

RECOMENDACIONES DE USO ADECUADO DE LAS TIRAS REACTIVAS DE GLUCOSA EN SANGRE EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS 2021



RECOMENDACIONES PARA UN USO ADECUADO DE LAS TIRAS REACTIVAS DE GLUCOSA EN SANGRE EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS

INTRODUCCIÓN

En 2010, la Conselleria de Sanitat publicó el documento “Uso adecuado de las tiras reactivas de glucosa en sangre en pacientes con diabetes mellitus. Recomendaciones” que planteaba el uso racional de tiras reactivas en función de las necesidades de los pacientes.

Sin embargo, en estos años se han introducido nuevos fármacos que mejoran el control glucémico evitando las hipoglucemias, así como nuevas tecnologías como son los sistemas de monitorización continua de glucosa intersticial en tiempo real y los sistemas de monitorización de glucosa mediante sensores (tipo flash).

Por otro lado, en el año 2012, la Sociedad Española de Diabetes (SED) emitió sus recomendaciones sobre la utilización de tiras reactivas para la medición de la glucemia capilar según el tipo de diabetes, el tipo de tratamiento y el grado de control¹.

Por todo ello, se ha considerado oportuno modificar la planificación de la prescripción y dispensación de tiras reactivas de glucosa para personas con diabetes al considerar, tanto estos aspectos como las recomendaciones actuales de las principales entidades referentes en los cuidados de la diabetes.

CONTROL GLUCEMICO

La American Diabetes Association (ADA) indica que el control glucémico por excelencia se basa en la medición de la hemoglobina glicosilada (HbA1c) debiendo evaluarse, al menos 2 veces al año, en pacientes que están cumpliendo los objetivos del tratamiento (y con un control glucémico estable) y con carácter trimestral, en aquellos con cambios recientes en el tratamiento o con glucemia fuera de objetivo.

Asimismo, recomienda la medición de la glucemia capilar, debido a su utilidad tanto para el autoanálisis (medición que realiza la persona con diabetes de su glucemia) como para el autocontrol (proceso posterior al autoanálisis que permite a la persona con diabetes, evaluar su respuesta individual al tratamiento e identificar el grado de control alcanzado según los objetivos glucémicos)².

La medición de la glucemia capilar forma parte del proceso de educación diabetológica. Es un componente imprescindible para el control de la diabetes, que a su vez constituye una parte fundamental del tratamiento integral de esta patología.

El autocontrol ha demostrado sus efectos beneficiosos sobre el control metabólico de la enfermedad así como su capacidad para predecir las hipoglucemias. También permite a la persona con diabetes, tomar mayor conciencia de su enfermedad.

Sin embargo, en la actualidad existen múltiples formas y pautas de tratamiento farmacológico de la diabetes, por lo que en función de dicho tratamiento, se hacen necesarias unas recomendaciones sobre si debe realizarse o no autoanálisis, y si se hace, cómo y cuándo debe llevarse a cabo².

En las recomendaciones de 2020, la ADA destaca³:

- Las personas en tratamiento con terapia intensiva de insulina, han de realizar mediciones de glucemia capilar. Se recomienda la medición en ayunas, antes de las comidas y antes de acostarse. También es recomendable antes de realizar ejercicio físico o actividades como la conducción.
- El control de glucosa en pacientes con tratamientos diferentes a insulina no ha demostrado reducciones significativas de la HbA1c, pero puede ser útil en combinación con ajustes terapéuticos, ante situaciones como cambios en la dieta, la actividad física y con fármacos como los corticoesteroides o fármacos que pueden causar hipoglucemias.
- La prescripción de tiras reactivas de glucosa debe realizarse conjuntamente con educación diabetológica que incluye la técnica de medición, la evaluación de resultados y su capacidad para ajustar el tratamiento.
- La evidencia para recomendar el uso de mediciones de glucemia capilar en situaciones de tratamiento distintas a terapia intensiva con insulina es insuficiente. No obstante, en caso de terapia basal con insulina, la determinación de glucosa en ayunas puede ser útil para ajustar la dosis de insulina.

