

Caracterización del programa de salud cardiovascular GES DM2 e HTA bajo un modelo de intervenciones múltiples en una Unidad de Salud Familiar (UMF) de un centro médico privado

DANIEL RIVEROS GALAZ,¹ KARINA MUÑOZ,² CARLA CLAVELLE ROA³

Characterization of a cardiovascular health program in Type 2 Diabetes Mellitus and Arterial Hypertension, under a model of multiple interventions in a Family Medicine Health Unit, of a private medical center

Abstract

In the Family Medicine Unit (UMF) of the UC Health Network there is a program of multiple interventions based on a Chronic Control Model (CCM), led by a nurse who coordinates the activities and ensures compliance, aspiring to a change in its model of care and self-sustainability. It has been running for several years and its implementation and results have not been evaluated. Objective: This study aims to describe the situation of the Program, at its different levels: structure, processes and results. Material and method: Observational, descriptive longitudinal study of patients seen between July 2010 and June 2012, based on: methodology proposed by A. Donabedian; E. Wagner recommendations for the MTC; Monthly Statistical Registers and recommendations of the GES DM2 and HTA (MINSAL) Guides. Results: Hypertensive patients present a reduction of 11.2 mmHg in SBP and 7.8 mmHg in DBP (p 0.04). Diabetics present a reduction in HbA1c by 1.5 percentage points (p 0.04), and mixed patients present a SBP / DBP reduction of 10.3 and 6.8 mmHg respectively and an HbA1c reduction of 1.1 percentage points (p 0.092). Conclusions: After an average of 15 months, hypertensive patients significantly improve their mean SBP, DBP and compensation percentages; diabetics significantly improve their mean HbA1c and compensation percentages; mixed patients manage to improve their blood pressure and HbA1c levels, but this is not statistically significant.

Keywords: Chronic care model, arterial hypertension, diabetes mellitus type 2, family medicine, private health.

1. Médico familiar mención Adultos. Docente Subdepto. Medicina Familiar, Universidad Católica del Maule.

2. Médico familiar mención Adultos, CESFAM Dr. Alberto Allende Jones, Talagante.

3. Médico internista, Hospital Regional de Talca.

Correspondencia

Daniel Riveros Galaz

Avenida San Miguel 3605, Talca.

Facultad de Medicina.

Universidad Católica del Maule.

+56 9 97368771

dan.riv2@gmail.com

Hipertensión arterial (HTA) y Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) tienen un rol conocido de morbimortalidad vascular, y son factores de riesgo modificables para Cardiopatía Coronaria y Enfermedad Cerebrovascular.¹⁻²

Según la Encuesta Nacional de Salud del 2010, la prevalencia nacional de HTA fue 26,9%. En cambio, la prevalencia nacional de DM2 es 9,4%. Además, 60% de los DM2 son hipertensos.¹

La compensación de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) es un problema no resuelto tanto a nivel mundial como en Chile, con porcentajes de compensación en USA³ no superiores al 25% para DM2 e HTA, y en Chile⁴ alcanzan un 32% para DM2 y un 44% para HTA.

Considerando tiempo promedio para compensación,⁵ ambos sistemas demoran alrededor de 4 meses en lograr las metas (público 4,4 meses y privado 4,2 meses). Al evaluarlos al séptimo mes de tratamiento, el público tiene mejores porcentajes de compensación que el privado (43,6% y 31,6% respectivamente).

Para abordar este problema se ha planteado múltiples estrategias, una de ellas es el modelo CCM propuesto Wagner. Una revisión sistemática evaluó el CCM versus cuidado habitual en asma, diabetes, insuficiencia cardíaca y depresión encontrándose efecto positivo a favor del CCM, con un RR de 0,84 (IC 95% 0,78-0,90) de tener un outcome clínico negativo.⁶ En HTA, una revisión sistemática encontró que un enfrentamiento basado en múltiples intervenciones reduce significativamente la presión arterial comparada con el cuidado habitual.⁷ En DM2 dos revisiones sistemáticas encontraron que intervenciones múltiples basadas en CCM producen mejoría significativa en outcomes clínicos (HbA1c, complicaciones, etc.) y en outcomes de proceso (toma de exámenes, asistencia a controles, etc.).⁸⁻⁹

En la UMF existe desde el 2010 un programa de intervenciones múltiples basado en el CCM y adaptado a la realidad local. Éste se

origina en respuesta a la planificación estratégica de la Red Ambulatoria UC, aspirando a un cambio en su modelo de atención y que fuese autosustentable. Se financia a través de prestaciones GES negociadas con dos ISAPRES.

