



**Universidad
de La Laguna**

Evaluación de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 en consulta de transición tras 4 años de experiencia

Autores: Rosserick Crisel Puyana Morón y Minerva Adriana Díaz Pérez

Tutor: Dr. Ignacio Llorente Gómez de Segura

Co-Tutor: Dr. Bruno Francisco García Bray.

Grado en Medicina

Facultad de Ciencias de la Salud.

Departamento de Medicina Interna, Dermatología y Psiquiatría.

Servicio de Endocrinología y Nutrición.

Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria.



Resumen

Introducción

La diabetes tipo 1 es una enfermedad crónica, cuyo control tiende a empeorar en la adolescencia. El incorrecto paso desde Pediatra a Endocrinología es un factor que puede contribuir a dicho empeoramiento. Por lo tanto, el objetivo principal de este estudio es valorar los resultados del control glucémico de los pacientes tras su paso por dichas consultas y como objetivos secundarios valorar las pérdidas de seguimiento y la influencia del uso de sensores continuos de glucosa y/o bombas de infusión subcutánea de insulina sobre el control glucémico.

Material y Métodos

Se realizó un estudio de diseño observacional y retrospectivo, que incluye a adolescentes diabéticos tipo 1 que han acudido a la consulta de transición en el HUNSC.

Resultados

Se incluyeron 92 pacientes, el 98,9% acudió a la primera consulta tras la transición. Se realizó una comparativa entre la hemoglobina de la consulta de transición con la de primera consulta, la consulta a los dos años y a los tres años, observándose un aumento leve de los niveles de HbA1c, pero estadísticamente significativos en el segundo y tercer año de seguimiento. No se encontraron diferencias entre el uso del sensor o BICI en relación con la HbA1c.

Conclusión

A pesar de no obtener mejorías de los niveles de HbA1c, se evidencia un deterioro marcadamente menos pronunciado que los vistos en estudios con una población de pacientes similar, demostrando que la consulta de transición implantada en el HUNSC limita el empeoramiento metabólico y reduce las pérdidas de seguimiento.



Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 1; Consulta de transición; Adherencia; Adolescencia; Hemoglobina glicosilada.



Abstract

Introduction

Type 1 diabetes is a chronic disease, its control tends to worsen during the adolescence, due to, among others, the incorrect transition from Paediatrics to adult Endocrinology. The main objective of this study is to assess the patient's glycaemic control after their transition medical consultations, and as secondary targets, to assess the follow-up losses and the influence of external devices usage on glycaemic control.

Materials and Methods

An observational and retrospective study was conducted, using electronic medical records. We included type 1 diabetic teenagers who attended the transition medical consultation at the HUNSC.

Results

92 patients were included, 98'9% attended the first consultation after transition with 10,9% losses through the follow-up. HbA1c levels were slightly increased, at the first and second year of follow-up, respectively. No differences were found with the use of external devices.

Conclusion

Less pronounced glycaemic deterioration is evidenced in this study than those shown by studies with a similar patient population, demonstrating that the transition medical consultation implemented at the HUNSC, limits metabolic worsening. Follow-up losses are also decreased.



Key words: Type 1 Diabetes Mellitus; Transition medical consultation; Adherence; Adolescence, Glycosylated hemoglobin.



Índice

Abreviaturas	Pág. 8
1. Introducción	Pág. 9
2. Objetivos	Pág. 12
3. Material y métodos	Pág. 13
3.1. Diseño de estudio	Pág. 13
3.2. Población de estudio	Pág. 13
3.3. Variables analizadas	Pág. 13
3.4. Análisis estadístico	Pág. 14
4. Resultados	Pág. 15
4.1. Adherencia a la consulta	Pág. 15
4.2. Control de la glucemia (niveles de HbA1c)	Pág. 16
4.3. Relación con el uso de sensor y nivel de HbA1c.....	Pág. 17
4.4 Relación con el uso de BICI y sensor y nivel de HbA1c	Pág. 17
4.5 Relación entre la edad de transición y nivel de HbA1c	Pág. 17
6. Discusión	Pág. 19
7. Conclusiones	Pág. 23
8. ¿Qué hemos aprendido durante el TFG?	Pág. 24



