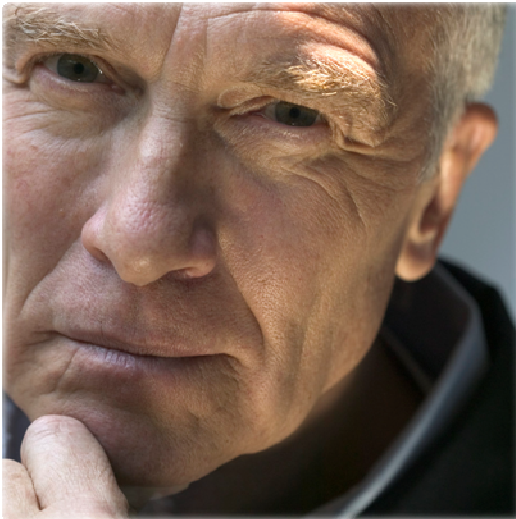


Impacto de la diabetes en el bienestar socioeconómico de los adultos mayores en Costa Rica

Carolina Rivera Cervantes





Contenido

1

• Introducción

2

• Problema y Objetivos

3

• Materiales y Métodos

4

• Resultados

5

• Conclusiones



1

INTRODUCCIÓN

Importancia de la diabetes y sus consecuencias sociales y económicas

Importancia de la diabetes

Enfermedad

- Enfermedad crónica, debilitante y costosa, con graves complicaciones
- El costo más alto se le atribuye a las complicaciones
- En Costa Rica, esta enfermedad es la segunda causa más frecuente de consulta por morbilidad entre la población adulta mayor.