La enfermera gestora (GC) es líder del modelo, coordina las actividades y vela por su cumplimiento. Dispone de ficha clínica electrónica y una base de datos de los pacientes. El Programa lleva varios años en ejecución y no se ha evaluado su implementación ni los resultados, pues no existía información sistematizada de su desarrollo.

Material y método

Estudio observacional, descriptivo longitudinal del Programa de la UMF, durante julio de 2010 y junio de 2012, basándonos en: a) metodología propuesta por Avedis Donabedian: estructura, proceso y resultados; b) recomendaciones de Edward Wagner para el CCM; c) Registros Estadísticos Mensuales propuestos por el MINSAL y, d) lo recomendado por las Guías GES DM2 e HTA.

El objetivo fue describir la situación del Programa implementado en la UMF, en sus distintos niveles: estructura, procesos y resultados. Se logró caracterizar el perfil de los pacientes, conocer el grado de compensación de éstos y realizar una comparación con otras unidades del Programa de Salud Cardiovascular que no cuentan con GC (Diabetología, Medicina Interna y Cardiología).

Estimamos una muestra aleatoria representativa de los 625 pacientes bajo control. Error de estimación 3% (0,03). Nivel de confianza (Z) 95% (1,96), seleccionándose 256 pacientes. Distribuidos según patologías: 77 pacientes con DM2, 99 con HTA y 80 mixtos.

Combinamos información de 2 bases de datos, una de carácter administrativo y otra de

carácter clínico. En ambas se excluyó datos sensibles.

Fue aprobado por Comité de Ética número. 12-285 de la Facultad de Medicina en la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Se analizaron las siguientes variables:

Características de los pacientes: según propuesta MINSAL¹¹

- Distribución por patologías: DM2, HTA, mixtos.
- Distribución por riesgo cardiovascular
- Rango etario
- Género

Características estructurales: existencia de recursos necesarios para el funcionamiento del programa.⁹⁻¹⁰

- Organización:
 - Organigrama
 - Flujogramas

Características del proceso: utilización de recursos para lo que fueron diseñados.⁹⁻¹⁰

- **Ingreso:**
 - Certificación de diagnóstico
 - Categorización del RCV
- Distribución de pacientes con y sin gestora de casos

Resultados:¹⁰

- Porcentajes, medias y magnitud de variación de compensación:
 - DM2: HbA1c
 - HTA: presión arterial
 - Mixtos: ambos parámetros
- Porcentaje de pacientes que
 - cumplen con flujogramas
 - se realizan FO
 - tienen ECG al día
 - acuden a Control Grupal

Resultados

I Características de los pacientes:

La caracterización de los pacientes, la distribución según patologías y un enfoque general de su tratamiento se resumen en Tabla 1.

II Características estructurales

Existe Organigrama formal, con roles definidos de jefatura y prestadores.

Flujograma: definido en base a recomendaciones internacionales. (Ver Figura 4).

III Características del proceso

Ingreso: certificado el diagnóstico en 100% (256) de los pacientes.

Categorización del RCV: 23,8% (61) de los pacientes.

Asignación a enfermera gestora: el 100% (256) de los pacientes.

Controles grupales: 18,4% (47) de los pacientes acude.

IV Características de los Resultados

Basándonos en las variables medidas, destacamos (Tabla 1):

Solo 31,3% completó el flujograma. Fondo de ojo fue solicitado al 87,3%. ECG lo tenían solicitado el 88,7%. De éstos, 65,2% estaban informados como normal. Automonitoreo se realizaban solo el 22,7% de los pacientes. 78,9% de los pacientes no reportaron RAMs. La variación en porcentajes de compensación de los pacientes, entre el ingreso y el último control se puede revisar en la Tabla 2. Tabla 3 muestra la evolución de las variables clínicas, consideradas como estándar para compensación.

Utilizamos un comparador para conocer si los resultados obtenidos en UMF son significativos o no. Para esto, seleccionamos de los pacientes sin GC, una muestra representativa usando las mismas propiedades que para la muestra de UMF (Figura 3). En las Tablas 4, 5 y 6, se resume y se compara aspectos demográficos y clínicos relevantes entre estos grupos. Se incluye los *valores p* para cada comparación, destacándose los estadísticamente significativos.