9. Bibliografía	Pág. 25
10. Aspectos Éticos.....	Pág. 27
11. Anexos.....	Pág. 28
11.1 Anexo 1. Documento de aprobación del estudio de investigación por CEIM. Pág.	28
11.2 Anexo 2. Conformidad para la presentación de la memoria y defensa.....	Pág. 29



Abreviaturas

DM: diabetes mellitus

HUNSC: Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria

ADA: American Diabetes Association

HbA1c: hemoglobina glicosilada

MCG: monitorización continua de glucosa

BICI: bomba de infusión continua de insulina



Introducción

La diabetes tipo 1 es una enfermedad compleja, heterogénea y multifactorial, caracterizada por la destrucción de las células beta pancreáticas, lo que se traduce en una necesidad ineludible de insulina exógena para evitar complicaciones graves. El incorrecto paso de los pacientes diabéticos desde las consultas de Endocrinología Pediátrica a las consultas del servicio de Endocrinología de adultos es un factor crítico que puede contribuir al empeoramiento metabólico, hecho que puede acrecentarse por la etapa en la que ocurre, la adolescencia. Las consultas de transición buscan realizar un cambio progresivo de equipo médico, fomentando la autonomía del paciente en el tratamiento e intentando evitar pérdidas de seguimiento, todo ello con miras a mantener un control glucémico adecuado.

La transferencia tiene lugar en la adolescencia, una etapa compleja del desarrollo humano caracterizada por múltiples cambios biológicos, fisiológicos y psicosociales. Padecer diabetes mellitus tipo 1 puede hacer que esta transición sea mucho más difícil debido a que esta patología requiere seguir un plan de alimentación, controles diarios de la glucosa, así como múltiples inyecciones de insulina.

Este periodo singularizado por la búsqueda de la autonomía y desarrollo de la identidad personal puede prevalecer sobre el autocuidado, incrementando el riesgo de aparición y progresión de complicaciones crónicas, así como, ingresos hospitalarios relacionados con complicaciones de la diabetes¹⁻³.

Además, durante esta etapa de la vida es usual la experimentación de hábitos perjudiciales como el consumo de tóxicos (alcohol, tabaco, cannabis...) que se relacionan con un deterioro del control metabólico y un aumento del riesgo cardiovascular⁵, así como, el inicio de la vida sexual; aspecto que debe abordarse, asesorando sobre la relevancia de realizar prácticas sexuales seguras, incidiendo en los métodos de contracepción para prevenir las infecciones de transmisión sexual⁵ y embarazos no deseados, especialmente propensos a complicaciones tanto maternas como fetales si el control metabólico no es bueno.



Por otro lado, convivir con una enfermedad crónica como la DM tipo I puede ser especialmente desafiante puesto que requiere un alto nivel de participación y autocuidado⁶. Los retos inherentes de la adolescencia y la manera en la que se afronta la enfermedad, condicionada a su vez por la familia, grupos de iguales y entorno sociocultural, influyen enormemente en el manejo de la diabetes y generan necesidades que los profesionales de la salud deben valorar⁷.

La transferencia sólo hace referencia al cambio de especialista, en cambio, el término transición engloba un concepto más amplio, pues se trata de un proceso planificado que abarca el periodo previo, durante y después del cambio de equipo sanitario⁸. Para que la transición sea óptima debe incluir programas planificados, progresivos y estructurados que incluyan la participación del individuo, familia y servicio de salud.

Por otro lado, la transición debe coordinarse entre los profesionales de pediatría y de adultos, así como consensuarse con los pacientes y sus familias, favoreciendo la adherencia en esta fase de transición⁵. La transición debe centrar la atención en el paciente, comprendiendo sus redes sociales, metas, creencias y expectativas de control glucémico. Se trata de un método eficaz para fomentar la participación progresiva, la toma de decisiones y afianzar las habilidades para los autocuidados requeridos en su enfermedad. De tal manera que se favorece un control compartido entre el paciente y los profesionales sanitarios⁸.

Sin embargo, la realidad actual es que en la mayoría de los países este paso ocurre como un hecho puntual de manera brusca, habitualmente entorno a los 16-18 años. Este evento supone un cambio formidable para los pacientes jóvenes, acostumbrados al apoyo familiar, en mayor o menor medida, en el cuidado de su diabetes. Un evento de tal magnitud, sin un periodo de adaptación y preparación previa, constituye un hecho clave que puede propiciar la pérdida de seguimiento de los pacientes^{2,5,9,10}. Diversos estudios concluyen que una transición inadecuada aumenta el riesgo de abandono de seguimiento hasta un 25 % de los casos o la asistencia a las visitas médicas son esporádicas en aquellos que concluyen la transferencia; traduciéndose en un empeoramiento del control metabólico^{10,11,13}.