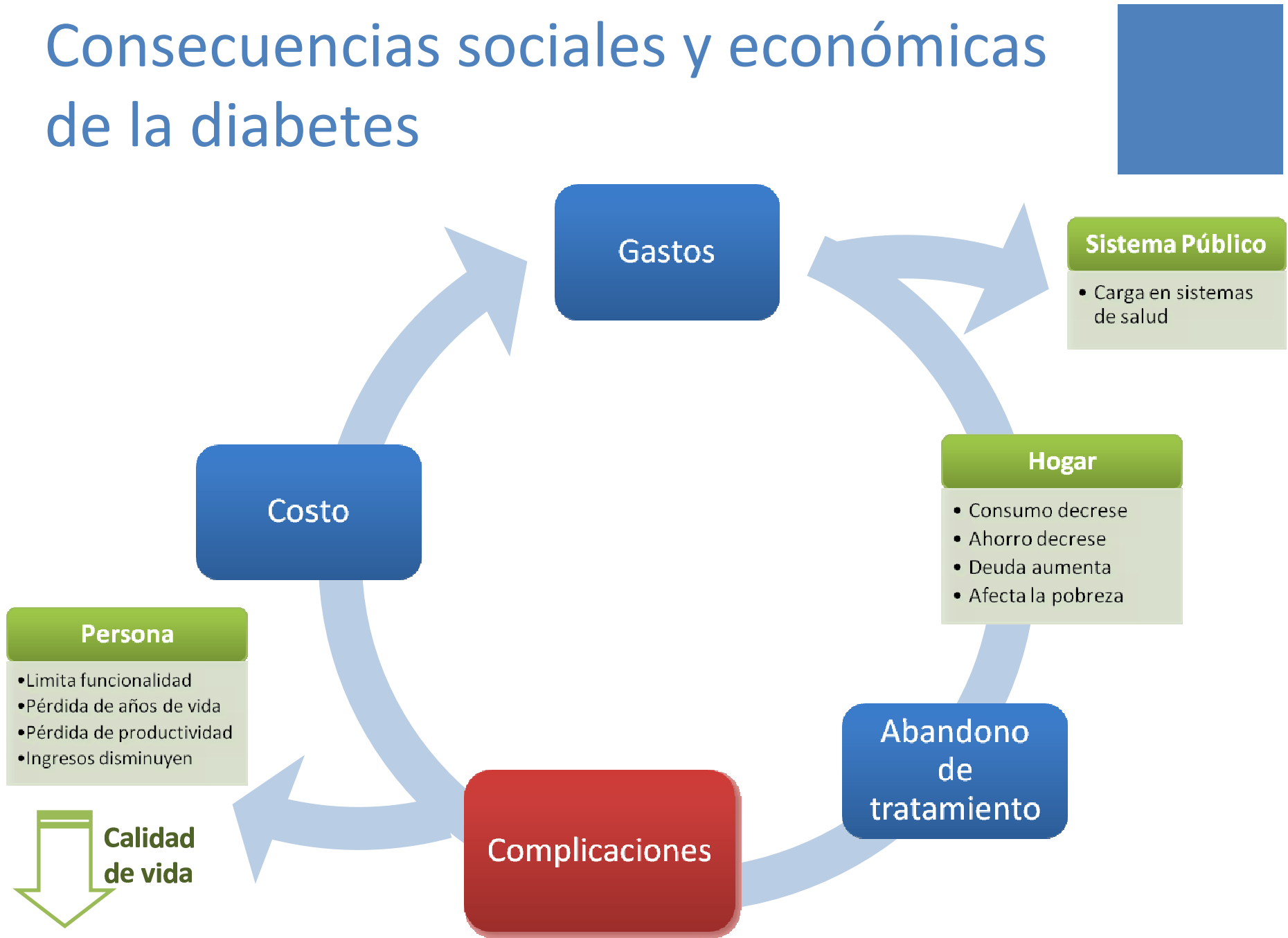
Tendencia

- Prevalencia en crecimiento
 - representa un 6% de la población mundial adulta
 - afectará a unas 350 millones de personas para el año 2025, 7.1%
 - Se estima que cada año unas 7 millones de personas desarrollan diabetes

**Alto costo humano,
económico y social**



Consecuencias sociales y económicas de la diabetes



¿Por qué en los adultos mayores?

El adulto mayor

- Se caracteriza por haber tenido pocas oportunidades de incrementar su nivel de educación
 - 65% con educación primaria
 - Puede implicar un menor ingreso
- Escasa posibilidad gastar en salud
 - Aún menor en las mujeres

Tendencia

- Prevalencia más alta de diabetes
 - la aproximación general para Costa Rica es de un 7%, según la ENSA 2007
 - 1 de cada 5 adultos mayores son diabéticos

**Población vulnerable
ante gastos en salud**



2

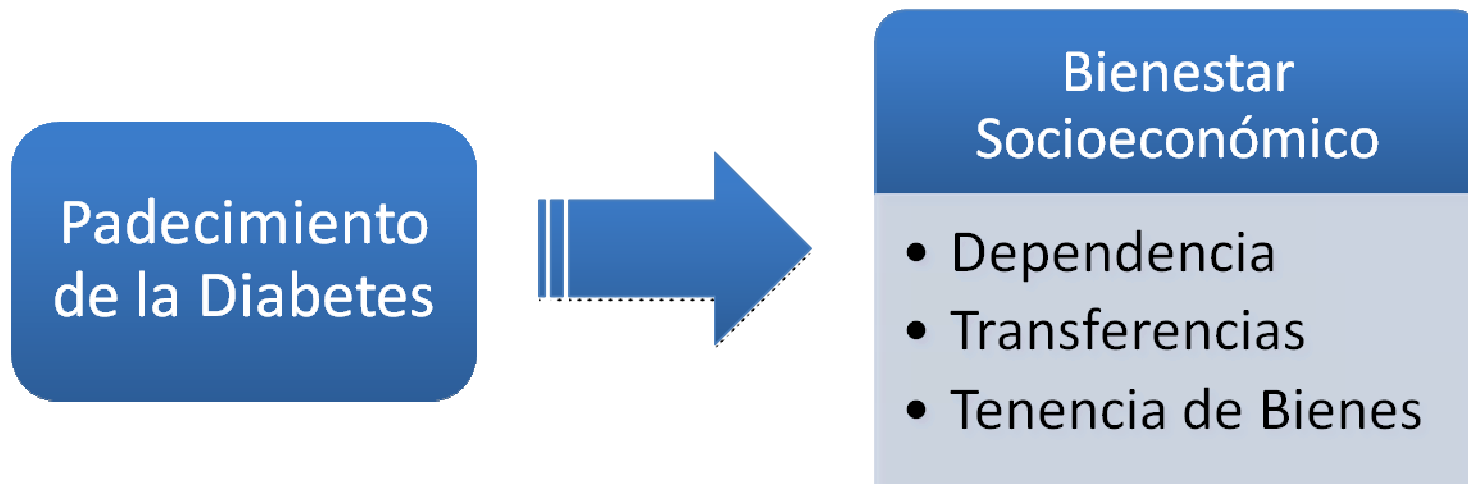
PROBLEMA Y OBJETIVOS

El problema y los objetivos que la presente investigación aborda



Problema de Investigación

- ¿Existe un impacto de la Diabetes Mellitus en el bienestar socioeconómico de los adultos mayores en Costa Rica cuando se compara con quienes no padecen de la enfermedad?
- El bienestar socioeconómico se va a estudiar por medio de 3 componentes:



Objetivos



General

- Analizar si existe un impacto de la Diabetes Mellitus en el bienestar socioeconómico de los adultos mayores en Costa Rica cuando se compara con los que no tienen diabetes.

Específicos

- Evidenciar las diferencias entre los adultos mayores diabéticos y los no diabéticos con respecto a los factores relacionados a la enfermedad asociados al bienestar socioeconómico.
- Determinar si la ayuda requerida por el adulto mayor para realizar actividades diarias es mayor dependiendo de si la persona padece de Diabetes Mellitus o no.
- Analizar el efecto de padecer de diabetes en las transferencias monetarias recibidas como apoyo financiero.
- Analizar el efecto de la diabetes en el bienestar socioeconómico de los adultos mayores costarricenses medido en la tenencia de bienes acumulados en el hogar.

3

MATERIALES Y MÉTODOS

Fuente de información utilizada y métodos técnicos empleados en el análisis

Materiales y métodos

Estudio CRELES

- Información de la primera ronda
- 8000 adultos mayores en la primera etapa
- Sobre muestreo en las personas mayores de 90 años.
- 2.827 adultos mayores de edad 60 años o más
- Utilización del paquete STATA 9.0 para el análisis

Diabéticos vs. No diabéticos

- Los que declararon haber recibido el diagnóstico + quienes se encontraban tomando medicamentos para la diabetes
- Cálculo de las prevalencias de cada factor asociado al bienestar socioeconómico para determinar si hay diferencias entre los dos grupos

Costa Rica: Estudio de Longevidad y Envejecimiento Saludable





Materiales y métodos

Regresión Logística

- Dependencia del AM
- Transferencias monetarias

$$\pi(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x}}$$

Regresión de Tobit

- Transferencias monetarias

$$Y_i = \beta' X_i + \mu_i, \text{ si } \beta' X_i > 0 \\ = 0, \text{ si } \beta' X_i \leq 0 \text{ con } i=1, \dots, N$$

Regresión Múltiple

- Tenencia de bienes

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k + \mu_i$$

Operacionalización de las variables dependientes



Dependencia

- Dependiente si indicó necesitar ayuda para al menos una de 10 actividades de la vida diaria:
 - Bañarse, comer, tomar medicinas, manejar dinero, cortarse las uñas de los pies, usar el servicio sanitario, levantarse/acostarse de la cama, preparar una comida caliente, compra de alimentos

Transferencias

- Dinero recibido en los últimos 12 meses
- 548 observaciones con valor exacto y 148 con valor entre un intervalo.
- No se incluyó un valor extremo de 10 millones
 - Evaluación de la persona
 - Dato inexacto

Índice de bienes

- Suma de artefactos
 - Nevera, teléfono fijo celular, lavadora, microondas, computadora, TV y vehículo
- No se tomó en cuenta tenencia de agua potable ni servicio sanitario dentro del hogar
- Sólo se estima para los que viven solos o son jefes del hogar