Respecto a la población infanto-juvenil con diabetes mellitus tipo 1, la International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes (ISPAD), también ofrece similares recomendaciones adaptadas a este colectivo⁴. La evidencia para recomendar la medición de glucosa en pacientes con diabetes mellitus sin terapia con insulina es controvertida, hasta el punto de que llega a desaconsejar su uso⁵⁻⁸.

La guía NICE de 2015, actualizada en 2019⁹ aconseja a los profesionales sanitarios:

- No ofrecer de manera rutinaria el autocontrol de los niveles de glucosa en sangre en personas con diabetes tipo 2 a menos que:
 - La persona esté en tratamiento con insulina o
 - haya evidencia de episodios hipoglucémicos o
 - la persona esté tomando medicación oral que pueda aumentar el riesgo de hipoglucemia mientras conduce o maneja maquinaria o
 - la persona esté embarazada o esté planeando quedarse embarazada.
- Considerar la automonitorización a corto plazo de los niveles de glucosa en sangre en adultos con diabetes tipo 2 (y revisar el tratamiento si es necesario):
 - al iniciar el tratamiento con corticosteroides orales o intravenosos o
 - para confirmar la sospecha de hipoglucemia.
- Si las personas con diabetes tipo 2 se autocontrolan sus niveles de glucosa en sangre, realizar una evaluación estructurada al menos una vez al año, la cual debe incluir:
 - las habilidades de autocontrol de la persona
 - la calidad y frecuencia de las pruebas
 - una comprobación de que la persona sabe cómo interpretar los resultados de glucosa en sangre y qué medidas tomar
 - el impacto en la calidad de vida de la persona
 - el beneficio continuo
 - el equipo utilizado

SITUACIÓN DE LAS PERSONAS CON DIABETES EN LA COMUNITAT VALENCIANA

En diciembre de 2020, el 8% de la población de la Comunitat Valenciana estaba diagnosticada de diabetes (401.252 personas); un 6% de ellas (24.021 personas) con diabetes tipo 1 (DM 1) y el 94% restante (377.231) con diabetes tipo 2 (DM 2)(Figura 1). El dato de las personas con DM 1 está probablemente sobrestimado en al menos un 1% por los errores en la codificación diagnóstica. En realidad la población con DM 1 no debería ser más de 18.000-20.000.

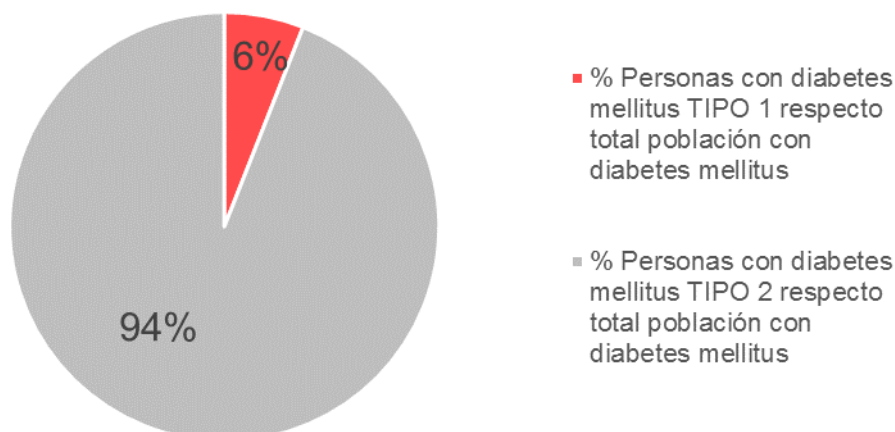


Figura 1. Distribución de la población con diabetes de la Comunitat Valenciana según tipo. Situación en diciembre de 2020.