El programa de transición del Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria (HUNSC), tiene lugar en el área de consultas de endocrinología pediátrica en turno de mañana, con 4 pacientes citados en los primeros huecos de citación del día, 2 días al mes (recientemente se ha modificado la programación, pasando a una consulta completa, cada 2 meses, lo que implica facilitar la organización de dicha consulta, manteniendo el mismo número de citaciones por año). El equipo implicado consta de: dos endocrinólogas pediátricas, un endocrinólogo de consultas de adultos, y enfermeros/as educadoras, dos pediátricas y cuatro de adultos. El número de consultas por paciente, previo al paso a la consulta de adultos, dependerá de la propia autonomía de cada paciente y de la decisión conjunta entre el equipo médico, paciente y familiares implicados: entre dos y cuatro consultas conjuntas.

Las consultas de transición se inician, normalmente entre 1 y 2 años previos a la transferencia y los objetivos son: que el paciente conozca al equipo de transición y el plan de citaciones a seguir, valorar la independencia del paciente respecto a su enfermedad, así como, fomentarla. Se revisa la historia clínica y se optimiza el tratamiento. También se tratan temas específicos de la adolescencia como, por ejemplo, el uso de drogas y la anticoncepción. Tras la última consulta conjunta en el servicio de pediatría, se cita al paciente para su próxima consulta con el endocrinólogo de adultos y con la enfermera/o educadora correspondiente. Durante los dos primeros años, si algún paciente no acude a sus citas, se recupera dicha cita avisando al paciente, normalmente vía telefónica, todo ello con el objetivo de evitar pérdidas de seguimiento.



Objetivos

El objetivo principal de este estudio es valorar los resultados del control glucémico a través de los niveles de HbA1c, de los pacientes tras su paso por la consulta de transición. Como objetivos secundarios se encuentran valorar las pérdidas de seguimiento, y valorar la influencia del uso de sensores continuos de glucosa y/o bombas de infusión subcutánea de insulina sobre el control glucémico



Material y métodos

Diseño del estudio

Se realizó un estudio de diseño observacional y retrospectivo. Se recogieron los datos de hemoglobina glicosilada (HbA1c) a su llegada a la consulta de adultos y en los tres años siguientes. Además, se evaluó la adherencia de los pacientes que asisten a la consulta revisando el historial de citaciones e historia electrónica. Los pacientes son citados habitualmente cada 3-4 meses, aunque en ocasiones hay pacientes que solo requieren visitas cada 6 meses debido a que tienen un buen control metabólico. Al contrario, en situaciones específicas se requieren citas con menores intervalos de tiempo entre las mismas. Para asegurar que se tienen en cuenta posibles causas justificadas de no asistencia a consulta con recuperación posterior de cita, se considera falta de seguimiento a todo aquel con un intervalo superior a un año entre dos citas. Tomamos como fuente de información las historias clínicas digitalizadas (programa DRAGO AE) del HUNSC (Tenerife-España).

Población de estudio

Nuestra muestra incluye a adolescentes, diagnosticados de diabetes tipo 1, que han acudido a las consultas de transición pediatría-endocrinología en el HUNSC desde mayo 2016 y con al menos 3 años de seguimiento posterior.

VARIABLES ANALIZADAS

Según el tipo de estudio que hemos escogido teniendo en cuenta los datos demográficos y clínicos de la población consideramos dos tipos de variables:

Las variables dependientes son la adherencia a la consulta, considerada como la asistencia mínima una vez al año, así como, los valores de la hemoglobina glicosilada en la primera consulta, y anuales hasta los tres años siguientes.



Las variables independientes son: la edad, el sexo, la edad de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1, uso de sensores intersticiales de glucosa y de bombas de infusión subcutánea insulina.

Análisis estadístico

Para comparar las variables se utilizó el software IBM SPSS Statistics Versión 21 (IBM Corp.). Para confirmar una distribución normal de las variables, se utilizó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para la comparación de las variables cuantitativas con distribución normal se realizó la prueba T de Student y el test de la U de Mann-Whitney para aquellas variables que no cumplieran esta condición.