Dependencia – Sí/No
Transferencias – Sí/No
Índice de bienes – valor entre 1 y 10



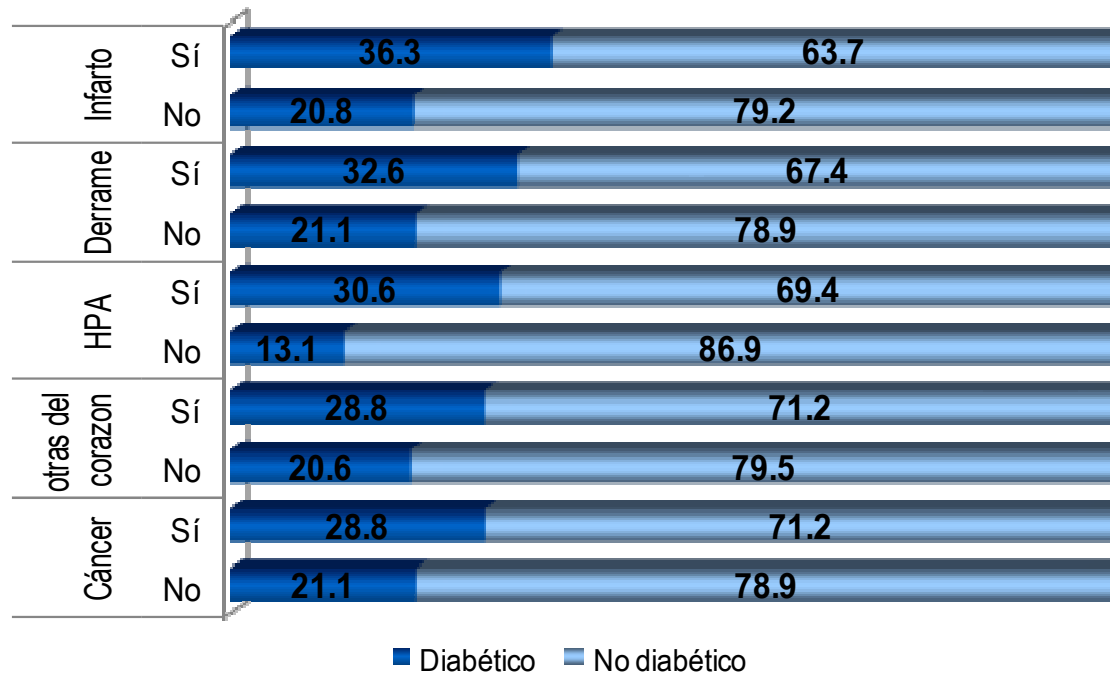
4



RESULTADOS

Información devengada después del análisis estadístico

Prevalencia de diabetes en otras enfermedades crónicas



La diabetes es más prevalente en las personas con una enfermedad crónica

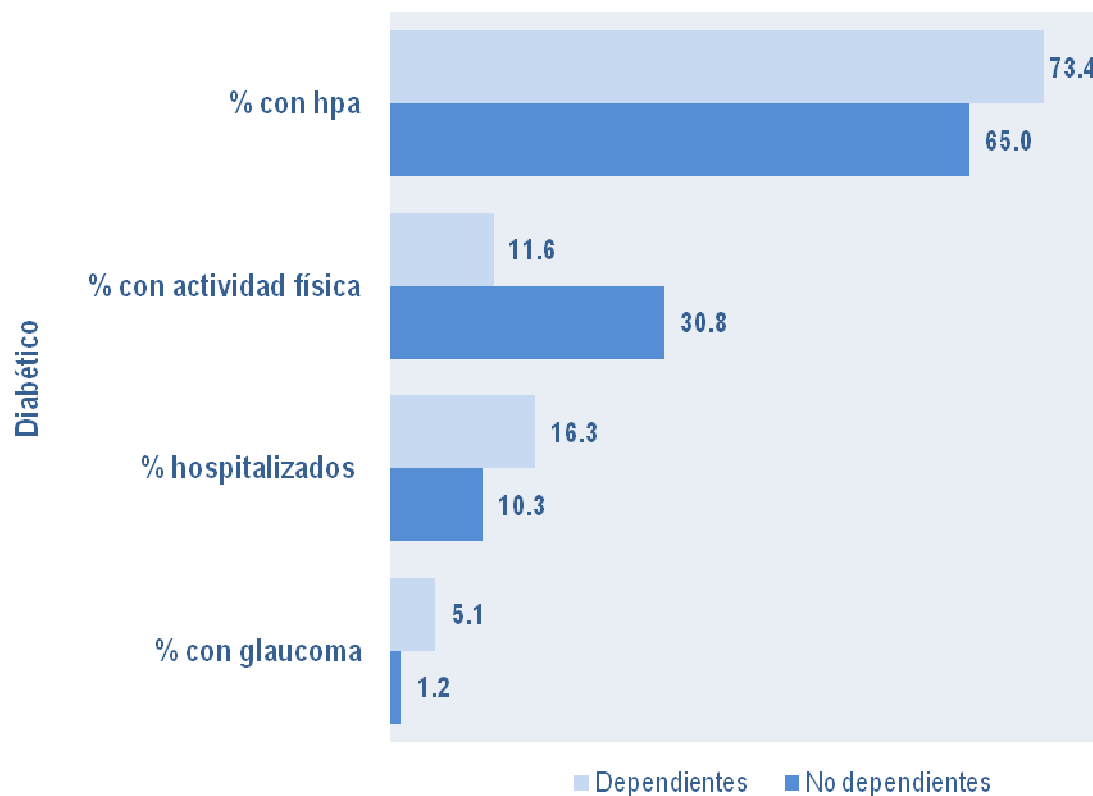


Diabetes y dependencia

- Un diabético tiene el **doble** de posibilidades de ser dependiente
- Otras enfermedades , así como deterioro cognitivo y salud auto-percibida aumentan las posibilidades de dependencia
- Los hombres tienen menor posibilidad de ser dependientes
- La educación no está relacionada con la dependencia

Dependencia del AM	Odds	Std. Err.	P> z	Intervalo de 95% de confianza	
				Li	Ls
Diabetes	2.02	0.23	0.000	1.62	2.54
Edad 70 a 79 (ref edad 60 a 69)	1.45	0.16	0.001	1.17	1.81
Edad 90y más (ref edad 60 a 69)	3.95	0.60	0.000	2.93	5.32
Sexo Hombre	0.66	0.07	0.000	0.54	0.80
Años de educación	1.00	0.01	0.807	0.97	1.02
