centros de atención privados. En la actualidad existen cerca de siete escuelas de medicina donde se forman médicos generales, que son el primer contacto con diabético tanto a nivel de la CCSS como en el ámbito privado, siendo los especialistas en medicina interna y endocrinología quienes los evalúan y tratan a diabéticos con complicaciones crónicas.

Un segundo grupo en la atención al diabético lo constituyen los especialistas en medicina familiar, cuya formación les permite ampliar la atención hacia la educación en diabetes y la prevención en su entorno familiar. Del diagnóstico y tratamiento de los niños con diabetes tipo 1, se encargan los especialistas en endocrinología pediátrica; en la actualidad son siete profesionales que ofrecen sus servicios en el Valle Central y atienden al 90 a 100 por ciento de los diabéticos tipo 1 en edad pediátrica, haciendo la transición a los endocrinólogos de adultos después de la edad de 15 años.

El programa de Posgrado de Endocrinología de la Universidad de Costa Rica¹¹¹ ha graduado en los últimos 10 años a más de 15 endocrinólogos para llenar las necesidades de hospitales de San José, Cartago, Heredia y Alajuela.

La educación médica continua es un componente fundamental en la adquisición y mantenimiento del conocimiento de los avances de la medicina. Todo médico, incluyendo a los especialistas, deben tener la oportunidad de recibir actualizaciones en diabetes. El Colegio de Médicos de Costa Rica propicia estas actividades mediante el Congreso Médico que se realiza anualmente, en el cual se presenta un simposio sobre diabetes organizado por la Asociación Nacional para el Estudio de la Diabetes y Enfermedades Metabólicas. En los hospitales se revisa el tema de diabetes en forma periódica al igual que en Clínicas y centros privados. A pesar de todas estas actividades, no se identifica la existencia de un programa de educación médica formal en DM, que permita que los médicos graduados que atienden pacientes con DM y sus complicaciones se actualicen en este campo.

En años recientes se realiza el Curso de Educadores en Diabetes de la Federación Internacional de Diabetes, con educadores de certificados siguiendo la normativa de la Federación Internacional de Diabetes¹¹². La OPS, contribuye también en la capacitación de profesionales de la salud mediante el Curso Latinoamericano en Línea Apoyo al Auto-Manejo en Diabetes presentado recientemente.

Sin embargo, se carece de un programa de educación continua para el médico general que labora en atención primaria. Siendo este recurso humano invaluable para la mejoría de la atención para el diabético, se considera un área que las autoridades de la salud deben de priorizar.

4.2.2. Investigación

La investigación en diabetes se comenzó en el país desde hace varios años, estableciéndose formalmente en 1986 con la creación en INCIENSA del Programa de Prevención de Enfermedades Cardiovasculares, Obesidad y Diabetes Mellitus, en colaboración con el Instituto de Ciencias Médicas de la Universidad de Toronto patrocinado por la Agencia Internacional de Desarrollo Canadiense¹¹³. Esta iniciativa permitió desarrollar proyectos de investigación clínica, epidemiológicas, educativas y en servicios de salud, que se ampliaron y fueron extendiéndose a la Caja Costarricense de Seguro Social.

Los estudios de investigación y las publicaciones se han incrementado en los últimos años. De INCIENSA se reportan 17 publicaciones sobre nutrición, diabetes factores de riesgo cardiovascular en adolescentes y adultos. Además, se identificaron 12 publicaciones sobre *DM*, incluyendo tesis de residentes de posgrado, realizadas por endocrinólogos e internistas en los últimos cinco años en el país que han generado importante información de la situación de atención en *DM* a nivel hospitalario. También se reportaron 54 protocolos de investigación patrocinados por la industria farmacéutica entre 2005 a 2010.

Los esfuerzos realizados en Costa Rica a través de la implementación de investigaciones, formación de recursos humanos y publicaciones científicas¹¹⁴ han sido la base que permitió plantear las políticas de salud y generó las Guías de Atención, destacando aquellas sobre nutrición, *DM* e hipertensión de los últimos 20 años.

4.3. Paraguay

4.3.1. Formación

El Programa Nacional de Diabetes (PND) ofrece cursos y jornadas de capacitación y actualización tanto en Asunción como en los diferentes NAD. Se capacitan a médicos que realizan una pasantía por las instalaciones del PND como parte de su formación, para luego integrar los equipos de trabajo de los NAD. Muchos de estos pasan a prestar sus servicios en los diferentes centros de atención del interior del país. También se capacitan a educadores en diabetes.

Anualmente se realizan Jornadas de Capacitación para el equipo de trabajo de los NAD, encontrándose como parte de las líneas de acción la educación en diabetes. Estas mismas actividades educativas se llevan a cabo en Asunción y los niveles de atención del resto del país. Dado que el 50% de las personas con diabetes no se conocen diabéticas, por las características generalmente poco sintomáticas de la enfermedad, se vuelve relevante el impulso a las jornadas de detección precoz. Otros cursos ofrecidos son alimentación saludable, con énfasis en el estilo de vida saludable. Se dan a conocer nuevas técnicas de cocción, y alimentos propios de la región y de cada estación, presentándolas de manera atractiva.

4.3.2. Investigación

Algunas de las publicaciones científicas en el área de diabetes son:

- *Diabetes Mellitus tipo 2: Análisis de los objetivos, alternativas de tratamiento y riesgos en adultos mayores.* Prof. Dra. Concepción Mafalda Palacios de Schneider. Prof. Adjunta. Cátedra de Semiología Médica. Facultad de Ciencias Médicas – U.N.A.(Monografía presentada en la Facultad de Ciencias Médicas – Universidad Nacional de Asunción-UNA).
- Acosta, N, Acevedo, A, Cabrera, E et al. *Microalbuminuria en pacientes con diabetes tipo 2.* Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud, dic. 2005, vol.3, no.1, p.37-42. ISSN 1812-9528.
- Felicia Cañete y Alberto Barceló, *Atención y prevención diabéticas paso a paso en Paraguay,* Diabetes Voice- Marzo 2006 Volumen 51 Número 1.
- Vera de Ruffinelli J, Benítez A et al. *Detección de diabetes tipo 2 en una comunidad indígena del Chaco Paraguayo en un proyecto de atención primaria.* Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes 1998; 6: 74.
- Benítez A, Vera J, Arias A, Echague G, Moreno Azorero R. *Obesidad, diabetes y otros factores de riesgo cardiovascular en los Ayoreo del Chaco Paraguayo.* Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes 2003; 11: 135-40.
- Benítez A, Almirón M, Villafañe M, Bueno E, Vera J, Figueredo R, et al. *Diabetes and other cardiovascular risk factors in native populations of Paraguay.* Diabetes & Metabolism. Masson, Francia, 2003; 4S21.

Mención especial debe realizarse a la investigación sobre efectos de la *Stevia rebaudiana* en personas con diabetes de tipo II. A partir de la observación empírica de las cualidades del cultivo autóctono de la *Stevia rebaudiana*, conocido popularmente en Paraguay como ka'a he'ê (yerba dulce), único edulcorante 100% natural en el mundo; entre los años 2003 y 2004, se llevó a cabo el primer estudio a largo plazo en 50 pacientes, a cargo de un equipo de médicos endocrinólogos de la Universidad Aarhus (Dinamarca), y del Hospital de Clínicas, de la Universidad Nacional de Asunción (UNA).

Uno de los resultados del estudio sobre el steviósido, principio activo de la *Stevia*, es que puede remplazar a otros hipoglucemiantes orales, es decir, a otras pastillas para tratar la diabetes, quizás de manera más natural. El estudio reveló, igualmente, que el potencial de la *Stevia* es muy importante, y puede estimular la secreción de insulina por el páncreas y suprimir otras hormonas como el glucagón, que son de acción opuesta a la insulina y ambas acciones son antidiabéticas. Se puede decir que el principio activo de la *Stevia* es una de las drogas más promisorias en este momento, parecida a una hormona natural del cuerpo que se llama GLP1. La droga natural originaria del steviósido tiene dosis absolutamente incomparables entre el efecto edulcorante y el utilizado como droga.