Fuente de información: ALUMBRA – Asistencia Sanitaria – Atención Primaria

De esta población total diagnosticada de diabetes, un 95% (380.362 personas) estaban en tratamiento con fármacos antidiabéticos, incluyendo tanto insulinas como fármacos hipoglucemiantes no insulínicos. El coste asociado ascendió a 252 millones de euros (€)¹, lo que se traduce en un coste anual por paciente tratado de 662 €.

En cuanto a las tiras reactivas, un total de 145.008 personas las tiene prescritas para la medición de la glucemia capilar. El coste asociado fue de 26 millones de euros, lo que se traduce en un coste anual por paciente tratado de 219 €.

Respecto al uso de nuevas tecnologías, 1.000 personas con diabetes pudieron tener acceso a medidores continuos de glucosa (MCG), mientras que 8.200 personas utilizaron monitores flash de glucosa. El impacto económico de dichos dispositivos ascendió a cerca de 12 millones de €, siendo el importe anual por paciente tratado de 1.284 €.

¹ Importe valorado a precio de venta al público (PVP) en oficina de farmacia, incluido el IVA.

En su conjunto, en 2020 los fármacos y productos sanitarios para diabetes representaron, por sí solos, el 17% del importe farmacéutico total dispensado en oficinas de farmacia de la Comunitat Valenciana.

En base a estas recomendaciones, considerando las limitaciones actuales en lo referente a la evidencia científica disponible, las diferentes terapias para la diabetes y la situación clínica de control de la diabetes, se actualizan el procedimiento y recomendaciones de uso de tiras reactivas en la Comunitat Valenciana.

FRECUENCIA DE AUTOANÁLISIS / PATRONES DE USO

A continuación, se definen las frecuencias recomendadas de medición de glucemia, en base al riesgo de hipoglucemia que puede provocar el/los fármacos que toma la persona con diabetes y de su control glucémico (estable o fuera de objetivo (inestable)).

1. Pacientes en **tratamiento no farmacológico**, basado principalmente en modificaciones del estilo de vida y hábitos dietéticos.

*  No existe evidencia de la mejora del autocontrol en esta situación clínica.

2. Pacientes en tratamiento con **fármacos** con **BAJO RIESGO de HIPOGLUCEMIA** y control glucémico **ADECUADO**

*  No se recomienda realizar controles de medición de glucemia capilar.

3. Pacientes en tratamiento con fármacos con **BAJO RIESGO** de HIPOGLUCEMIA y control glucémico **INADECUADO**

*  Se recomienda realizar los controles de medición de glucemia capilar únicamente 2 semanas antes de la consulta, como complemento a la HbA1c, con el objetivo de orientar el tratamiento. Deben realizarse 2 controles al día, antes y después de una comida (sea desayuno, comida o cena) en días diferentes, tal como se indica en la figura 2.

	DESAYUNO		COMIDA		CENA		
DIA	Antes del desayuno	2h tras desayuno	Antes de la comida	2h tras comida	Antes de la cena	2h tras cena	3 AM
L							
M							
X							
J							
V							
S							
D							

Figura 2. Recomendaciones de medición de glucemia capilar en pacientes en tratamiento con fármacos de bajo riesgo de hipoglucemia y control glucémico inadecuado

4. Pacientes en tratamiento con fármacos con **RIESGO** de HIPOGLUCEMIA y control glucémico **ADECUADO**

*  Se recomienda realizar un control semanal.