Vivir Solo	0.65	0.11	0.013	0.46	0.91
Mala Salud (ref buena/muy buena)	1.98	0.21	0.000	1.62	2.44
Deterioro cognitivo moderado (ref sin deterioro)	1.24	0.15	0.069	0.98	1.56
Deterioro cognitivo severo (ref sin deterioro)	22.13	4.42	0.000	14.96	32.72
Cáncer	1.71	0.33	0.005	1.17	2.51
Derrame	3.18	0.86	0.000	1.87	5.41
Artritis	2.18	0.28	0.000	1.69	2.82
Otras del corazón	1.44	0.21	0.013	1.08	1.91

Diabéticos dependientes y no dependientes



Los diabéticos dependientes tienen mayores complicaciones en comparación con los diabéticos no dependientes

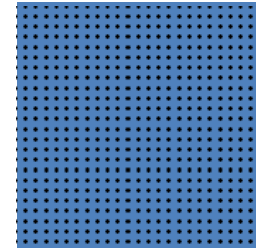


Diabetes y transferencias

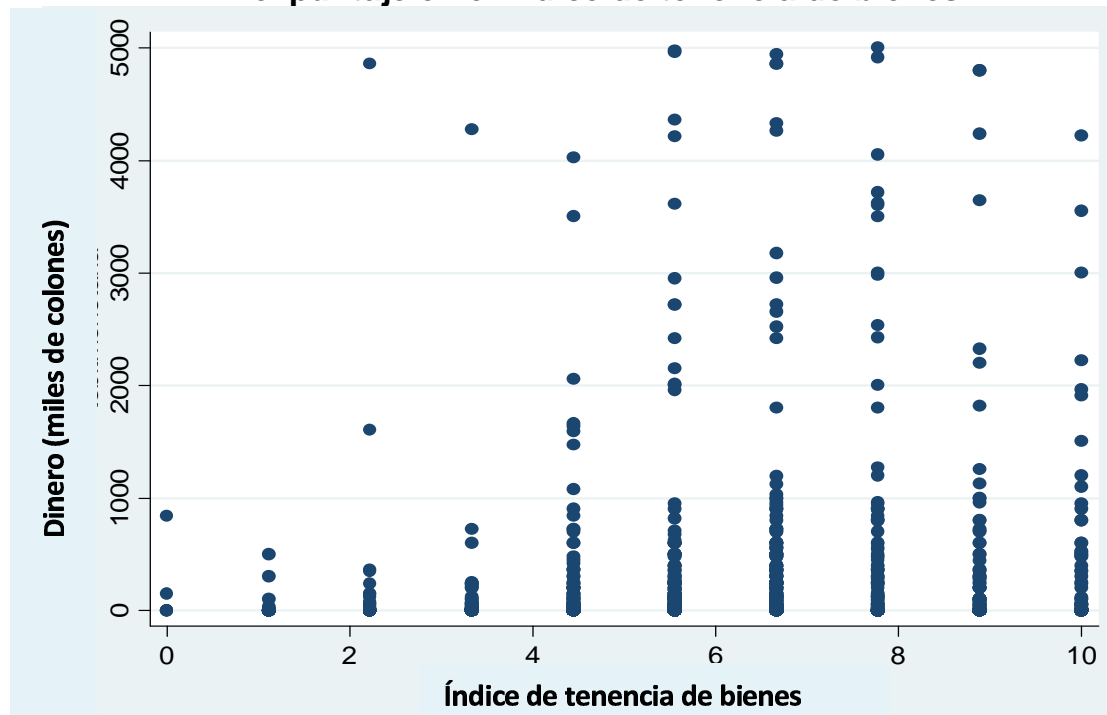
- Un diabético tiene 23% menos posibilidades de recibir transferencias monetarias
- Ser hombre, tener un ingreso y una mayor educación disminuye las posibilidades de recibir transferencias de dinero
- Los adultos mayores con artritis y enfermedades del corazón tienen más posibilidad de recibir transferencias de dinero