Las Tablas 7, 8 y 9 muestran la evolución en medias de PAS y PAD, de las medias de

HbA1c, tanto para el ingreso como para el último control, en UMF como en no GC. También se realizó comparación entre estas unidades en los diferentes tiempos de control. Las Tablas 10, 11 y 12 resumen mismo comportamiento para los pacientes con patología Mixta (medias de PAS, PAD y HbA1c).

La Tabla 13 resume información comparativa de los Porcentajes de Compensación, al ingreso versus el último control. Considerando si existe diferencias significativas entre las distintas unidades comparadas (UMF versus no GC) en esos dos momentos. Mismo ejercicio realizado según patologías de base. Se utilizó pruebas estadísticas de acuerdo con el tipo de variables medidas.

Finalmente, se realizó un Análisis Univariado y se estimó, para las variables que tienen un nivel moderado de asociación, el Odds Ratio (OR) individual usando uno de los niveles como grupo de referencia. Una vez completado el análisis univariado, se seleccionan las variables para el análisis multivariado y se comienza a trabajar el modelo con todo el conjunto de variables seleccionadas (edad, sexo, ERC, dislipidemia, tabaco, situación tabaco final, IMC inicial, IMC final, alcohol, dieta, ejercicio, taller, control enfermera, control nutricionista, flujograma y automonitoreo). Para el caso de compensación se obtiene que las tres variables que se asocian a una mejoría de la compensación en el último control fueron: completar el flujograma (OR= 0,06 - p 0,034), dieta (OR= 0,069 - p 0,05) y suspender tabaco (OR 0,33 - p 0,0371).

Discusión

De los pacientes en UMF predominan los hombres, no fumadores, obesos y sedentarios. La patología más frecuente es HTA, seguida por los mixtos. La comorbilidad más frecuentemente asociada fue la Dislipidemia. El RCV más frecuente es el Moderado, seguido por Bajo.

La mayoría tenía ECG solicitado y lo más frecuente era un resultado normal. A la gran mayoría se les solicita Fondo de Ojo y lo más frecuente es no encontrar alteraciones. Aproximadamente 1 de cada 5 pacientes se realiza automonitoreo. La mayoría no reporta efectos adversos a sus tratamientos.

Una de las grandes limitaciones del estudio fue la dificultad para la obtención de los datos dado que no se contaba con una base estandarizada.

Conclusiones

HTA y DM2 son prevalentes y asociadas a alta morbilidad-mortalidad. Su compensación sigue siendo un problema no resuelto en Chile y el mundo. Se ha descrito múltiples intervenciones para manejarla y entre ellas el CCM es efectivo. En UMF el 2010 se implementó un modelo basado en el CCM. Se desconoce la proporción de pacientes que ya se encontraban en control en otros centros al ingreso. Aproximadamente un tercio de los HTA ingresan compensados y al año más que doblan esta proporción. En el caso de los DM2, se observa similar evolución. De los pacientes Mixtos el 7,5% se encuentra compensado al ingreso y al año esta cifra alcanza a 1 de cada 4.

Tras 15 meses promedio, los pacientes HTA mejoran significativamente (p value <0,04) sus medias PAS, PAD y porcentajes de compensación. Los DM2 también, tras 15,5 meses promedio, mejoran significativamente (p value <0,04) sus medias de HbA1c y porcentajes de compensación. Aunque los pacientes mixtos, tras 15,9 meses promedio, logran mejorar sus cifras de presión arterial, junto con HbA1c (7,6% a 6,5%), esto no es estadísticamente significativo (p value 0,092). Si bien, no fue uno de los objetivos principales comparar los resultados del cuidado en la UMF con los no GC, podemos concluir que (asumiendo las limitaciones metodológicas de esta com-

paración) sin poder establecerse diferencias demográficas ni clínicas estadísticamente significativas al ingreso, éstas sí son evidentes en el último control. Dichas diferencias son evidenciables en pacientes con HTA, DM2 y patología mixta.

Podemos concluir entonces que en la UMF los pacientes ingresados al Programa mejoran parámetros de compensación, pero esta metodología no nos permite establecer causalidad y atribuir estas cifras a los componentes del CCM ni a su grado de implementación. Para esto, es necesario realizar un estudio metodológicamente adecuado.