Consideraciones éticas

La revisión de los historiales médicos se realizó de acuerdo con el artículo 10 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal. Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Universitario de Canarias (CEim).



Resultados

En el estudio se incluyeron 92 pacientes. De ellos, un 57,6% son varones y un 42,4%, mujeres. La edad media de transición fue de 15,62 +/- 0,75 años. La HbA1c inicial en los pacientes fue de 8,28 +/- 1,59%. El 63% portaba sensor de glucosa y solo el 14% era usuario de bomba de infusión subcutánea de insulina.

4.1 Adherencia a la consulta.

Pérdida	Frecuencia	Porcentaje
Si	16	17.40%
No	76	82.60%
Total	92	100%

Tabla 1

Motivo de Pérdida	Frecuencia	Porcentaje
Deja de acudir	10	10,9%
Traslado	5	6,5%
Total	16	17,4%

Tabla 2

No llega a acudir a consulta de adultos	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	1.09%
No	91	98.91%
Total	92	100.00%

Tabla 3

Se muestra el porcentaje de pérdidas de seguimiento (Tabla 1), así como las causas de dicha pérdida (tabla 2). Hay un 17 '4 % de pérdidas de seguimiento de las cuales 10,9% son pérdidas reales, pues el resto se debe a traslados. Salvo el 1,1%, todos acuden a la primera consulta tras la transición (tabla 3), produciéndose el resto de las pérdidas en los años posteriores.



4.2. Control de la glucemia (Niveles de HbA1c).

Se ha comparado el nivel de HbA1c inicial con el obtenido al primer, al segundo año, y al tercer año de seguimiento. Los resultados obtenidos se exponen en la tabla 4.

HbA1c	N	Media	Desv. típ.
1º consulta	78	8,283	1,5914
HbA1c 1año	84	8,482	1,4708
HbA1c 2años	89	8,871	1,5494
HbA1c 3años	76	8,858	1,7705

Tabla 4

Se realizó una comparativa entre la hemoglobina de la consulta de transición con la de primera consulta, la consulta a los dos años y a los tres años (tabla 5)

	Diferencia HbA1c	95% Intervalo de confianza ia		Sig. (bilateral)
		Inferior	Superior	
1º año	0,22	- 0,02	0,48	0,078
2º año	0,57	0,28	0,86	0,000
3º año	0,65	0,24	1,06	0,002

Tabla 5

En el primer año, se observa un aumento de los niveles de HbA1c de 0,22, IC 95% [-0,02, 0,48], con un valor p de 0,078, siendo no significativo. En el segundo año y tercer año de seguimiento hay un aumento, leve, pero con significación estadística de los niveles de HbA1c: 0,57, IC 95% [0,28, 0,86], con un valor p de 0,000 y 0,65, IC 95% [0,24, 1,06], con un valor p de 0,002, respectivamente.

Por tanto, se observa un empeoramiento progresivo, que, si bien es leve, es significativamente estadístico en el segundo y tercer año tras la transición.



4.3 Relación con el uso de sensor (solo) y nivel de HbA1c (se toma el valor del tercer año)

No se encontró una relación estadísticamente significativa entre el uso de sensor y los niveles de hemoglobina glicosilada (tabla 6).

Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza	
		Inferior	Superior
0,923	0,0406	-0,7928	0,8740

Tabla 6

4.4 Relación con el uso de BICI y sensor y nivel de HbA1c (se toma el valor del tercer año)

No hay relación significativa entre el uso de bomba de infusión subcutánea de insulina (BICI) con el nivel de HbA1c (tabla 7)

Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza	
		Inferior	Superior
0,617	0,2053	-0,6081	1,0187

Tabla 7

4.5 Relación entre la edad de transición y nivel de HbA1c (se toma el valor del tercer año)

No hay relación significativa entre la edad de la transición con el nivel de HbA1c (tabla 8)



Edad Transición		N	Media	Desviación típ.
	≥ 16	38	8,961	1,9058
	< 16	38	8,755	1,6433

Tabla 8



Discusión

Nuestro estudio ha evaluado la eficacia en el control glucémico y en la adherencia a la asistencia a consultas tras la implantación de una consulta de transición entre endocrinología pediátrica y de adultos en jóvenes con DM tipo I en el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria.