Existen otras investigaciones que indican que la *Stevia* podría tener un potencial rol antihiper glucémico en personas con diabetes tipo2 (no insulino dependientes):

- Jeppesen PB, Gregersen S, Rolfsen SED, Jepsen M, Colombo M, Agger A, Xiao J, Kruhøffer M, Ørntoft T, Hermansen K. Antihyperglycemic and Blood Pressure-Reducing Effects of Stevioside in the Diabetic Goto-Kakizaki Rat. *Metabolism*, 52(3): 372-378, 2003.
- Jeppesen PB, Gregersen S, Poulsen CR, Hermansen K. Stevioside Acts Directly on Pancreatic 13 Cells to Secrete Insulin: Actions Independent of Cyclic Adenosine Monophosphate and Adenosine Triphosphate-Sensitive K⁺-Channel Activity. *Metabolism*, 49(2):208-214, 2000.

- CURI R.; ALVAREZ M.; BAZOTTE R.; BOTION L.; GODOY J. y BRACHT A.: Effect of Stevia Rebaudiana on glucose tolerance in normal adult human. Brazilian Journal of Med. Biol. Res. 19: 771-4 (1986).
- Miquel, O. Un nuevo hipoglicemiante oral. Revista Médica de Paraguay., Vol VII (nro. 5 y 6) Julio-dic. 1977.

La *Stevia* fue aprobada como un edulcorante y aditivo alimenticio por la Autoridad Norteamericana de Alimentos (FDA) ahora abre camino para seguir con la investigación científica en el área médica. Asimismo, en julio del 2011, la Comisión Permanente de la Cadena Alimentaria y de Sanidad Animal de la Comisión Europea, dio su voto favorable para autorizar su uso como edulcorante no calórico en su mercado. Paralelamente, el Steviol glucósido fue incorporado a la norma general del Codex (FAO-OMS) para aditivos alimentarios.

Según investigadores paraguayos, el objetivo actual es conseguir financiamiento para continuar con las investigaciones de las propiedades farmacológicas de la *Stevia*, y adicionalmente, investigar el efecto antiácido de la misma, así como los efectos sobre la bacteria que produce la úlcera gástrica o la gastritis (*Helicobacter pylori*)

4.4. República Dominicana

4.4.1. Formación

El número total de médicos existentes en el país supera los 15 000¹¹⁵. Por su parte, el número de internistas se ha estimado en unos 600 a enero del 2012¹¹⁶. Según estimaciones de la Sociedad Dominicana de Endocrinología, en el país existen unos 127 endocrinólogos¹¹⁷. En adición a éstos, existen 83 diabetólogos, egresados del Instituto Nacional de Diabetes Endocrinología y Nutrición (INDEN), como se explica a continuación.

A diferencia de otros países de Latinoamérica, en la República Dominicana contamos con una Residencia Médica que forma, en un período de tres años, especialistas en Diabetología y Nutrición (diabetólogos) avalados por la Universidad Iberoamericana (UNIBE), la Federación Internacional de Diabetes (IDF, por sus siglas en Ingles) y la Asociación Latinoamericana de Diabetes. Esta residencia médica es impartida en el INDEN, entidad privada que representa el único hospital exclusivo y especializado en la prevención, tratamiento y rehabilitación del paciente diabético. El objetivo de esta residencia es la formación integral de un profesional de la diabetes que sea capaz de educar al paciente diabético en cuanto a su alimentación y cambios en el estilo de vida, que pueda detectar a tiempo y basado en el análisis de los factores de riesgo aquellas personas susceptibles del desarrollo de la enfermedad, de forma tal que se inicie una intervención orientada al cambio en el estilo de vida y la utilización de fármacos (si el caso lo amerita) que nos lleve a un buen control metabólico en el menor tiempo posible, pudiendo lograr personas más conscientes de su enfermedad y por lo tanto más adherentes al tratamiento.

En aquellos pacientes ya conocidos como diabéticos se les orienta en la prevención de las complicaciones crónicas (específicamente, la retinopatía diabética, la nefropatía diabética, las neuropatías diabéticas) y en la cura y rehabilitación del pie diabético. Se busca mantener al paciente estable, tanto física como psicológicamente, de forma tal que sea un ente productivo y activo en su sociedad y familia.

El diabetólogo egresado de la Residencia Médica de Diabetología del INDEN es un especialista que ha sido absorbido por el sistema de salud capaz y efectivo, trabajando en algunos centros en la misma unidad metabólica con los endocrinólogos y en otras, encargado totalmente del manejo del paciente diabético. Dada la experiencia adquirida en su formación de tres años, la cual es única en cuanto al número de pacientes diabéticos que tiene que ver este especialista en formación, su dominio de la terapéutica, ya sea oral o a través de la utilización de la insulina, de forma ambulatoria o en internamientos, le confieren una ventaja sobre otros especialistas, por lo que su demanda de servicios cada vez es mayor.

Siendo un hospital docente, el INDEN posee dos residencias médicas, Oftalmología y Diabetología, a donde asisten médicos de Centro y Suramérica, específicamente de Honduras, Bolivia y Ecuador, a especializarse para luego retornar a sus respectivos países a laborar como especialistas, donde son reconocidos por el Ministerio de Salud de sus respectivos países así como también por las sociedades médicas especializadas.

En el Hospital Salvador B Gautier, correspondiente al Ministerio de Salud Pública (MSP), localizado en la ciudad de Santo Domingo existe una residencia médica para la formación de médicos Endocrinólogos.

En el 2011, la UNIBE introdujo dentro del pensum de la carrera de medicina la materia “Diabetología”, separada de la cátedra de Endocrinología, la cual tiene como principal objetivo proveerle al estudiante de medicina que está cursando el onceavo semestre de la carrera de medicina, las herramientas básicas para el diagnóstico temprano, así como para la prevención de la diabetes, tomando como base los factores de riesgo para el desarrollo de la misma, detección a tiempo de la diabetes y sobretodo de la diabetes gestacional, de forma tal que se puedan disminuir las complicaciones por un diagnóstico tardío. Inicio del tratamiento y criterios para poder referir a tiempo al paciente diabético al especialista, ya sea al endocrinólogo o al diabetólogo, en procura de poder disminuir las complicaciones crónicas en los mismos, proveyéndolos de una mejor calidad de vida.

4.4.2. Investigación

En lo concerniente a investigación y gestión del conocimiento sobre diabetes, el INDEN promueve cada año, desde hace aproximadamente tres años, que sus residentes, como parte de su proceso de aprendizaje, realicen investigaciones clínicas sobre diferentes tópicos relacionados con la prevalencia de las diferentes complicaciones de la diabetes. Estas se presentan en un foro interno, pero hasta el momento no se han sido publicadas, pues deben pasar por un proceso de revisión. Luego en el Instituto Dominicano de Seguros Sociales (IDSS) y universidades, como UNIBE, la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD), los estudiantes de grado presentan tesis para graduarse de endocrinología o diabetología, en las que generalmente trabajan con los pacientes del INDEN. Asimismo, existen algunos proyectos independientes del decanato de investigaciones de UNIBE. Entre las revistas que publican documentos sobre diabetes pueden citarse las siguientes:

- Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes.
- Revista Hormona, la cual es el órgano de difusión de la Sociedad Dominicana de Diabetes.
- Revista Endocrinología Diabetes y Metabolismos, es una revista de Centro América y el Caribe editada por laboratorios Merck Serono.

Recientemente, PLENITUD, una organización sin fines de lucro dedicada a la producción y gestión del conocimiento, ha iniciado la compilación de estadísticas y documentos sobre temas vinculados al sistema de salud. A través de su Centro Virtual de Inteligencia, PLENITUD está en proceso de poner a disposición del público, las informaciones más actualizadas sobre gasto y financiamiento a la salud y sobre la asignación de recursos para temas específicos, particularmente las enfermedades crónicas, dentro de las cuales se incluyen como prioritarias la diabetes, las cardiovasculares, el cáncer y las enfermedades mentales, que son las que producen la mayor carga de enfermedad y discapacidad en el mundo entero y, en también en la República Dominicana.

5. TEJIDO Y PERCEPCIÓN SOCIAL: participación en la gestión del cambio epidemiológico

El principal actor en el manejo de la diabetes es la persona que la padece. Por lo tanto, cuanto mayor conocimiento tenga la persona y la familia sobre su enfermedad mejores decisiones en su control podrá hacer. Esto aplica tanto en su estilo de vida, en particular, los cambios en su alimentación, actividad física, abstinencia de fumar, así como por su responsabilidad de cumplir con los tratamientos indicados y vigilar que el control metabólico sea el adecuado para su condición.