Referencias

1. Guía clínica Diabetes Mellitus tipo 2, MINSAL, 2010.
2. Ministerio de Salud. Guía Clínica Hipertensión Arterial Primaria o Esencial en personas de 15 años y más. 1ra Ed. Santiago: MINSAL, 2006.
3. Measure Specifications Appendix 1, National Healthcare Quality Report 2007.
4. Metas Sanitarias IAAPS, MINSAL Chile 2011.
5. Hoffmeister L., et al. Evaluación Sanitaria de las Intervenciones GES, Octubre 2010. MINSAL. Publicado en www.redcronicas.cl
6. Tsai AC, Morton SC, Mangione CM, Kehler EB. A meta-analysis of interventions to improve care for chronic illnesses. *Am J Manag Care.* 2005 Aug;11(8):478-88.
7. Fahey T, Schroeder K, Ebrahim S. Interventions used to improve control of blood pressure in patients with hypertension. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 4. Art. No.: CD005182.
8. Renders CM, Valk GD, Griffin S, et al. Interventions to improve the management of diabetes mellitus in primary care, outpatient and community settings. *Cochrane Database Syst Rev.* 2001;(1):CD001481.
9. Bodenheimer T, Wagner EH, Grumbach K. Improving primary care for patients with chronic illness: the chronic care model, Part2. *JAMA* 2002 Oct 16;288(15): 1909-14.
10. Arteaga O y cols. Validación y aplicación del instrumento ACIC (Assessment of Chronic Illness Care) en centros de atención primaria de la R.M. Escuela Salud Pública Universidad de Chile. 2007.
11. Grupo de trabajo sobre implementación de GPC. Implementación de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Manual Metodológico. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud-I+CS; 2009. Guías de Práctica Clínica en el SNS: I+CS N° 2007/02-02.
12. Escobar MC. y colaboradores. Implementación del enfoque de riesgo en el programa de salud cardiovascular. MINSAL 2009.

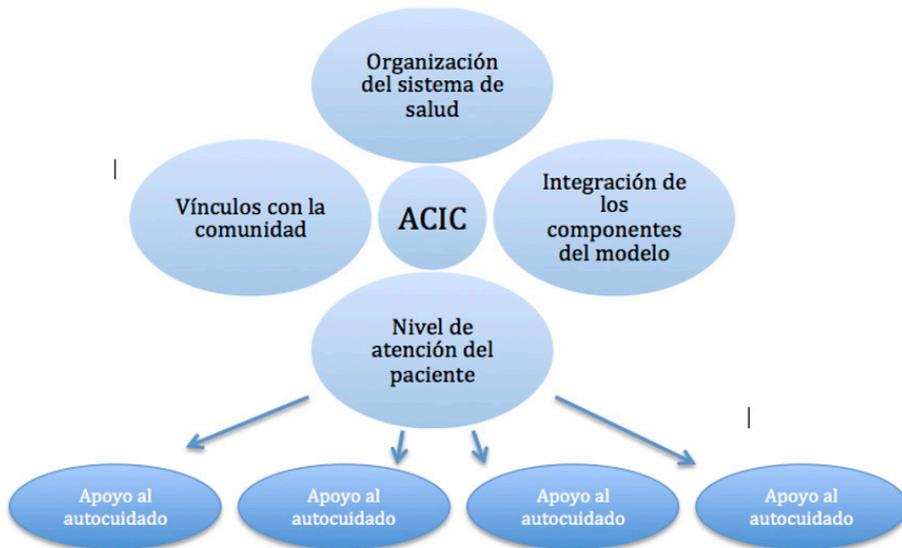


Figura 1. Modelo de Enfermedades Crónicas de Edward Wagner.