Recibe transferencias	Odds	Error Std	P> z	Intervalo de 95% de confianza	
				Li	Ls
Diabetes	0.77	0.10	0.034	0.60	0.98
Edad 70 a 79 (ref edad 60 a 69)	1.38	0.17	0.008	1.09	1.75
Edad 80 y más (ref edad 60 a 69)	1.61	0.27	0.004	1.17	2.23
Sexo masculino	0.60	0.07	0.000	0.48	0.77
Artritis	1.30	0.18	0.052	1.00	1.70
Enfermedades del corazón	1.77	0.25	0.000	1.35	2.34
Derrame	1.52	0.37	0.087	0.94	2.45
Con dificultad de administrar dinero	0.70	0.15	0.097	0.46	1.07
Deterioro cognitivo moderado (ref sin deterioro)	1.13	0.14	0.346	0.88	1.45
Deterioro cognitivo severo (ref sin deterioro)	0.95	0.22	0.810	0.60	1.48
Vive en hogar con cónyuge (ref vive solo)	0.73	0.16	0.154	0.47	1.13
Vive en hogar multigeneracional (ref vive solo)	1.12	0.21	0.525	0.78	1.61
Gasta en medicamentos (ref no gasta en med)	1.21	0.15	0.121	0.95	1.54
Con ingreso autónomo (ref sin ingreso autónomo)	0.52	0.06	0.000	0.41	0.66
Años de educación	0.95	0.01	0.001	0.92	0.98

Variabilidad de los montos de dinero recibidos en transferencias



Monto de las transferencias recibidas por los adultos mayores según el puntaje en el índice de tenencia de bienes



Hay más variabilidad entre montos de dinero en el adulto mayor con puntajes más altos

Efecto de la diabetes en el monto de transferencias recibido



- El padecer de diabetes no resultó significativo en logaritmo del monto recibido en transferencias

LN(monto de las transferencias)	Coef.	Error Std	P> t	Intervalo del 95% de confianza	
				Li	Ls
Diabetes	-0.63	0.45	0.160	-1.50	0.25
Edad 70 a 79 (ref edad 60 a 69)	-0.58	0.44	0.181	-1.44	0.27
Edad 80 y más (ref edad 60 a 69)	-2.62	0.62	0.000	-3.82	-1.41
Sexo masculino	-1.44	0.43	0.001	-2.30	-0.59
Artritis	0.73	0.50	0.142	-0.25	1.70
Enfermedades del corazón	1.99	0.51	0.000	0.99	3.00
Derrame	1.31	0.90	0.145	-0.45	3.07
Con dificultad de administrar dinero	-1.49	0.74	0.045	-2.95	-0.04
Deterioro cognitivo moderado (ref sin deterioro)	0.09	0.45	0.845	-0.80	0.98
Deterioro cognitivo severo (ref sin deterioro)	-0.82	0.81	0.312	-2.41	0.77
Vive en hogar con cónyuge (ref vive solo)	-0.93	0.80	0.243	-2.49	0.63
Vive en hogar multigeneracional (ref vive solo)	0.53	0.67	0.434	-0.79	1.84
Gasta en medicamentos (ref no gasta en med)	1.00	0.44	0.024	0.13	1.86
Con ingreso autónomo (ref sin ingreso autónomo)	-2.29	0.44	0.000	-3.16	-1.42
Años de educación	-0.01	0.05	0.837	-0.11	0.09
Constante del modelo	-1.97	0.87	0.024	-3.69	-0.26