Según el Consenso de la Sociedad Española de Diabetes, la transición en España dista mucho de ser óptima lo que se asocia a efectos adversos para la salud durante la adolescencia como en la edad adulta⁵. Así pues, diversas sociedades científicas, entre ellas la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN), recomiendan el establecimiento de programas estructurados y planificados de transición con objeto de obtener resultados beneficiosos en los pacientes con DM tipo 1 mayores de 18 años.

La falta de adherencia a la consulta se debe en gran medida al traslado desde la consulta pediátrica a la de adultos en una etapa de la vida muy compleja siendo estos pacientes muy vulnerables, lo que puede influir en un mal control metabólico, con las implicaciones que ello conlleva a largo plazo.

Por consiguiente, se analizaron las variables que consideramos más significativas para evaluar la adherencia y el control metabólico en los pacientes con DM tipo I.

En un estudio previo de nuestro centro, de menor tiempo de seguimiento y tamaño muestral menor¹⁹ la adherencia a consulta fue de un 83,05% mientras que en nuestro análisis se observa hasta un 89,1% de adherencia, debido a que las pérdidas reales solo representan 10,9% de las pérdidas en consulta. No obstante, cabe destacar, que la definición de adherencia en dicho estudio fue más estricta (ausencia de consulta en un período mayor a 5 meses), lo que podría justificar la diferencia observada. Tras dicho estudio, se constató que un número significativo de los pacientes que no acudieron en



dicho intervalo de tiempo recuperaban las consultas perdidas, justificando dichas ausencias por causas varias (períodos de exámenes, vacaciones fuera de la isla...), motivo por el cual se adoptó el criterio de adherencia usado en el estudio actual (1 año sin acudir a consultas).

No obstante, esto representa un dato alentador, debido a la alta tasa de pérdidas que normalmente se produce después de la transferencia como refleja un metaanálisis recientemente publicado por Sheehan et al¹⁴ en el que se revisaron un total de 43 estudios. Si bien se encontraron resultados diversos respecto al control glucémico y hospitalizaciones relacionadas con la diabetes, todos evidencian una disminución de la asistencia después de la transferencia con el consecuente deterioro en el manejo de la enfermedad. La ADA¹⁰ ha recomendado para facilitar el proceso e intentar reducir las pérdidas, que la atención debe ser personalizada y ajustada al desarrollo del adolescente, haciendo énfasis en la adherencia al tratamiento de la diabetes, así como, proporcionarles referencias específicas de atención médica para adultos. Asimismo, se debe hacer una transferencia gradual de responsabilidades del cuidado de la diabetes a los pacientes en lugar de centrarse en la familia. Por tanto, debe existir un equilibrio entre la independencia del paciente y el apoyo de su entorno más cercano, pues un estudio publicado en 2019¹⁵ concluye que no tener en cuenta las relaciones de su entorno se asocia a resultados negativos.

Por otro lado, en nuestro estudio se observa un empeoramiento progresivo de los niveles de HbA1c que, a pesar de ser leve, es significativamente estadístico en el segundo y tercer año tras la transición. Esto difiere con otros estudios, como el publicado en 2021¹⁶ sobre un programa específico y estructurado tras 10 años de experiencia. Implementaron un programa de educación sanitaria y terapéutica (TEP) que constaba de 4 fases, en la que no se evidenció un empeoramiento en la hemoglobina al año ($8,3 \pm 1,4$ vs $8,2 \pm 1,4\%$). También establecieron que aquellos pacientes con alta adherencia presentaron una menor HbA1c ($7,9 \pm 1,1$ vs $9 \pm 1,7\%$). Las limitaciones de nuestro estudio en comparación con



el publicado en 2021 sobre los controles de la glucemia se relacionan con su diseño prospectivo longitudinal con un tamaño muestral de 330 pacientes en el que implementó un TEP de un año de duración. Además, analizaron los resultados según el grado de adherencia utilizando el cuestionario SCI.R.es. En todo caso, sin un ensayo controlado aleatorio es difícil concluir que cualquier programa de transición tenga un beneficio sobre el control glucémico.