En cada uno de los sistemas de salud existen diferencias sobre el nivel y la forma de participación y vinculación que tienen los pacientes y organizaciones sociales, no obstante el marco general de derechos de un paciente debería ser compartido mediante la reivindicación de espacios en instrumentos que potencien el impacto de su accionar en coordinación con los servicios de salud.

Las asociaciones de pacientes deben trabajar por sus derechos, por su bienestar y para contribuir a establecer estrategias que faciliten su control. Una actividad fundamental será el fortalecimiento de la educación sobre la enfermedad, su tratamiento y cómo vivir con *DM*.

5.1. Colombia

En Colombia, se hace necesario fortalecer el reconocimiento institucional de los esquemas asociativos formales (profesionales, centros de salud, líderes en salud) e informales (asociaciones de pacientes, grupos familiares, redes de apoyo social) reduciendo la complejidad con la cual se vinculan al sistema de salud en beneficio del goce efectivo a la salud y a la vida, como derechos fundamentales.

El país enfrenta hoy una crisis en la transformación de su sistema de salud que abre oportunidades para la asociación ciudadana. La actual legislación (Ley 1438 de 2011) por la cual se proponen reformas estructurales fortalece formas de asociación para la prestación de servicios de salud a través de las redes integradas de los servicios de salud a nivel territorial, promueve con mayor fuerza la participación social, entre otras, lo que la convierte en una oportunidad entre otras, para implementar la estrategia de Atención Primaria en Salud¹¹⁹.

En ese sentido cada uno de los municipios formula políticas públicas con el objeto identificar los actores y promover iniciativas colectivas para luchar contra la problemática, pero pocas veces estas iniciativas han emergido de grupos sociales de diabéticos o de sus familiares, esto para decir que siguen siendo políticas públicas formuladas por los gobiernos con invitación directa a las comunidades pero con algunas experiencias positivas para la gestión social del conocimiento.

4.2.1. Áreas de trabajo

En Colombia, existen organizaciones focalizadas en el tema de la diabetes en áreas de capacitación, el fortalecimiento de capacidades, la promoción de estilos de vida saludables. Entre ellas destacan la Asociación Colombiana de Diabetes, la Federación Colombiana de Diabetología, la Fundación Colombiana de Diabetes quienes por muchos años ha motivado entre los profesionales debates científicos y teóricos sobre nuevos tratamientos, nuevas formas de clasificación de los diagnósticos y nuevas tecnologías tratando de articularse a las necesidades del sistema de salud. Su cobertura temática y en relación con su población objetivo propone la consolidación de capital social vertical en el que se mantiene un manejo de la información entre profesionales, asesores, consultores hacia las comunidades, en este sentido Colombia ha desarrollado ampliamente estas competencias¹²⁰.

5.2. Costa Rica

En Costa Rica se promovió la formación de asociaciones de personas con *DM* desde los años 80. Las impulsaron varios médicos endocrinólogos y el concepto fue apoyado por la OPS y por una comisión multidisciplinaria CCSS/Ministerio de Salud. Los objetivos de las asociaciones eran, entre otras, facilitar la obtención de productos más baratos en las farmacias para los diabéticos e identificar nuevos pacientes para ampliar la cobertura de educación en diabetes al paciente y a nivel comunitario.

Originalmente, las asociaciones fueron adscritas a los servicios de atención de la CCSS tanto en hospitales nacionales como regionales. En 1995 existían 44 asociaciones en todo el país y, aunque no tenían los requisitos legales de las asociaciones, funcionaban como tal y siempre eran convocados por el personal médico o enfermería de la institución.

Cuando se implementa la atención integral en la CCSS se traslada la atención de todas las personas a los EBAS, menoscabando la importancia de las asociaciones y la participación social en la atención. Hoy existe sólo una asociación de pacientes tipo 1 legalmente establecida llamada Asociación de diabéticos en Costa Rica, y se mantienen pocas de diabéticos tipo 2. Existe una Asociación Herediana de Pacientes Hipertensos y Diabéticos la cual es prácticamente un vestigio de aquellas organizaciones que se habían formado antes de la Reforma del Sector Salud (opinión de expertos).

Concuerdan otros especialistas en este campo que en Costa Rica el papel que juegan esas organizaciones es muy pobre, siendo la CCSS la barrera principal para el desarrollo y fortalecimiento de estas actividades.

5.2.1. Áreas de trabajo

Debido a que el estado de las asociaciones de personas con *DM* se ha deteriorado, se planea desarrollarlas con campamentos de capacitación, especialmente para niños y adolescentes, el desarrollo de servicios complementarios de odontología, proveer nuevas opciones para obtener calzado adecuado, desarrollar y extender programas que promuevan la actividad física, y el cese del fumado en diabéticos. Para lograr esto, se contará con la asesoría de la Federación Internacional de Diabetes a través de la oficina de la Región SACA para el año 2012, que apoyará la formación de dichas asociaciones como ha sido promulgado desde hace varios años en Costa Rica¹²¹.

El 11 de noviembre de 2011, la Federación Internacional de Diabetes y con el apoyo de la Asociación Nacional para el Estudio de la Diabetes y Enfermedades Metabólicas, realizó el Foro de Diabetes realizado en el Colegio de Médicos y Cirujanos. En el cual se concluyó que a través de las asociaciones de

pacientes se debe asegurar y vigilar por la calidad de los servicios de atención que reciben; desarrollar servicios accesibles como complemento a lo existente en las instituciones, y organizar talleres y conferencias educativas a todas las personas con diabetes contando con representatividad en los entes estatales.

El principal reto en relación con participación y vinculación que tengan pacientes y organizaciones sociales con el sistema de salud es desarrollar un plan que reactive el concepto de las organizaciones de pacientes, impulsado por los mismos pacientes líderes y contando con el apoyo de otros sectores, inclusive los privados y no únicamente descansando en el sector el estatal.

5.3. Paraguay

Se puede decir que en Paraguay, se ha visibilizado la diabetes como un verdadero problema de salud pública. Se vinculan con el Programa Nacional de Diabetes organizaciones como la Fundación Paraguaya de Diabetes (FUPADI) y la Federación Internacional de Diabetes (IDF), pero con escaso apoyo económico.

FUPADI es una entidad civil sin fines de lucro, dedicada a dar apoyo en educación, contención y orientación, a las personas con diabetes y a sus familias, la entidad realiza el proyecto “Padrinazgo” con la finalidad de conseguir personas de buena voluntad, que apadrinen a niños diabéticos de padres de escasos recursos económicos, para solventar los gastos del tratamiento.

Existen otros programas educativos no gubernamentales de apoyo con estrategias no bien definidas o evaluadas, por ejemplo, el de Grupos de Apoyo de la Cruz Roja Paraguaya en el componente de salud comunitaria y promocional, con la realización de campañas de sensibilización e información sobre temas de diabetes y presión arterial¹⁰². Se suman a estas iniciativas grupos de pacientes como el Club de Diabéticos.

5.4. República Dominicana

La estrategia nacional más importante en lo que se refiere a la diabetes, ha provenido del sector privado, la cual puede mencionarse como ejemplo de buenas prácticas locales con potencial de ser replicadas dentro del sistema nacional de salud o en otros países por su innovación o efectividad. Desde hace más de 30 años existe en el país el Instituto Nacional de Diabetes, Endocrinología y Nutrición (INDEN), el cual funciona bajo la modalidad de patronato (organización no gubernamental desde el punto de vista legal, que generalmente administra fondos públicos), cuyo objetivo principal es brindar a la población de escasos recursos la oportunidad de acceder a servicios médicos especializados para el cuidado de la diabetes.

El éxito de esta institución ha resultado en un ejemplo de alianza público–privada, donde el INDEN ofrece el tratamiento integral a los pacientes en todo el proceso de su enfermedad, desarrolla las normas clínicas en coordinación con las autoridades de salud, forma los nuevos profesionales en el área y ha comenzado, de manera incipiente, a fomentar la investigación.

Se estima que el INDEN atiende alrededor de 300 pacientes por día. Posee una Unidad denominada de “Diabetología”, la cual cuenta con aproximadamente 18 diabetólogos, encargada de la medicina interna del paciente diabético, el control metabólico y el seguimiento del mismo en procura de disminuir las probabilidades de aparición de las complicaciones crónicas de esta enfermedad, educándolo para que

sea capaz de tener una mejor calidad de vida. Esta unidad está dirigida y ofrece sus servicios por un equipo de médicos egresados de la residencia médica de Diabetología del mismo hospital.