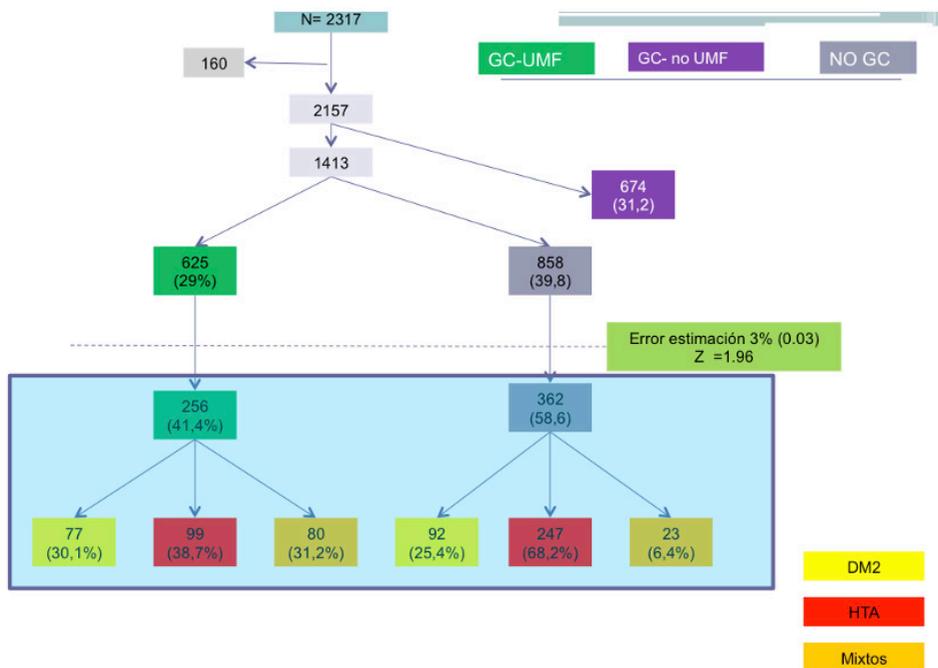


Figura 2. Distribución de pacientes en UMF y unidades sin GC.



Figura 3. Flujograma UMF

Variable	Diabetes		Hipertensión		Mixtos	
	Nro.	%	Nro.	%	Nro.	%
Muestra	77	30,1	99	38,7	80	31,2
Género: M / F	46 / 31	59,7 / 40,3	48 / 51	48,5 / 51,5	37 / 43	46,3 / 53,7
Patología asociada						
Dislipidemia	27	35,1	28	28,3	27	33,8
ERC	0	0	2	2	0	0
Otra comorbilidad	23	29,9	29	29,3	21	26,3
Sin comorbilidad	18	23,4	35	35,4	24	30
Tabaco	27	35,1	29	29,3	21	26,3
Cesan tabaco	7	25,9	6	20,7	3	14,3
IMC						
Obesidad	47	61	36	36,4	51	63,8
Sobrepeso	24	31,2	49	49,5	28	35
Normopeso	6	7,8	14	14,1	1	1,2
Bajo peso	0	0	0	0	0	0
Alcohol	28	36,4	32	32,2	17	21,2
Adherencia a régimen	30	38,9	53	53,5	26	32,5
Actividad física	19	24,7	5	5,1	1	1,2
Uso insulina	9	11,7	...	...	9	11,3
ECG solicitado	66	85,7	87	87,9	74	92,5
Informe normal	45	68,2	55	63,2	48	64,8
Fondo de ojo solicitado	67	87	...	...	70	87,5
Informe sin retinopatía	50	74,6	...	...	61	87,2
Realiza automonitoreo	14	18,2	19	19,2	25	31,3
Efectos adversos	15	19,5	7	7,1	11	13,7
Edad	54,1		54,4		58,4	
Rango	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
	27	83	27	83	35	79

Tabla 1. Caracterización de los pacientes bajo control en UMF.

Patología	% compensación Ingreso (Tiempo 0)		% compensación final (promedio de control)	
	Nº	%	Nº	%
HTA	37	37,4	76	76,8
DM2	26	33,8	53	68,9
Mixtos	6	7,5	20	25

Tabla 2. Compensación en pacientes, por patología en UMF.

Patología	Tiempo promedio en control (meses)	Media PAS Ingreso (mmHg)	Media PAD Ingreso (mmHg)	Media PAS final (mmHg)	Media PAD final (mmHg)	Reducción PAS (mmHg)	Reducción PAD (mmHg)	pvalue	Media HbA1c ingreso (%)	Media HbA1c final (%)	Reducción (pto.%)	pvalue
HTA	15	139,9	87,5	128,7	79,7	11,2	7,8	0,04	-	-	-	-
DM2	15,5	-	-	-	-	-	-	-	8,3 %	6,8%	1,5	0,04
Mixtos	15,9	137,6	84,3	127,3	77,5	10,3	6,8	-	7,6%	6,5%	1,1	0,092
Total	15,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 3. Caracterización de variables clínicas evaluadas en pacientes bajo control en UMF.