No obstante, a pesar de no obtener una mejoría neta de los niveles de HbA1c como en el estudio referido, si se evidencia un deterioro marcadamente menos pronunciado que los vistos en otros estudios con una población de pacientes similar. En varios estudios, como el SEARCH¹⁷, se objetiva que en la adolescencia existe una menor consecución de los objetivos marcados por la ADA, mostrando en un estudio concreto que había un aumento de casi un 8 % de pacientes que pasaban a niveles de HbA1 >9,5%. Del mismo modo, en el estudio T1D Exchange²⁰ publicado en 2019 se observó que sólo un 17% de los jóvenes y un 21% de los adultos lograba el objetivo marcado por la ADA de < 7'5% de HbA1c. En este estudio se compararon 9.657 participantes que tenía datos tanto entre 2010-2012 como en 2016-2018. La HbA1c media fue de 7'8% en 2010-2012 y del 8'4% en 2016-2018. El aumento se observó predominantemente en adolescentes y adultos jóvenes.

Otros dos estudios publicados en 2013^{6,18} compararon el control de la glucemia en pacientes que todavía estaban en consultas pediátricas con aquellos que se habían transferido a una consulta para adultos. Ambos estudios mostraron un deterioro en el control glucémico en los pacientes que habían hecho la transferencia en comparación con los que habían permanecido en las consultas de pediatría. Pero, esa mejoría o deterioro en el control glucémico durante la transferencia podría ser engañosa, pues los datos de HbA1c de los pacientes que abandonaron dicho seguimiento no están incluidos en muchos de estos estudios.

A diferencia de nuestro estudio en el que no se hallaron diferencias estadísticamente significativas en los valores de hemoglobina glicosilada en relación con el uso de sensor



o de BICI, en el estudio T1D Eexchange²⁰, la HbA1c media más baja pertenecía a los pacientes comprendidos entre 13 y 25 años con uso de BICI más monitorización continua de glucosa (MCG). De hecho, en todos los grupos de edad, la HbA1c fue más baja con una $p < 0'001$. Además, las diferencias en HbA1c, entre los usuarios con MCG que usaban BICI versus los que usaban múltiples inyecciones de insulina fueron pequeñas, excepto en el grupo de adolescentes y adultos jóvenes donde la media de HbA1c fue más baja en los usuarios de bomba (8'4%) que en los de inyecciones (8'8%). La diferencia con el presente estudio es debida seguramente al tamaño muestral mucho menor, en especial al número de portadores de BICI, siendo difícil conseguir una significación estadística por ello.

No cabe duda de que la diabetes es una enfermedad crónica que necesita seguimiento médico en todas las etapas de la vida. Por tanto, es de vital importancia acompañar y guiar a los pacientes, más aún en la etapa compleja en la que acontece la transferencia a las unidades de adultos y así poder reducir al máximo el deterioro en el manejo de la enfermedad y las complicaciones asociadas a una pérdida de seguimiento. La literatura encontrada revela la necesidad de que se realicen ensayos controlados aleatorizados para poder valorar realmente qué tipo de intervención es la mejor opción para abordar a esta población y reducir las complicaciones a corto y largo plazo.



Conclusiones

En conclusión, el presente estudio demuestra que la consulta de transición implantada en el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria limita en gran medida el empeoramiento metabólico que normalmente se observa en estos pacientes en estas etapas de la vida y se obtienen buenos niveles de adherencia a las visitas médicas. En la población estudiada, el uso de sensor de glucosa o bombas de insulina no afecta al control glucémico.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.



¿Qué hemos aprendido durante el TFG?

La medicina basada en la evidencia está sustentada en tres pilares básicos como son: la evidencia científica de alta calidad (metaanálisis, revisiones sistemáticas...), el sentido común y en la pericia clínica y los valores y preferencias de los pacientes. Aunque es nuestra mejor herramienta, tiene sus limitaciones pues a veces no se disponen de estudios de alta calidad que satisfagan nuestras preocupaciones. Por tanto, en ocasiones habrá que valorar con la información disponible, la mejor opción médica.

Otro aspecto importante, ha sido el trabajo en equipo siendo una experiencia muy positiva tanto con el compañero de trabajo como con el servicio de Endocrinología del CHUNSC y nuestros tutores que nos han guiado en todo el proceso. Nos han enseñado a navegar por el programa DRAGO para la recopilación de datos, así como asesorado en la selección de las referencias bibliográficas más adecuadas e interpretar correctamente los resultados estadísticos.