	DESAYUNO		COMIDA		CENA		
DIA	Antes del desayuno	2h tras desayuno	Antes de la comida	2h tras comida	Antes de la cena	2h tras cena	3 AM
L							
M							
X							
J							
V							
S							
D							

Figura 3. Recomendaciones de medición de glucemia capilar en pacientes en tratamiento con fármacos con riesgo de hipoglucemia y control glucémico adecuado

5. Pacientes en tratamiento con fármacos con RIESGO de HIPOGLUCEMIA y control glucémico INADECUADO

- * Se recomienda realizar una medición de glucemia capilar semanal cuando aparezcan síntomas o signos de hipoglucemia, tal como se indica en la figura 3.
- * Complementariamente, 2 semanas antes de la consulta, se recomienda realizar 2 controles al día, pre y post ingesta, en días diferentes, tal y como se describe en la figura 4.

	DESAYUNO		COMIDA		CENA		
DIA	Antes del desayuno	2h tras desayuno	Antes de la comida	2h tras comida	Antes de la cena	2h tras cena	3 AM
L							
M							
X							
J							
V							
S							
D							

Figura 4. Recomendaciones de medición de glucemia capilar en pacientes en tratamiento con fármacos con riesgo de hipoglucemia y control glucémico inadecuado

6. Pacientes en tratamiento con INSULINA BASAL (1 dosis diaria) con o sin terapia oral y control glucémico ADECUADO

- * Se recomienda realizar 3 controles a la semana, según la propuesta descrita en la figura 5. La medición de glucosa en ayunas puede ayudar a ajustar la dosis de insulina basal.

	DESAYUNO		COMIDA		CENA		
DIA	Antes del desayuno	2h tras desayuno	Antes de la comida	2h tras comida	Antes de la cena	2h tras cena	3 AM
L							
M							
X							
J							
V							
S							
D							

Figura 5. Recomendaciones de medición de glucemia capilar en pacientes en tratamiento con insulina basal (1 dosis diaria) y control glucémico adecuado

7. Pacientes en tratamiento con **INSULINA BASAL (1 dosis diaria)** con o sin terapia oral y control glucémico **INADECUADO**

*  Se recomienda realizar 2 controles al día, pre y post ingesta todos los días en momentos diferentes, siguiendo un patrón similar al descrito en la figura 6. La medición de glucosa antes y después de las comidas está dirigida a identificar la hiperglucemia postprandial y en cuál de las ingestas se da esta situación.

	DESAYUNO		COMIDA		CENA		
DIA	Antes del desayuno	2h tras desayuno	Antes de la comida	2h tras comida	Antes de la cena	2h tras cena	3 AM
L							
M							
X							
J							
V							
S							
D							

Figura 6. Recomendaciones de medición de glucemia capilar en pacientes en tratamiento con insulina basal (1 dosis diaria) y control glucémico inadecuado

8. Pacientes en tratamiento con **INSULINA BIFÁSICA, NPH o BOLUS PRANDIAL** y control glucémico **ADECUADO**

*  Se recomienda realizar 2 controles al día según el patrón descrito en la figura 7. La medición de la glucemia en ayunas puede guiar el ajuste de la dosis de insulina administrada antes de la cena. La medición antes de la cena permite orientar sobre la dosis de insulina del desayuno. En pacientes que reciben bolus prandial puede valorarse la glucemia postprandial o la glucemia antes de la siguiente comida para ajuste de dosis del bolus.

	DESAYUNO		COMIDA		CENA		
DIA	Antes del desayuno	2h tras desayuno	Antes de la comida	2h tras comida	Antes de la cena	2h tras cena	3 AM
L	●				●		
M	●				●		
X	●				●		
J	●				●		
V	●				●		
S	●				●		
D	●				●		

Figura 7. Recomendaciones de medición de glucemia capilar en pacientes en tratamiento con insulina bifásica, NPH o bolus prandial y control glucémico adecuado

9. Pacientes en tratamiento con **INSULINA BIFÁSICA, NPH o BOLUS PRANDIAL** y control glucémico **INADECUADO**

* ● Se recomienda realizar 3 mediciones al día, preferiblemente en ayunas y después de la cena, para evitar posibles hipoglucemias nocturnas, añadiendo alguna determinación adicional en distintos momentos de día.