HTA	UMF-GC	N-GC	p value
Número	99	247	
Edad (años)	54,4	54,8	0.28
Hombres	48,5	46,8	0.193
Media PAS (mmHg)	139,9	159,6	<0.003
Media PAD (mmHg)	87,5	85,8	0.08
RCV Alto Muy Alto (%)	17.17	20.27	0.0032

Tabla 4. Comparación de pacientes con HTA en UMF versus Unidad sin GC.

DM2	UMF-GC	N-GC	p value
Número	77	92	
Edad (años)	54,1	54,4	0.362
Hombres (%)	59,7	53,5	0.193
Media HbA1c (%)	8,3	9,2	<0.001
RCV Alto o Muy Alto (%)	22.07	27	0.65

Tabla 5. Comparación de pacientes con DM2 en UMF versus Unidad sin GC.

Mixtos	UMF-GC	N-GC	p value
Número	80	23	
Edad (años)	58,4	58,4	0.462
Hombres (%)	46,3	48,8	0.292
Media PAS (mmHg)	137,6	147,5	0.001
Media PAD (mmHg)	84,3	88,8	0.053
Media HbA1c (%)	7,6	7,9	0.04
RCV Alto o Muy Alto	31.25	33.59	0.06

Tabla 6. Comparación de pacientes con HTA y DM2 (mixtos) en UMF versus Unidad sin GC.

HTA	PAS - 1 (mmHg)	PAS - 2 (mmHg)	Diferencia (mmHg)	p value
Unidades				
UMF-GC	139,9	128,7	11,2	0,04
N-GC	159,6	133,6	26	0,01

Tabla 7. Variación de PAS en pacientes con HTA de la UMF y Unidad sin GC.

HTA	PAD - 1 (mmHg)	PAD - 2 (mmHg)	Diferencia (mmHg)	p value
Unidades				
UMF-GC	87,5	79,7	7,8	0,04
N-GC	85,8	80,6	5,2	0,05

Tabla 8. Variación de PAD en pacientes con HTA de la UMF y Unidad sin GC.

DM2	HbA1c - 1 (%)	HbA1c - 2 (%)	Diferencia (%)	p value
Unidades				
UMF-GC	8,3	6,8	1,5	0,04
N-GC	9,2	8,7	0,5	0.38

Tabla 9. Variación de HbA1c en pacientes con DM2 de la UMF y Unidad sin GC.

Mixtos	PAS - 1 (mmHg)	PAS - 2 (mmHg)	Diferencia (mmHg)	p value
Unidades				
UMF-GC	137,6	127,3	10,3	0,092
N-GC	147,5	135,0	12,5	0,01

Tabla 10. Variación de PAS en pacientes con HTA y DM2 (mixta) de la UMF y Unidad sin GC.

Mixtos	PAD - 1 (mmHg)	PAD - 2 (mmHg)	Diferencia (mmHg)	p value
Unidades				
UMF-GC	84,3	77,5	6,8	0,092
N-GC	88,8	86,8	2	0,97

Tabla 11. Variación de PAD en pacientes con HTA y DM2 (mixta) de la UMF y Unidad sin GC.

Mixtos	HbA1c - 1 (%)	HbA1c - 2 (%)	Diferencia (%)	p value
Unidades				
UMF-GC	7,6	6,5	1,1	0,092
N-GC	7,9	7,8	0,1	0,637

Tabla 12. Variación de HbA1c en pacientes con HTA y DM2 (mixta) de la UMF y Unidad sin GC.

Patología	% compensación Ingreso			% compensación final		
	UMF-GC	N-GC	p	UMF-GC	N-GC	p
HTA	37,4	21,9	0.03	76,8	38,5	<0.001
DM2	33,8	20,6	< 0.003	68,9	52,2	<0.001
Mixtos	7,5	26,1	0.162	25,0	34,8	0.0592

X² 0,015

X² 0,01

Tabla 13. Escenario final en porcentajes de compensación iniciales versus al final del seguimiento, para pacientes con HTA, DM2 y mixtos, tanto de pacientes de la UMF y en Unidades sin GC.