Relación entre los años desde el diagnóstico y el recibimiento de transferencias en los diabéticos

- Disminución en transferencias del 11% por cada 5 años transcurridos desde que se diagnosticó la diabetes

Recibe transferencias	Odds	Error Std	P> t	Intervalo de 95% de confianza	
				Li	Ls
Diabetes: Años desde el diagnóstico	0.98	0.01	0.050	0.95	1.00
Edad 70 a 79 (ref edad 60 a 69)	1.66	0.43	0.050	1.00	2.76
Edad 80 y más (ref edad 60 a 69)	1.89	0.73	0.096	0.89	4.02
Sexo masculino	0.50	0.13	0.009	0.30	0.84
Artritis	1.76	0.51	0.052	1.00	3.11
Enfermedades del corazón	1.03	0.32	0.927	0.56	1.90
Derrame	2.30	0.97	0.049	1.00	5.27
Con dificultad de administrar dinero	0.92	0.27	0.764	0.51	1.63
Deterioro cognitivo moderado (ref sin deterioro)	1.04	0.29	0.877	0.60	1.81
Deterioro cognitivo severo (ref sin deterioro)	0.95	0.39	0.903	0.42	2.14
Vive en hogar con cónyuge (ref vive solo)	0.72	0.38	0.528	0.26	2.01
Vive en hogar multigeneracional (ref vive solo)	1.10	0.49	0.831	0.46	2.63
Gasta en medicamentos (ref no gasta en med)	1.01	0.28	0.959	0.59	1.75
Con ingreso autónomo (ref sin ingreso autónomo)	0.60	0.15	0.039	0.37	0.98
Años de educación	0.90	0.03	0.004	0.84	0.97

Relación entre la diabetes y la tenencia de bienes



- En los hombres, un diabético tiene un aumento promedio de 0.55 en el índice de bienes con respecto a un no diabético.
- El índice aumenta con la educación, el ingreso y la tenencia de seguro

Índice tenencia de bienes	coef	Error Std	P> t	Intervalo de 95% de confianza	
				Li	Ls
Diabetes	0.02	0.16	0.878	-0.29	0.34
Edad 70 a 79 (ref 60 a 69)	0.01	0.11	0.897	-0.20	0.23
Edad 80y más (ref 60 a 69)	-0.26	0.13	0.034	-0.51	-0.02
De 1 a 6 años de educación (ref sin educ)	0.96	0.15	0.000	0.67	1.26
Con 7 ó más años de educ (ref sin educ)	1.71	0.22	0.000	1.29	2.13
Sexo Masculino	-0.60	0.12	0.000	-0.83	-0.36
Hombre*Diabético	0.51	0.23	0.027	0.06	0.96
derrame	0.41	0.22	0.063	-0.02	0.83
artritis	-0.17	0.14	0.246	-0.45	0.12
deterioro moderado cognitivo (sin deterioro)	-0.40	0.13	0.002	-0.64	-0.15
deterioro severo cognitivo (sin deterioro)	-0.40	0.18	0.024	-0.75	-0.05
Asegurado (ref no asegurado)	0.84	0.26	0.001	0.33	1.36
Asegurado no contributivo (ref no asegurado)	0.18	0.29	0.528	-0.39	0.76
ln(ingreso total mensual reportado)	0.76	0.08	0.000	0.61	0.91
Constante	1.87	0.45	0.000	0.99	2.75

5

CONCLUSIONES

Implicaciones derivadas de los resultados

Diferencias entre diabéticos y no diabéticos

- Mayor posibilidad de padecer enfermedades crónicas
 - Hipertensión, cáncer, derrames, Infartos, etc.
- Mayor prevalencia de diabetes entre:
 - mujeres
 - personas que no viven solas
 - personas que reportan una salud mala/regular
- No hubo diferencias en cuanto a la educación