* ● Complementariamente, 2 semanas antes de la consulta, debe realizarse 1 perfil de 7 controles al día: en ayunas o antes del desayuno, 2 horas después de desayuno, antes de la comida, 2 horas después de comida, antes de la cena, 2 horas después de la cena y una medición de madrugada (entre las 2 y las 4 a.m.). Este perfil aparece descrito en la figura 9.

La glucemia antes de desayuno guiará el ajuste de la dosis de insulina administrada antes de la cena y la glucemia antes de la cena orientará la dosis de insulina del desayuno.

El objetivo de la medición 2 horas después de las ingestas es útil para la identificación de la necesidad de iniciar bolus preprandiales o el ajuste de la dosis de los mismos.

La glucemia determinada de madrugada puede ayudar a identificar hiperglucemia o hipoglucemia nocturna sobre todo en el caso que la glucemia en ayunas sea persistentemente elevada.

El control de madrugada se recomendará una o dos veces por semana las dos semanas previas a la consulta y en cualquier momento en situaciones de síntomas de hipoglucemia nocturna o de hiperglucemia en ayunas persistente.

	DESAYUNO		COMIDA		CENA		
DIA	Antes del desayuno	2h tras desayuno	Antes de la comida	2h tras comida	Antes de la cena	2h tras cena	3 AM
L	●		●		●		
M	●		●		●		
X	●		●		●		
J	●	●	●	●	●	●	●
V	●		●		●		
S	●		●		●		
D	●		●		●		

Figura 8. Recomendaciones de medición capilar en pacientes en tratamiento con insulina bifásica, NPH o bolus prandial y control glucémico inadecuado

9. Pacientes en tratamiento intensivo: pauta BOLUS BASAL

* ● Se recomienda realizar 7 controles al día según patrón descrito en figura 9. La glucemia antes de desayuno es útil para el ajuste de la insulina basal.

La medición antes de la comida/cena permite calcular la dosis de insulina prandial, en base a la cantidad de hidratos de carbono que va a ingerir y si precisa añadir un componente de bolo corrector en caso de hiperglucemia, o bien reducir y/o retrasar la dosis programada en caso de hipoglucemia preprandial.

La determinación de glucemia antes de acostarse permite valorar si precisa suplemento de carbohidratos para evitar la hipoglucemia nocturna. En ocasiones también es conveniente la medición a las 3 a.m. para valorar situaciones de hipoglucemia nocturna.

	DESAYUNO		COMIDA		CENA			
DIA	Antes del desayuno	2h tras desayuno	Antes de la comida	2h tras comida	Antes de la cena	2h tras cena	Antes de acostarse	3 AM
L								
M								
X								
J								
V								
S								
D								

Figura 9. Recomendaciones de medición de glucemia capilar en pacientes en tratamiento intensivo: pauta BOLUS BASAL, bombas de infusión de insulina, mujeres con diabetes pregestacional en tratamiento con insulina y mujeres con diabetes pregestacional con bomba de infusión.

10. Pacientes con BOMBA de INFUSIÓN de INSULINA

*  Se recomienda realizar hasta 10 controles diarios, al menos lo indicado según patrón descrito en la figura 9 y además todos aquellos que sean necesarios según situaciones que puedan tener influencia sobre la glucemia como son actividad física, toma de alimentos fuera de las horas habituales, situaciones de enfermedad, toma de fármacos o síntomas compatibles con hipo/hiperglucemia. Adicionalmente, se recomienda además la medición de la glucemia en cualquier otra situación que pueda implicar variaciones de la misma y facilite el ajuste de tramos de insulina horaria o bien correcciones temporales.

11. Pacientes con BOMBA de INFUSIÓN de INSULINA y MONITOR CONTÍNUO de glucosa

*  Se recomienda realizar 4 controles diarios para calibración del monitor continuo de glucosa (si lo precisa), en momentos de inestabilidad glucémica o falta de concordancia entre los síntomas y la cifra que ofrece el monitor continuo.