Para el control metabólico de sus pacientes, el hospital posee sus propias normas de seguimiento, las cuales son un consenso de las normas de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), la American Diabetes Association (ADA), la International Diabetes Federation (IDF) y de las normas del Joslin Hospital de Boston Massachusetts, todas las cuales fueron adaptadas a la realidad del país y su idiosincrasia. Tanto en el área de consulta, emergencia e internamiento, el médico Diabetólogo es el encargado del manejo del paciente diabético y está apoyado de especialistas de otras áreas, si el caso lo amerita.

El INDEN posee una unidad de emergencia que labora las 24 horas, atendida por médicos residentes de la especialidad de Diabetología, donde se compensan los pacientes en la misma sala y aquellos que ameritan ser ingresados son llevados al área que le correspondería dependiendo del motivo de ingreso. Posee un total de 55 camas para internamientos clínicos o quirúrgicos, 8 camas para cuidados intensivo, 4 salas de cirugía, de las cuales 2 están dedicadas exclusivamente a pacientes de la Clínica del Pie. Posee una unidad de nefrología, la cual cuenta con su propia unidad de hemodiálisis, ascendente a 10 máquinas.

Tiene una unidad de Oftalmología donde, además se forman médicos especialistas pues existe una residencia médica en oftalmología. Esta unidad posee todas las sub especialidades de la oftalmología y en la misma el paciente tiene la oportunidad de realizar todos los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que requiera, incluyendo la fotocoagulación con láser; existe también una óptica con precios económicos.

Otras unidades de las que dispone el hospital son las de cardiología; una unidad de gastroenterología completa con video gastro/colonoscopia; unidad de salud mental conformada por un equipo de psiquiatras y psicólogos; odontología; ginecología y obstetricia; dermatología; urología; diagnóstico por imágenes, incluyendo sonografía, ecocardiografía, rayos X, tomografía; laboratorio clínico; cirugía, en la cual se realizan cirugías todo tipo de intervenciones quirúrgicas, siendo las más demandadas las de tiroides, pie diabético y oftalmología.

Posee una unidad de endocrinología, encargada sólo del manejo de las patologías endócrinas como tiroides y desordenes hormonales, ya que todo lo relativo al control metabólico es realizado en la unidad de Diabetología. Posee un área de medicina nuclear para diagnóstico y tratamiento de aquellas patologías tiroideas que así lo requieran. Existe una unidad de nutrición, la cual brinda orientación al paciente ambulatorio con un programa para control de peso y asistencia clínica al paciente ingresado que amerite del soporte nutricional. Asimismo un área de educación, la cual trabaja con todos los pacientes de primera vez para el entrenamiento sobre su enfermedad y las indicaciones de cómo manejarla, la importancia de una buena nutrición y el apoyo emocional que deben tener los pacientes por parte de sus familiares, ya que es una enfermedad que afecta a toda la familia. Dos veces al año se realizan actividades de reforzamiento para mantener frescos los conocimientos en la mente del paciente, sobre la importancia de su alimentación y del buen control metabólico.

El INDEN posee una unidad de pediatría, donde no sólo se le brinda asistencia médica y psicológica a los padres y niños, sino que además se les exonera del pago por dichas consultas y se le dona toda la insulina que necesitan para su buen control metabólico hasta que cumplen los 18 años de edad, momento en el que pasan al área de adultos. Una vez por año se realiza un campamento con los niños debutantes donde se trabaja con ellos los temas de educación, control metabólico y, sobre todo, la interacción con otros niños diabéticos, lo cual es desarrollado en un ambiente de juegos y

entretenimientos. El INDEN cuenta con una facilidad, adyacente a su edificio principal, que le permite alojar 20 niños con sus padres y el personal de apoyo médico y paramédico, área de juegos, piscina y deportes.

En lo que concierne a los costos de los servicios brindados en el INDEN, tanto las consultas como los procedimientos diagnósticos y quirúrgicos son subsidiados por el Patronato que regentea el hospital, es por esto que más del 90% de los pacientes que asisten a este centro son personas de escasos recursos no asegurados. Una consulta especializada en Diabetes, que incluye una determinación de la glucosa capilar, tiene actualmente un costo de \$150 pesos dominicanos (equivalentes a unos 3.9 dólares, cifra similar a los co-pagos vigentes en el sistema de seguridad social).

La institución adquiere medicamentos para el control de la glucemia a precios muy por debajo del precio del mercado (hasta 5.5 veces por debajo), con lo cual puede ofrecerlos subsidiados a sus pacientes. Este es el caso de la insulina, por ejemplo, cuyos precios son negociados por el INDEN directamente con los fabricantes (Novo Nordisk y/o Ely Lilly).

El INDEN se financia principalmente con la venta de sus servicios a precios subsidiados, y sólo una pequeña fracción de sus ingresos proviene de la seguridad social, fundamentalmente de paciente afiliados a ARS privadas, dentro del régimen contributivo. No existe un acuerdo con el SENASA, por lo cual el INDEN no atiende a los beneficiarios del régimen subsidiado (o si lo hace, éstos deben pagar de su bolsillo).

Como el INDEN no puede dar abasto para recibir todos los pacientes del interior del país se dio asesoría y seguimiento a algunos médicos diabetólogos egresados de la residencia y que vivían en diferentes ciudades del interior para que, luego de terminar su especialidad volvieran a sus ciudades de origen para formar una ONG o patronato que tuviera a su cargo la creación de unidades de atención especializadas para los pacientes diabéticos de sus respectivas regiones. De esta forma, en la actualidad existen siete patronatos en igual número de ciudades del interior del país, donde se ofrecen consultas especializadas a costos asequibles y la oportunidad de adquirir sus medicamentos (insulina humana y medicamentos antidiabéticos orales) a precios económicos. Ninguno de estos patronatos cuenta con facilidades para internamiento, por lo que, cuando algunos de sus pacientes lo necesita, son referidos al INDEN.

Otro patronato privado, el del Hospital General de la Plaza de la Salud, a través de su residencia de Medicina Familiar, mantiene en una comunidad de un barrio de escasos recursos económicos de la ciudad de Santo Domingo, un dispensario médico donde los residentes del hospital realizan sus prácticas de salud comunitaria. Como parte de este trabajo crean círculos educativos para trabajar con los moradores del barrio para el manejo y prevención de enfermedades, entre las que se encuentra la diabetes, obesidad, hipertensión. Trabajan el aspecto nutricional y la adherencia a los tratamientos, buscando poder disminuir la aparición de las complicaciones de las mismas.

Otras pocas instituciones de la sociedad civil se enfocan en el apoyo de los pacientes diabéticos, entre las que se destaca la *Fundación Aprendiendo a Vivir*, que les proporciona herramientas para comprender mejor su enfermedad, a través de su empoderamiento. Trabajan temas orientados a superar los mitos sobre la insulina, la prevención de las complicaciones crónicas, aspectos psicológicos para enfrentar la enfermedad, nutrición entre otros. Hasta la fecha, esta entidad sólo actúa nivel de la ciudad de Santo Domingo.

6. HALLAZGOS Y CONCLUSIONES: temas para el diálogo regional

Cuatro grandes retos pueden reconocerse en el presente estudio en el marco de los determinantes proximales de la salud, y su abordaje deben incidir directamente en las condiciones de calidad, oportunidad y equidad de los servicios de salud.

Por un lado, la conicidad del perfil epidemiológico de la población latinoamericana, reta a los frágiles equilibrios financieros de los sistemas de salud de la región, que si bien podrían verse beneficiados por la costo-efectividad de las intervenciones preventivas deben dar una respuesta curativa de largo plazo y configurada por distintas complicaciones, Los desequilibrios provocados por una toma de decisiones omisa de la evidencia, podría generar inequidades en la distribución de los recursos, y en el acceso a los servicios por parte de la población. La discusión sobre nuevas alternativas que garanticen la protección financiera de la población frente a las enfermedades crónicas debe guiar los debates nacionales y regionales en los próximos años.