Las diferencias realzan la importancia de la diabetes



Impacto de la diabetes en la dependencia

- Doble de posibilidades de requerir ayuda para:
 - bañarse, comer, acostarse en/pararse de la cama, usar el servicio sanitario, prepararse una comida caliente, tomar sus medicinas
- Diabéticos dependientes tienen mayor prevalencia de:
 - Hipertensión, hospitalización, glaucoma, sedentarismo



Impacto notable de la diabetes en la dependencia del adulto mayor



Impacto de la diabetes sobre las transferencias y la tenencia de bienes

Transferencias de dinero

- Padecimiento de diabetes no implica el recibir más dinero
- Un diabético tiene menos posibilidades de recibir dinero

Tenencia de Bienes

- La diabetes no perjudica poder adquisitivo
- Para los hombres, el índice de tenencia de bienes aumenta entre los diabéticos

No se encontró un impacto que perjudique el bienestar económico de los adultos

mayores



Inexistencia de impacto económico en Costa Rica

La CCSS

- No se ha encontrado un gradiente socioeconómico en salud (Rosero y Dow, 2009)
- La tenencia de un seguro de salud universal permite acceso similar entre estratos socioeconómicos
- La CCSS reporta un 90% de cobertura en población de adultos mayores

Buen control de salud

- 70% utilizó los EBAS para control de su salud en la última consulta.
 - 33% hacía 1 mes
 - 87% entre 1 y 6 meses
- Buenos comportamientos en control de salud en todos los estratos socioeconómicos

El buen uso y acceso de servicios de salud amortiguan el impacto de la enfermedad



Aplicaciones sobre la relación entre diabetes y los componentes económicos

Complicaciones en estratos altos

- Diferenciales socioeconómicos son diferentes a los encontrados en países desarrollados (Rosero y WDP 2009)
- Las complicaciones son menos usuales en personas en estratos socioeconómicos más bajos
- Menor prevalencia de complicaciones en población socioeconómicamente en desventaja
 - hipercolesterinemia, triglicéridos, hipertensión, entre otros
 - la obesidad, las grasas altas y una dieta alta en calorías, aumentan conforme se eleva el nivel socioeconómico.

Sesgo de Selección

- Existencia de un sesgo de selección como un efecto de estatus socioeconómico por edades.
 - Antes de los 60 años.
- Menor representación de diabéticos en niveles socioeconómicos bajos



Limitaciones y recomendaciones

Limitaciones

- Posible presencia de sesgos de selección
 - Los que están en mejores condiciones de salud sobreviven a edades mayores
- Falta de conocimiento de la capacidad económica de las redes de apoyo
 - efecto del padecer de diabetes sobre los que necesitan transferencias independientemente de si las reciben o no

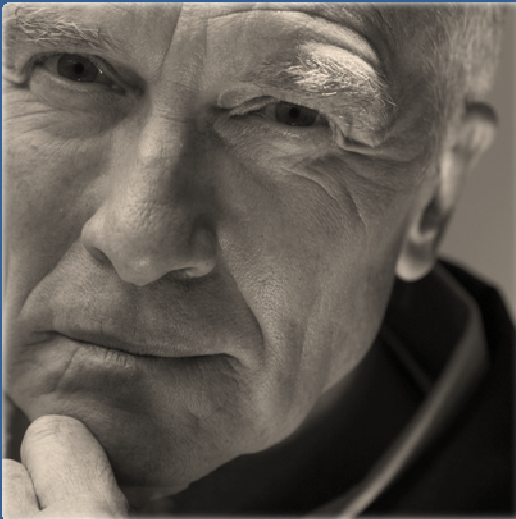
Recomendaciones

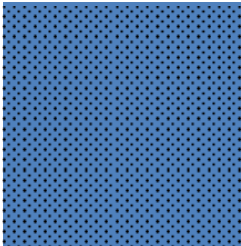
- Replicar el estudio en otra población que no cuente con un seguro social como el de Costa Rica.
- Estudiar el impacto de la enfermedad en otras edades.
- Utilizar la segunda ronda de CRELES y aprovechar un estudio con técnicas de análisis longitudinal para observar la causalidad



Impacto de la diabetes en el bienestar socioeconómico de los adultos mayores en Costa Rica

Carolina Rivera Cervantes





Transferencias vs. Tenencia de bienes