Respecto al tema central de nuestro proyecto, hemos profundizado en la fisiopatología y cuidados de la diabetes mellitus tipo 1 y el impacto de un inadecuado traspaso desde los servicios de Endocrinología Pediátrica a los servicios de Endocrinología de Adultos en la etapa tan compleja como es la adolescencia.



Bibliografía

1. Court J, Cameron F, Berg-Kelly K, Swift P. Diabetes in adolescence. *Pediatr Diabetes*. 2009; 10:185-94.
2. Nakhla M, Daneman D, To T, Paradis G, Guttmann A. Transition to adult care for youths with diabetes mellitus: findings from a Universal Health Care System. *Pediatrics*. 2009 Dec;124(6): e1134-41.
3. Insabella G, Grey M, Knafl G, Tamborlane W. The transition to young adulthood in youth with type 1 diabetes on intensive treatment. *Pediatric Diabetes*. 2007; 8:228–234.
4. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes mellitus tipo 1. Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes mellitus tipo 1. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco-Osteba; 2012. Guías de Práctica Clínica en el SNS: OSTEBA n.o 2009/10.
5. Rica I, Ferrer-García JC, Barrio R, Gómez Gila AL, Fornos JA. Transición del paciente con diabetes tipo 1 desde la Unidad de Diabetes pediátrica a la Unidad de Diabetes de adultos. *Avances en Diabetología*. 2014; 30 (3): 80-86.
6. Helgeson V, Reynolds K, Snyder P, Palladino D, Becker D, Siminerio L, Escobar O. Characterizing the transition from pediatric to adult care among emerging adults with Type 1 diabetes. *Diabet Med*. 2013;30(5):610-5.
7. Collet N, Batista A, Nóbrega V, Souza M, Fernandes L. Self-care support for the management of type 1 diabetes during the transition from childhood to adolescence. *Rev Esc Enferm USP*. 2018;52: e03376.
8. Allen D, Gregory J. The transition from children's to adult diabetes services: understanding the 'problem.' *Diabet Med*. 2009; 26:162–166.
9. Cadario F, Prodam F, Bellone S, Trada M. Transition process of patients with type 1 diabetes (T1DM) from paediatric to the adult health care service: a hospital-based approach. *Clin Endocrinol*. 2009; 71:346–350.



10. Peters A and Laffely L; The American Diabetes Association Transition Working Group. Diabetes care for emerging adults: recommendations for transition from pediatric to adult diabetes care systems. *Diabetes Care*. 2011; 34: 2477-85
11. Busse F, Hiermann P, Galler A, Stumvoll M, Wiessner T, Kiess W. Evaluation of patients' opinion and metabolic control after transfer of young adults with type 1 diabetes from a pediatric diabetes clinic to adult care. *Horm Res*. 2007; 67:132–138.
12. Australian Paediatric Endocrine Group. Clinical Practice guidelines: Type 1 diabetes in children and adolescents. Canberra: National Health and Medical Council; 2005. Commonwealth of Australia 2005. ISBN Online: 0 642 82630 7.
13. Pacaud D, Yale J. Problems in transition from pediatric care to adult care for individuals with diabetes. *Canadian Journal of Diabetes Care*. 2005; 29: 13–18.
14. Sheehan AM, While AE, Coyne I. La experiencia y el impacto de la transición de los servicios de atención médica para niños a adultos para los jóvenes con diabetes tipo 1: una revisión sistemática. *Diabet Med*. 2015; 32: 440--58, <http://dx.doi.org/10.1111/dme.12639>.
15. Baker AC, Wiebe DJ, Kelly CS, Munion A, Butner JE, Swinyard MT, Murray M, Berg CA. Relationships and the development of transition readiness skills into early emerging adulthood for individuals with type 1 diabetes. *Child Health Care*. 2018. *J Behav Med*. 2019;42(5):831-841.
16. Vidal Flor M, Jansà i Morató M, Roca Espino D, Viñals Domenech C, Quirós López C, Mesa Pineda Á, et al. Resultados de un programa específico y estructurado en la transición de pacientes jóvenes con diabetes tipo 1 desde pediatría a un hospital de adultos. La experiencia de una década. *Endocrinol Diabetes Nutr*. 2021; 68: 82--91.