12. Pacientes con MONITOR FLASH de glucosa

*  Se recomienda realizar 1 control cada 2 días para comprobación de glucemias en caso de síntomas no concordantes con el resultado de la medición flash.

13. Mujeres con DIABETES PREGESTACIONAL en tratamiento con INSULINA

*  Se recomienda realizar hasta 8 controles al día: los descritos en la figura 9 y otro antes de acostarse en el caso que no coincida con la glucemia de 2 horas después de la cena.

14. Mujeres con DIABETES PREGESTACIONAL con BOMBA de INFUSIÓN

*  Se recomienda realizar hasta 11 controles al día: los descritos en la figura 9, otro antes de acostarse si no coincide con 2 horas después de la cena y el resto en caso de necesidad para ajuste de insulina según hábitos diarios.

15. Mujeres con DIABETES GESTACIONAL sin tratamiento farmacológico

*  Se recomienda realizar 3 controles al día siguiendo el patrón descrito en la figura 10. El objetivo es identificar hiperglucemia en ayunas y postprandial (1 hora o 2 horas después).

DIA	DESAYUNO		COMIDA		CENA		3 AM
	Antes del desayuno	1h-2h tras desayuno	Antes de la comida	1h -2h tras comida	Antes de la cena	1h-2h tras cena	
L							
M							
X							
J							
V							
S							
D							

Figura 10. Recomendaciones de medición de glucemia capilar en mujeres con diabetes gestacional sin tratamiento farmacológico

16. Mujeres con DIABETES GESTACIONAL en tratamiento con INSULINA

*  Se recomienda realizar 6 controles al día, para ajuste del tratamiento basal y prandial. El patrón propuesto se describe en la figura 11.

DIA	DESAYUNO		COMIDA		CENA		3 AM
	Antes del desayuno	2h tras desayuno	Antes de la comida	2h tras comida	Antes de la cena	2h tras cena	
L							
M							
X							
J							
V							
S							
D							

Figura 11. Recomendaciones de medición de glucemia capilar en mujeres con diabetes gestacional en tratamiento con insulina

ANEXOS. Pautas de frecuencia de medición de glucemia capilar en diabetes mellitus

TIPO de tratamiento	Control glucémico ADECUADO	Control glucémico INADECUADO	Observaciones
Medidas NO FARMACOLÓGICAS	NO INDICADO	NO INDICADO	No existe evidencia de la mejora del autocontrol en esta situación clínica
Fármacos con RIESGO BAJO HIPOGLUCEMIA (solos o combinados)	NO INDICADO	2 semanas antes de la consulta, realizar 2 controles al día, pre y post ingesta de la misma comida, en días diferentes	Metformina, acarbosa, pioglitazona, inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4 (IDPP4), análogos del péptido 1 similar a glucagón (ArGLP1), inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (ISGLT2)
Fármacos con RIESGO de HIPOGLUCEMIA (solos o combinados)	1 control/ semana	2 semanas antes de la consulta, realizar 2 controles al día, pre y post ingesta, en días diferentes 1 medida semanal para control de hipoglucemia	Sulfonilureas, repaglinida
Insulina BASAL (1 dosis diaria) con o sin terapia oral	3 controles/semana	2 controles al día, pre y post ingesta, todos los días en momentos diferentes	
Insulina BIFÁSICA, NPH o BOLUS PRANDIAL	2 controles/día	3 controles al día 2 semanas antes de la consulta, realizar 1 perfil de 7 controles al día cada semana	Perfil de 7 controles: antes y 2 horas después de desayuno, antes y 2 horas después de comida, antes y 2 horas después de cena y nocturno (entre las 2 y las 4).
Tratamiento intensivo: pauta BOLUS-BASAL	7 controles al día	7 controles al día	Se precisa realizar controles pre y post ingesta y nocturno
BOMBAS de INFUSIÓN de INSULINA	Hasta 10 controles/día	Hasta 10 controles/día	Se precisa realizar controles pre y post ingesta y nocturno, además de controles para valoración de glucemia según hábitos diarios
BOMBAS de INFUSIÓN de INSULINA + MONITOR CONTINUO de GLUCOSA	4 controles/día	4 controles/día	Se precisa realizar controles pre y post ingesta, más controles necesarios para la calibración del monitor
MONITOR FLASH de GLUCOSA	1 control cada 2 días	1 control cada 2 días	El control se realizará en caso de fallo del sensor o rotura de stock del mismo