El segundo reto es definir nuevas estrategias para que los servicios de salud contribuyan a disminuir y evitar las complicaciones y muertes prematuras. Actualmente, los problemas de acceso a servicios de salud oportunos para el diagnóstico, y las actualización y estandarización de los esquemas de atención y tratamiento mediante guías clínicas comprehensivas para los distintas etapas de vida y para las dimensiones físicas, emocional, y socio-comunitaria del paciente, pueden estar generando costos altos a los mismos sistemas de salud y a la sociedad, reflejado esto en el volumen de complicaciones y muertes que podrían ser prevenidas con inversiones de menor escala. En este sentido guías como las disponibles en Costa Rica, estrategias de salud pública como las diseñadas en Paraguay, y alianzas público-privadas como las presentadas para el caso de República Dominicana, pueden ser de mucho valor para sistemas que, como en el caso de Colombia, impulsan procesos de reconfiguración de los sistemas de salud, y demás países latinoamericanos.

El tercer reto es la corrección de las desigualdades en la asignación los recursos del conocimiento que llevarían a un abordaje cada vez mas integral e integrado. Los procesos de integración de normas mediante una formación constante del recurso humano basada en la evidencia, y en donde el autocuidado se base en el empoderamiento de los pacientes mediante información veraz a lo largo del modelo de atención, deben ser nuevas y sostenidas prioridades en la agenda de investigación y traducción del conocimiento en la región.

El cuarto reto, es incrementar los recursos de la asistencia internacional para el desarrollo dirigida a la atención de la enfermedades crónicas, entre ellas la diabetes, esto por cuanto los países de bajo y medianos ingreso como los estudiados en este reporte, no demuestran todavía que cuenten con la posibilidad de seguir atendiendo las enfermedades infecciosas que persisten en el perfil de su población junto a determinantes estructurales como la pobreza y la inequidad social, a la vez que responden a los altos costos de atención de la enfermedades no transmisibles.

El breve detalle de hallazgos por país que se presenta a continuación, pretender rescatar las principales preocupaciones que deben trascender a desde este reporte hacia tomadores de decisión y a lo largo de sistemas nacionales y locales de salud.

6.1. Colombia

- La diabetes históricamente ha sido una condición ligada a los programas para el manejo del riesgo cardiovascular como comorbilidad y/o factor de riesgo de la hipertensión no obstante los

países de renta media y baja deben incluir el análisis comparativo y de estrategias que incluyan cambios importantes en los sistemas de salud como proveer suficientes elementos para el control y manejo comunitario de las enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes en las que en definitiva se enmarquen acciones de seguimiento por personal cualificado y motivado por la conformación de equipos interdisciplinarios que trasciendan el ámbito académico y permitan fortalecer la estrategia de APS

- Con relación al trabajo con las comunidades, se tienen evidencias aisladas sobre el manejo de la problemática entre los grupos de cuidadores informales por lo que se deberían fortalecer en el marco de las políticas públicas espacios colectivos para el aprendizaje y comprensión de la enfermedad en torno a la calidad de vida y el goce efectivo de la misma
- Es recomendable impulsar estudios económicos sobre las nuevas terapias que podrían incluirse en las guías clínicas acorde a los cambios y modificaciones del Plan Obligatorio de Salud, y otros desarrollos innovadores que permitan el acceso a formas de asociatividad entre las personas

6.2. Costa Rica

- La evaluación de calidad de la atención medida por los niveles de HbA1c alcanzados en la población es un indicador de buen control metabólico y representa el más alto de América Latina. A su vez, este avance encierra aprendizajes y herramientas reproducibles que deben ser analizados en detalle por los servicios de salud de la región latinoamericana. Si continua esa tendencia a la baja en los niveles de HbA1c, sería esperable que continúen reduciéndose las complicaciones renales y de retinopatía. Algunos reportes señalan que hay diferencias subnacionales en alcanzar las metas de la HbA1c, y estas brechas detectadas en el control del diabético ameritan un estudio mas profundo tanto por parte de la CCSS como de todos los entes vinculados con el cuidado del diabético. La educación para
- El manejo del diabético debe contemplar el control de otras comorbilidades, llámese hipertensión arterial y dislipidemia, principalmente. Los datos de estudios en mayores de 60 años a nivel del país, señaló que el control de la hipertensión arterial y de la dislipidemia era inadecuado.
- La educación medica continua en *DM*, es deficiente. No existe un programa para acreditar la practica médica y los médicos que buscan mantenerse actualizado lo hacen a través de la asistencia a eventos internacionales y de algunos charlas organizados por la asociaciones médicas promovidas por la industria farmacéutica.
- Comparado con los años 90, los programas de educación al diabético a través de las organizaciones de personas con diabetes ha pedido impacto. Sin embargo, existen iniciativas para resurgir estas actividades con el apoyo de la Región Saca de la Federación Internacional de Diabetes.
- Para finalizar, se considera que el sistema de salud de Costa Rica se ha movido en la dirección correcta para atender a la población diabética. No obstante, existen diferencias en la accesibilidad de atención, de nuevas intervenciones, particularmente las farmacológicas y se está observando que las complicaciones crónicas, como las cardiovasculares, que siguen siendo una carga para el sistema de salud y se refleja en los años de vida perdidos asociados con la *DM*.

6.3. Paraguay

- El Programa Nacional de Diabetes mantiene un énfasis en la formación del personal médico, mediante cursos de capacitación en la atención, así como en alimentación y hábitos de vida

saludable, y facilita y genera recursos educativos relacionados. Recientemente, y con el fin de disminuir las brechas en el acceso geográfico, la distribución de medicamentos para diabéticos fue asumida por el Ministerio de Salud, de manera descentralizada y con cobertura nacional. Asimismo, se cuenta con un plan para la integración de Centros Educativos Promotores de Calidad de Vida y Salud, en el que participan distintos profesionales en forma interdisciplinaria, con abordajes de carácter individual y grupal.

- Las principales brechas identificadas en la atención de la población con diabetes son:
 - En educación: la falta de acceso a información de las poblaciones vulnerables o aisladas como los adultos mayores, personas con discapacidad, indígenas, por barreras geográficas o de acceso a profesionales de la salud capacitados.
 - Falta de profesionales de la salud formados para la atención en diabetes en algunas zonas, por barreras culturales, de comunicación o geográficas. El desafío es aumentar la capacitación a profesionales de la salud (médicos, educadores, enfermeras, etc.) a fin de posibilitar el acceso a los servicios de salud de los pacientes excluidos.
 - Entre los desafíos a enfrentar está la disminución de la brecha de cobertura en cuanto a atención médica así como la provisión regular de medicación a los pacientes; la principal dificultad que se presentó durante el 2011 fue la irregularidad en la provisión de medicamentos e insumos debido a la deficiente ejecución presupuestaria., lo que tendría sus efectos en el largo plazo en la aparición de complicaciones oculares, renales o vasculares.
- Se prioriza ante los datos revisados la necesidad de trabajar en forma participativa y consensuada para el combate de las inequidades, manifestadas, tanto en el acceso a los servicios básicos de salud, como en el financiamiento de la salud pública.⁴⁹ Los más vulnerables entre estos, son los indígenas. Al reconocer el sector indígena como el más vulnerable del país, no por su cantidad sino por una propuesta de equidad basada en sus particularidades culturales y el marco especial de derechos que les ampara, surge la necesidad perentoria de elaborar programas y proyectos por parte de las organizaciones del sistema de las Naciones Unidas, ONG's y sectores gubernamentales, especialmente gobernaciones, en estrecha colaboración con los pueblos indígenas, garantizando la participación de éstos en la identificación, formulación, ejecución y evaluación de dichos proyectos, con lo que se estaría dando cumplimiento a los Convenios Internacionales y Cumbres Mundiales.¹²²

6.4. República Dominicana

- La falta de un plan nacional para la diabetes y de su abordaje como problema importante de salud pública, es un claro indicador de rezagos de la organización del sistemas de salud. La lentitud en la extensión del régimen subsidiado de la seguridad social y la falta de acuerdos institucionales para cubrir a los pacientes donde se brindan las atenciones especializadas, es otro indicador importante.
- Existe una ausencia importante de información que permita el conocimiento de la situación de las enfermedades crónicas y no transmisibles en la República Dominicana. El país no cuenta con estadísticas confiables en términos de mortalidad, prevalencia e incidencia de la diabetes, por sexo, edad, tipo de diabetes, zona de residencia. Tampoco posee estadísticas sobre la producción de servicios de los centros públicos o privados, ni sobre el peso de las complicaciones de la enfermedad, la sobrevida de los pacientes. No se hacen esfuerzos continuados para medir la cobertura efectiva de los tratamientos que reciben los pacientes, para saber si el manejo es adecuado y si se encuentran controlados y libres de complicaciones. Tampoco se monitorea el costo de la atención, lo que permitiría desarrollar estrategias para

hacerla más asequible, ni el grado de protección financiera que poseen las personas. En el nivel nacional, tampoco existen estudios relativos al gasto nacional en diabetes ni su vinculación con las cifras de gasto nacional en salud. Toda esta es información básica esencial para la toma de decisiones en materias de salud pública. Los datos que se analizaron para realizar este trabajo son parciales, provienen de fuentes distintas y en muchos casos, son fuentes internacionales que toman como base estudios realizados en otros países. Fortalecer la capacidad nacional de producción de estadísticas es, pues, una de las conclusiones básicas de este trabajo.