17. Petitti DB, Klingensmith GJ, Bell RA, Andrews JS, Dabelea D, Imperatore G, et al. The SEARCH for Diabetes in Youth Study Group. Glycemic control in youth with diabetes: The SEARCH for diabetes in Youth Study. *J Pediatr.* 2009; 155:668-72
18. Lotstein DS, Seid M, Klingensmith G, Case D, Lawrence JM, Pihoker C, et al. Transition from pediatric to adult care for youth diagnosed with type 1 diabetes in adolescence. *Pediatrics* [Internet]. 2013;131(4):e1062-70.
19. Rodríguez Niebla A, Martínez Carrasco Nunes M, Bisshopp García M. Importancia de la consulta de transición de endocrinología pediátrica a endocrinología del adulto en pacientes con diabetes mellitus tipo 1 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/20307>
20. Foster NC, Beck RW, Miller KM, Clements MA, Rickels MR, DiMeglio LA, Maahs DM, et al. State of Type 1 Diabetes Management and Outcomes from the T1D Exchange in 2016-2018. *Diabetes Technol Ther.* 2019 Feb;21(2):66-72. doi: 10.1089/dia.2018.0384. Epub 2019 Jan 18. Erratum in: *Diabetes Technol Ther.* 2019 Apr;21(4):230. PMID: 30657336; PMCID: PMC7061293.

Aspectos Éticos

El Comité de Ética de la Investigación con medicamentos (CEIm) del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias (Provincia de Santa Cruz de Tenerife) emitió dictamen FAVORABLE para la realización de este estudio en el Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, con fecha 9 de marzo de 2023. (Ver Anexo 1).



Anexos

Anexo 1. Documento de aprobación del estudio de investigación por CEIM



El estudio de investigación titulado: "**Evaluación de la consulta de transición en pacientes diabéticos tipo 1**", versión **9 de marzo de 2023**, con código **CHUNSC_2023_09**, del que son Investigadores Principales el Dr. IGNACIO LLORENTE GOMEZ DE SEGURA y el Dr. BRUNO GARCIA BRAY, ha sido evaluado por el Comité de Ética de la Investigación con medicamentos del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias (Provincia de Santa Cruz de Tenerife) en su sesión del **23/02/2023**, y considera que:

Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del Protocolo con los objetivos del estudio.

Se garantiza la confidencialidad de los datos de carácter personal, y dadas las características del estudio y de forma excepcional no se solicitará el Consentimiento Informado.

La capacidad del Investigador y los medios disponibles son adecuados para llevar a cabo el estudio y no interfiere con el respeto a los postulados éticos.

Por todo ello, el Comité de Ética de la Investigación con medicamentos del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias (Provincia de Santa Cruz de Tenerife) emite dictamen **FAVORABLE** para la realización de este estudio en el Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria.

Secretario Técnico en funciones del CEIm
Complejo Hospitalario Universitario de Canarias

En la dirección https://sede.gobiernodecanarias.org/sede/verifica_doc?codigo_rnde=
puede ser comprobada la autenticidad de esta copia, mediante el número de
documento electrónico siguiente:

0uHLutfu9AwKYqbxS1nW7dUacwT21bfr_





Anexo 2. Conformidad para la presentación de la memoria y defensa.

Trabajo Fin de Grado Conformidad para la presentación de la memoria y defensa

Ignacio Llorente Gómez de Segura y Bruno Francisco García Bray, autorizamos bajo nuestro consentimiento a la publicación del TFG en la SEDE electrónica de la Universidad de La Laguna, cuyo título es: "Evaluación de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 1 en consulta de transición tras 4 años de experiencia", que ha sido elaborado bajo mi supervisión y tutela por Rosserick Crisel Puyana Morón y Minerva Adriana Díaz Pérez.

Asimismo, damos nuestro consentimiento para ser presentado y evaluado por el tribunal designado para tal fin.

Para que conste, firmo el presente certificado
en La Laguna a 22 de mayo de 2023

Dr. / Drs.

FIRMA DE LOS TUTORES DEL TFG

LLORENTE
GOMEZ
DE
SEGURA
17218108
IGNACIO

Firmado
digitalmente por
LLORENTE
GOMEZ DE
SEGURA
IGNACIO
- 17218108D
Fecha: 2023.05.22
14:29:23 +01'00'