Pautas de frecuencia de medición de glucemia capilar en diabetes gestacional

Diabetes pregestacional

TIPO de tratamiento	Control glucémico ADECUADO	Control glucémico INADECUADO
INSULINA cualquier pauta	hasta 8 controles al día	hasta 8 controles al día
BOMBA de INFUSIÓN	hasta 11 controles al día	hasta 11 controles al día

Diabetes gestacional

Medidas NO FARMACOLÓGICAS	3 controles/día	No aplica porque procede tratamiento con insulina
INSULINA cualquier pauta	hasta 6 controles/día	hasta 6 controles/día

BIBLIOGRAFÍA

1. E Menéndez Torre, T Tartón García, C Ortega Millán, JA Fornos Pérez, R García Mayor, ML López Fernández. Recomendaciones 2012 de la Sociedad Española de Diabetes sobre la utilización de tiras reactivas para la medición de la glucemia capilar en personas con diabetes. *Av Diabetol.* 2012; 28 (1): 3-9.
2. American Diabetes Association. 6. Glycemic targets: *Standards of Medical Care in Diabetes-2021*. *Diabetes Care.* 2021 Jan;44(Suppl 1):S73-S84. doi: 10.2337/dc21-S006.
3. American Diabetes Association. 7. Diabetes Technology: *Standards of Medical Care in Diabetes-2020*. *Diabetes Care.* 2020 Jan;43(Suppl 1):S77-S88. doi: 10.2337/dc20-S007. Erratum in: *Diabetes Care.* 2020 Aug;43(8):1981. PMID: 31862750.
4. Malanda UL, Welschen LM, Riphagen II, Dekker JM, Nijpels G, Bot SD. Self-monitoring of blood glucose in patients with type 2 diabetes mellitus who are not using insulin. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012 Jan 18;1:CD005060. doi: 10.1002/14651858.CD005060.pub3. PMID: 22258959.
5. U L Malanda, SD Bot, G Nijpels . Self-Monitoring of Blood Glucose in Noninsulin-Using Type 2 Diabetic Patients. It is time to face the evidence *Diabetes Care.* 2013;36:176–178.
6. Swedish Council on Health Technology Assessment. Self-Monitoring of Blood Glucose in Noninsulin-Treated Diabetes: A Systematic Review (Summary and conclusions) [Internet]. Stockholm: Swedish Council on Health Technology Assessment (SBU); 2009 Nov. SBU Yellow Report No. 194. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK447996/>
7. W H Polonsky, L Fisher. Self-Monitoring of Blood Glucose in Noninsulin-Using Type 2 Diabetic Patients. Right answer, but wrong question: self-monitoring of blood glucose can be clinically valuable for noninsulin users. *Diabetes Care.* 2013;36:179–82.
8. Dimeglio LA, Hofer SE, Acerini CL, Pillay K, Codner E, Maahs DM, et al. ISPAD CLINICAL PRACTICE CONSENSUS GUIDELINES ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018 : Glycemic control targets and glucose monitoring for children , adolescents , and young adults with diabetes. 2018;(July):105–14.
9. Type 2 diabetes mellitus: medicines optimisation priorities. Key therapeutic topic. Published: 15 January 2015. www.nice.org.uk/guidance/ktt12