- Es prioritaria la educación del paciente diabético y de su familia para disminuir la incidencia de esta enfermedad, dado que el empoderamiento de los pacientes mediante el conocimiento de su padecimiento, resulta directamente en mejores resultados de salud, pues el paciente será más adherente al tratamiento, logrará un mejor control metabólico lo cual reducirá las complicaciones crónicas. Como es sabido, estas últimas son las que producen una carga financiera mayor, en algunos casos de catastrófica, dado que puede incluso conducir a la discapacidad parcial o total, llevando a una familia a la pobreza.

REFERENCIAS

1. United Nations General Assembly. Political declaration of the High-level Meeting of the General Assembly on the Prevention and Control of Non-communicable Diseases Sixty-sixth session A/66/L.1. New York: ONU, 2011.
2. International Diabetes Federation. Atlas of diabetes. 5a edición. Bruselas: IDF, 2011.
3. Barceló A, Aedo C, Rajpathak S, Robles S. The cost of diabetes in Latin America and the Caribbean. WHO, 2003; 81 (1): 19-27.
4. Organización Mundial de la Salud. Declaración política de Río sobre determinantes sociales de la salud. Conferencia Mundial sobre los Determinantes Sociales de la Salud. Río de Janeiro, Brasil: OMS, 21 de octubre de 2011.
5. Gakidou E, Mallinger L, Abbott-Klafter J, Guerrero R, Villalpando S, Lopez R, et al. Management of diabetes and associated cardiovascular risk factors in seven countries: a comparison of data from national health examination surveys. WHO, 2011; 89:172–183.
6. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo y Federación Internacional de Diabetes 2011. Diabetes Atlas [Consultado el 31 de octubre de 2011]. Disponible en: <http://www.idf.org/atlasmap/atlasmap>; y <http://hdr.undp.org/es/>
7. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Argentina. [Consultado el 14 de diciembre de 2011] Disponible en: <http://www.indec.gov.ar/>
8. Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía de México. [Consultado el 14 de diciembre de 2011] Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/default.aspx>
9. Banco Mundial. Tasa de mortalidad materna(2008. [Consultado el 14 de diciembre de 2011] Disponible en: <http://datos.bancomundial.org/indicador/SH.STA.MMRT>
10. Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos de Paraguay. [Consultado el 14 de diciembre de 2011] Disponible en: <http://www.dgeec.gov.py/>
11. Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE). [Consultado el 14 de diciembre de 2011] Disponible en: http://www.dane.gov.co/#twoj_fragment1-4
12. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de Costa Rica. [Consultado el 14 de diciembre de 2011] Disponible en: <http://www.inec.go.cr/Web/Home/pagPrincipal.aspx>
13. Oficina Nacional de Estadística de República Dominicana. [Consultado el 14 de diciembre de 2011] Disponible en: <http://www.one.gob.do/index.php>
14. CEPAL. Información estadística 2007. [Consultado el 14 de diciembre de 2011] Disponible en: <http://www.eclac.cl/estadisticas/>

15. Ministerio de Salud y Ambiente. Encuesta nacional de nutrición y salud de Argentina 2007. [Consultado el 14 de diciembre de 2011] Disponible en: <http://msal.gov.ar/hm/site/ennys/site/documento-de-presentacion.asp>
16. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia 2010: [Consultado el 14 de diciembre de 2011] Disponible en: <http://www.bogotamasactiva.gov.co/files/Resumen%20Ejecutivo%20ENSIN%202010.pdf>
17. Ministerio de Salud. Encuesta nacional de nutrición de Costa Rica 2008-2009. [Consultado el 14 de diciembre de 2011] Disponible en: http://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/gestores-salud-tecno-ciencia-encuetas-ms/doc_details/33-encuesta-nacional-de-nutricion-costa-rica-2008-2009
18. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta nacional salud y nutrición de México 2006. [Consultado el 14 de diciembre de 2011] Disponible en: <http://www.insp.mx/encuesta-nacional-salud-y-nutricion-2006.html>
19. Braguinsky, J. Prevalencia de obesidad en América Latina. ANALES Sis San Navarra 2002; 25: 109-115: [Consultado el 10 de noviembre de 2011] Disponible en: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/pdf/25s110.pdf>.
20. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe de Desarrollo Humanos Sostenible. [Consultado el 31 de octubre de 2011]. Disponible en: <http://hdr.undp.org/es/>
21. Ministerio de la Protección Social . Encuesta nacional de salud. [Consultado el 15 de noviembre de 2011] Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/salud/Paginas/EncuestaNacionaldeSaludPublica.aspx>.
22. Ministerio de la Protección Social. Análisis de situación de salud. [Consultado el 15 de noviembre de 2011] Disponible en: <http://www.minproteccionsocial.gov.co/salud/Paginas/An%C3%A1lisis-de-la-Situaci%C3%B3n-de-Salud-en-Colombia.aspx>.
23. Secretaría de salud y seguridad social de Pereira. Sistema de Información de Salud Publica. Pereira, Colombia: SIPSAP, 2009.
24. Mejía, A. y Quijano J, Senior J, ed. Manual de normas y procedimientos en cardiología: Angina estable. Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia, 2000.
25. Ministerio de Salud y Protección Social, Análisis de Situación de Salud ASIS 2002-2007, Colombia. 2007.
26. Centro de Proyectos para el Desarrollo. Carga de la enfermedad Colombia 2005: Resultados alcanzados. [Consultado el 4 de enero de 2012] Disponible en: http://www.cendex.org.co/GPES/informes/PresentacionCarga_Informe.pdf. 2008
27. Villegas P.A, Abad S.B, Faciolince S, Hernández N, Maya C, Parra L, et al. El control de la diabetes mellitus y sus complicaciones en Medellín, Colombia 2001-2003. Rev Panam Salud Publica 2006; 20(6): 393-402
28. King H, Aubert R, Herman W. Global Burden of Diabetes 1995-2025: Prevalence, numerical estimates, and projections. Diabetes Care 1998; Sep 21(9):1414-1431.
29. Morice A, Achío M. Tendencias, costos y desafíos para la atención de las enfermedades crónicas en Costa Rica. Revistas de Ciencias Administrativas y Financieras de la Seguridad Social 2003; 11:18-34.
30. Morice A, Rosellò M, Araùz AG, Sánchez G, Padilla G. Diabetes mellitus en Costa Rica: un análisis interdisciplinario. San José, Costa Rica: Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud, 1999.
31. Sáenz MR. Encuesta Multinacional de diabetes mellitus, hipertensión y factores de riesgo asociados Área Metropolitana 2004. San José, Costa Rica: Ministerio de Salud, 2004.
32. Jiménez JG, Cunningham L, Rodríguez S. Prevalencia de la diabetes en el mundo y Costa Rica. En: Mora E. Diabetes Mellitus en Costa Rica. 1a edición. San José Costa Rica 2006.

33. Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud Área de Salud Colectiva, Subarea de vigilancia epidemiológica. Vigilancia de los Factores de riesgo cardiovascular. San José Costa Rica: CCSS, 2011.
34. Brenes G y Rosero L. Diabetes mellitus en adultos mayor costarricenses. En Costa Rica: Estudio de longevidad y envejecimiento Saludable. Población y Salud en Mesoamérica 2007; 5 (1): 2-12.
35. Laclé-Murray A y Valero JL. Incidencia de diabetes tipo 2 en un área urbano marginal de Costa Rica. Acta Médica Costarricense 2008; 50 (1): 26-33.
36. Vanegas, JC, Jiménez JG. Universidad de la Ciencias Médicas (UCIMED). No publicado. Costa Rica, 2011.
37. Caja Costarricense de Seguro Social. Área de Estadística en Salud. [Consultado el 10 de diciembre de 2011]. Disponible en: http://portal.ccss.sa.cr/portal/page/portal/Gerencia_Medica/Proyeccion_Servicios_Salud/Estadistica_en_Salud
38. Cortes J. Egresos Hospital Clínica Bíblica. San José, Costa Rica: Hospital Clínica Bíblica, 2011.
39. Villegas D. Repercusión coronaria del tratamiento trombolítico en el manejo del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST en el Hospital San Juan de Dios. San José, Costa Rica: S.ed, 2011.
40. Monge P. Evaluación Clínica de los pacientes con diabetes mellitus sometidos a angioplastia coronaria con implantación de stent de enero a diciembre del 2009 en el Hospital San Juan de Dios (tesis). San José, Costa Rica: Universidad de Costa Rica, 2011.
41. Laclé-Murray A y Valero JL. Prevalencia de nefropatía diabética y sus factores de riesgo en un área urbano marginal de la meseta Central de Costa Rica. Acta Médica Costarricense 2009; 51 (1):26-33.
42. Chen-Ku Chih Hao, Cob-Sánchez A, Aguilar-Valdez A. Type 1 diabetes metabolic control and epidemiologic characteristics at the Hospital San Juan de Dios of Costa Rica. En: Congreso Panamericano de Endocrinología; 2008. Diciembre, 20; Cosa Rica.
43. Ministerio de Salud-BID. Medición de la carga de enfermedad en Costa Rica 2005. San José, Costa Rica: Ministerio de Salud, 2008
44. MSPBS/OPS. Exclusión Social en Salud. Paraguay, 2006.
45. República de Paraguay. Paraguay para Todos y Todas. Propuesta de Política Pública para el Desarrollo Social 2010-2020. Paraguay, 2008.
46. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Estrategia aprobada por el 11 de octubre de 2006. España: Ministerio de Sanidad y Consumo
47. Jiménez JT, Palacios M, Cañete F, Barrio LA, Medina U, Figueredo R, et.al. Prevalence of Diabetes Mellitus and Associated Cardiovascular Risk Factors in an Adult Urban Population in Paraguay. Diabetic Medicine 1998; 15:334-338.
48. Cañete F y Barceló A. Atención y Prevención Diabética. Paso a Paso en Paraguay. Diabetes Voice 2006; 51(1).
49. Ministerio de Salud Pública. Primera Encuesta Nacional de factores de riesgo. Resultados preliminares. Paraguay: MSP, 2011.
50. Benítez A, Vera J, Arias A, Echague G, Moreno Azorero R. Obesidad, Diabetes y otros Factores de Riesgo Cardiovascular en los Ayoreos del Chaco Paraguayo. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes 2003; 11: 135-140.
51. Benítez A, Almirón M, Villafane M, Bueno E, Vera J, Figueredo R, et al. Diabetes and other cardiovascular risk factors in native populations of Paraguay. Diabetes & Metabolism. Masson. Francia, 2003; 4:21.

52. Vera de Ruffinelli J, Benítez A. Detección de diabetes tipo 2 en una comunidad indígena del Chaco Paraguayo en un proyecto de atención primaria. *Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes* 1998; 6:74.
53. MSP y BS. Sub-Sistema de Información de las Estadísticas Vitales (SSIEV). Paraguay: Dirección de Bioestadística. 2009.
54. Cañete, F. Programa Nacional de Diabetes. Paraguay, 2010.
55. Acosta D, Rottbeck R, Rodriguez J, Donzález L, Almánzar M, Minaya S, et al. Prevalence and social patterning of chronic diseases among older people in a population undergoing health transition. A 10/66 Group cross-sectional population-based survey in the Dominican Republic. *BMC Public Health* 2010; 10:344-348
56. World Health Organization. Perfiles de NDC. New York: WHO, 2011
57. Martorell R, Khan LK, Hughes ML, Grummer-Strawn LM.(1998) "Obesity in Latin American Women and Children" *J Nutr*;128:1464-73. Citado de Fuentes F y Villanueva B. Impacto económico de la Diabetes Mellitus en la República Dominicana: Análisis y Recomendaciones de Políticas Públicas. Santo Domingo, República Dominicana, 2008
58. Amigo H. Obesidad en el niño en America Latina: Situación, criterios de diagnosticos y desafios. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2003; 19(1): S163-S170.
59. Club de Leones de Santo Domingo. Encuesta Nacional de Diabetes y Ceguera (ENDC). República Dominicana, 1995. Citado de Fuentes F y Villanueva B. Impacto económico de la Diabetes Mellitus en la República Dominicana: Análisis y Recomendaciones de Políticas Públicas. Santo Domingo, República Dominicana, 2008
60. World Health Organization. Global Burden of Disease. New York: WHO, 2008
61. Guerrero, R, Gallego AI, Becerril-Montekio V, Vásquez, J. Sistema de salud de Colombia. *Salud Pública Mex* 2011; 53 (2): S144-S155
62. Ministerio de Salud y Protección Social. Ley 1122. Bogotá, Colombia: Congreso de la República de Colombia, 2007.
63. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 3039 de 2007: Plan Nacional de Salud Pública. Bogotá, Colombia: MSPS, 2007.
64. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 3518 de 2006 de Octubre 09. Artículo 3. Bogotá, Colombia: MSPS, 2006.
65. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 3518 de 2006 de Octubre 09. Artículo 3. Bogotá, Colombia: MSPS, 2006.
66. Secretaría de Salud de Medellín y Alcaldía de Medellín. Plan Municipal de Salud 2008-2011: Medellín es salud para la vida. *Rev Salud Pública de Medellín* 2008; 3(1):7-93
67. Ministerio de Salud y Protección Social. Ley 1355 de 2009. Ley de Obesidad. Bogotá, Colombia: MSPS, 2009.
68. Ministerio de Salud y Protección Social. Ley 1335 de 2009. Ley antitabaco. Bogotá, Colombia: MSPS, 2009.
69. Ministerio de Salud y Protección Social. Norma técnica de atención. Resolución 412 de 2000. Bogotá, Colombia: MSPS, 2000.
70. Concejo de Pasto. Acuerdo No. 019. Política Pública para las Enfermedades Crónicas en el municipio de Pasto y se dictan otras disposiciones. Pasto: El Concejo, 2008.
71. Cuídate que yo te cuidare. [Consultado el 6 de enero de 2012] Disponible en: <http://www.cuidatequeyotecuidare.com/>
72. Brenes G, Rosero L. Metabolic control in a nationally representative diabetic elderly sample in Costa Rica: patients at community health centers vs patients at other health care settings. *BMC International Health and Human Rights* 2008; 8 (1): 1-13

73. Bertodano ID. The Costa Rican health system; low cost, high value. *Bul World Health Organ* 2003; 81: 626-627.
74. Ávila ML, Morice A, Garita A, Acuña A, Montenegro ME, Gamboa C et.al. Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. San José, Costa Rica: Ministerio de Salud, 2011.
75. Caja Costarricense de Seguro Social Gerencia de División Medica Dirección de Desarrollo de Servicios de Salud de Atención Integral a las Personas. Guía para la atención de las personas diabéticas tipo 2. San José, Costa Rica: CCSS, 2007.
76. American Diabetes Association. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 2006; 29 (1): 543-548.
77. Rodbard H, Jellinger P, Davidson J, Einhorn D, Garber A, Grunberger G, et.al. Statement by the American Association of Clinical Endocrinologists. American College of Endocrinology Consensus Pane I on Type 2 Diabetes Mellitus: An Algorithm for Glycemic Control. *Endocrine Practice* 2009; 15 (6): 541-559.
78. Arauz AG, Guzmán S, Padilla G, Roselló M, Cartín F, Grace L, et.al. Evaluación de un programa educativo en diabetes para el nivel primario en salud. *Rev. Costarricense Salud Pública* 2008; 17: 32-16.
79. Aráuz AG, Padilla G, Sánchez G, Fernández M, Roselló M, Guzmán S. Intervención educativa y participación comunitaria en diabetes: primer nivel de atención en salud. *Rev Panam Salud Pública* 2001. 9(3):145-153.
80. Collins R, Armitage J, Parish, S, Sleight O, Peto R (Heart Protection Collaborative Group) MRC/BHF. Heart Protection Study of cholesterol-lowering with simvastatin in 5963 people with diabetes: a randomized placebo-controlled trial. *Lancet* 2003; 361: 2005-2016
81. Ayala M, Fernández AL, León M, Vigellas O. Control de la diabetes en las personas atendidas en la CCSS. San José, Costa Rica: Área de Investigación Dirección de Compra de Servicios de Salud Gerencia División Administrativa Caja Costarricense de Seguro Social, 2008.
82. Chapagain R. Aplicación de las normas de la calidad de atención establecidas por el compromiso de gestión en los pacientes diabéticos del Área de Salud de Alajuelita en el periodo de enero a julio del 2007 (tesis). San José, Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia, 2008.
83. Chen Ku CH, Gei-Guardia O, Hines N, Ponchenr M, Peña J. Metabolic control and Complications in Costa Rican Patients with Diabetes Mellitus. Chicago: Annual Meeting of the American Association of Clinical Endocrinologist, 2002.
84. Jimènez M y Ruiz L. Niveles de glicemia y Hemoglobina Glucosilada en un grupo de pacientes diabéticos tipo 2 de la provincia de Guanacaste, Costa Rica. *Revista Costarricense de Ciencias Medicas* 2002; 23 (3-4): 1-10.
85. Chen Ku Chih Hao, Lizano R, Carballo FH. A1c Levels in a Diabetic Costarican Cohort. F. Boston: Annual Meeting of American Society of Endocrinology, 2010.
86. Lopez G, Tambascia M, Guzmán J, Etchegoyen F, Ortega J, Artemenko S. Control of type 2 diabetes mellitus among general practitioners in private practice in nine countries of Latin America. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health* 2007; 22(1): 12-20.
87. Morales K, Richmond E, Bogarín R, Jaramillo O. Análisis de las hemoglobinas glucosiladas de los pacientes diabéticos diagnosticados del 2006 al 2008 en el Hospital Nacional de Niños. *Acta Médica Costarricense* 2011; 53 (2): 88-92.
88. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993; 329: 977-986.
89. The DCCT/EDIC Research Group. Intensive Diabetes Therapy and Glomerular Filtration Rate in Type 1 Diabetes. *N Engl J Med* 2011; 365: 2366-2376.
90. Jiménez Montero JG. CCSS y Drogas y Controles Ministerio de Salud. 2011

91. Zeller M, Danchin N, Simon D, Vahanian A, Lorgis L, Cottin Y, et al. Impact of Type of Preadmission Sulfonylureas on Mortality and Cardiovascular Outcomes in Diabetic Patients with Acute Myocardial Infarction. *J Clin Endo Metab* 2010; 95 (11): 4993-5002.
92. Moghissi E, Korytkowski M, DiNardo M, Einhorn D, Hellman R, Hirsch I, et. Al. American Association of Clinical Endocrinologists and American Diabetes Association Consensus statement on inpatient glycemic control. *Endocrine Practice* 2009; 15 (4): 1-17.
93. Queale WS, Seidler AJ, Brancati FL. Glycemic control and sliding scale insulin use in medical in patients with diabetes mellitus. *Arch Intern Med* 1997; 157: 545-548
94. Goldberg PA, Siegel MD, Sherwin RS, Halickman J, Lee M, Bailey, V, et al. Implementation of a safe and effective insulin infusion protocol in a medical intensive care unit. *Diabetes Care* 2004; 27(2): 461-467.
95. Gerstein HC, Miller ME, Byington RP, Goff DC Jr, Bigger JT, Buse JB, et al. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N Engl J Med* 2008; 358 (24):2545- 2559.
96. Bonds DE, Miller ME, Bergenstal RM, Buse JB, Byington RP, Cutler JA, et al. The association between symptomatic, severe hypoglycaemia and mortality in type 2 diabetes: retrospective epidemiological analysis of the ACCORD study. *BMJ* 2010; 340: 4909-4915.
97. Jiménez JG, Montenegro J. Interacciones farmacológicas en diabéticos con complicaciones renales y cardiovasculares. *Revista de Endocrinología de Centroamérica y Republica Dominicana* 2008; 4-5.
98. Jiménez JG. Evaluación de pacientes diabéticos con hipoglucemia asociada con insulinoterapia. San José: No publicado, 2011.
99. Rubin RJ, Altman WM, Mendelson DN. Health care expenditures for people with diabetes mellitus, 1992. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 1994; 78:809
100. USAID-OPS/OMS. Perfil del Sistema de Salud del Paraguay. Paraguay: USAID-OPS/OMS, 2008.
101. PNUD. Indicadores Internacionales sobre el Desarrollo Humano de Paraguay. Paraguay, 2011
102. Cruz Roja Paraguaya, Club de Leones. Programa nacional de diabetes: Plan operativo 2011. *Diabetes Voice*, 2001; 46 (4).
103. PLENITUD. Seguimiento del gasto y financiamiento a la salud en la República Dominicana. Santo Domingo, República Dominicana: Fundación Plenitud, 2012
104. Castro R. Capitalismo y medicina. Los usos políticos de la salud. *Ciencia política ámbitos de la política* 2009; 7 (Enero – Junio):7 -25.
105. Laurel AC. Sobre la concepción biológica y social del proceso salud-enfermedad. Lo biológico y lo social su articulación en la formación del personal de salud. Washington: OPS/OMS, 1994.
106. Escobar R. Educación médica en Colombia. Estadísticas básicas pregrado y especialidades médico quirúrgicas 2006. Bogotá: Asociación Colombiana de Facultades de Medicina, 2007
107. Jácome Roca A. Diabetes en Colombia: Recuento histórico y bibliográfico. [Consultado el 6 de enero de 2012] Disponible en: <http://www.tensiometrovirtual.com/documentos/LIBRO-DIABETES%20en%20Colombia.pdf>.
108. Jaramillo H. Evaluación del impacto del financiamiento de la investigación en salud en Colombia 1970–2007. [Consultado el 7 de enero de 2012] Disponible en: <http://www.consultorsalud.com/biblioteca/documentos/2010/Evaluacion%20del%20impacto%20del%20financiamiento%20de%20la%20investigacion%20en%20salud.pdf>.
109. Vecino A, Latorre C, Sánchez H. Tendencias de publicación en salud pública. Una comparación internacional. Serie de documentos de trabajo. Bogotá: Universidad del Rosario 2008; No. 50.
110. Jaramillo H. Presentación del Dr. Decano Facultad de Economía. Universidad del Rosario En: Conferencia Red Colombiana de Investigación en Políticas y Sistemas de Salud; 2008. Medellín, Colombia

111. Mora E, Prado J. Historia de los Cursos de Postgrado en Endocrinología, Diabetes y Nutrición en Diabetes Mellitus en Costa Rica. En: Morales E. Diabetes Mellitus en Costa Rica. 1a ed. San José, Costa Rica, 2006; 733-738.
112. Colagiuri R. Guide to National Diabetes Programmes. IDF Task Force on Diabetes and Non-Communicable Disease Prevention, Policy and Practice. 2010.
113. Aràuz AG. Investigación en Diabetes Mellitus en Costa Rica. En: Morales E. Diabetes Mellitus en Costa Rica. 1a ed. San José, Costa Rica, 2006; 733-738.
114. Jiménez JG. Algunos estudios de investigación en diabetes mellitus realizados en Costa Rica. En: Morales E. Diabetes Mellitus en Costa Rica. 1a ed. San José, Costa Rica, 2006; 739-746.
115. World Health Organization. World Health Statistics. New York: WHO, 2011
116. Arias DC. Presidente de la Sociedad Dominicana de Medicina Interna. (D. Rodríguez Despradel, Entrevistador) [Realizada el 3 de enero de 2012].
117. Velez, D J. Presidente de la Sociedad Dominicana de Endocrinología (D. J. Rodríguez Despradel, Entrevistador) [Realizada el 3 de enero de 2012].
118. Fuentes F y Villanueva B. Impacto económico de la Diabetes Mellitus en la República Dominicana: Análisis y Recomendaciones de Políticas Públicas. Santo Domingo, República Dominicana, 2008
119. República de Colombia. Reforma al Sistema de Salud en Colombia Ley 1438 de 2011. Bogotá: Ministerio de la Protección Social y Salud, 2011
120. Segunda feria de la diabetes. [Consultado el 7 de enero de 2012] Disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=wplKX-o9nqk>. 2011.
121. Jiménez E. Federación Internacional de Diabetes. En: Morales E. Diabetes Mellitus en Costa Rica. 1a ed. San José, Costa Rica, 2006; 749-756.
122. Agencias del Sistema de Naciones Unidas en Paraguay. Documento CCA: Evaluación Común para el país. Paraguay, 2007