

Material necessari per al control de la diabetis mellitus: prestació de servei al SISCAT

Cartera de serveis del sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT)

Servei Català de la Salut

Abril de 2024

Direcció o coordinació:

Divisió de Projectes i Qualitat Assistencial, Gerència de Processos Integrats de Salut (GPIS).
Àrea Assistencial. Servei Català de la Salut.

Adreça electrònica de contacte: aas@catsalut.cat

Autors (per ordre alfabètic):

Maria Belén Benito Badorrey. Associació Catalana de Diabetis.

Albert Boada Valmaseda. Àrea Assistencial. Servei Català de la Salut.

Jordina Capella González. Servei de Promoció de Vida Saludable i Prevenció de Malalties Cròniques no Transmissibles. Secretaria de Salut Pública. Departament de Salut.

Núria Casado Pradas. Societat Catalana de Medicina Familiar i Comunitària.

Cristina Casanovas-Guitart. Divisió de Projectes i Qualitat Assistencial. Gerència de Processos Integrats de Salut (GPIS). Àrea Assistencial. Servei Català de la Salut.

Mireia Leal Negre. Divisió de Desplegament Territorial. Gerència d'Organitzacions. Àrea Assistencial. Servei Català de la Salut.

David Magem Luque. Consorci Sanitari de Barcelona.

Silvia Mauri Roca. Societat Catalana d'Endocrinologia i Nutrició.

Dídac Mauricio Puente. Consell Assessor sobre la Diabetis a Catalunya.

Natàlia Mingorance Cruz. Associació d'Infermeria Familiar i Comunitària de Catalunya.

Sònia Miravet Jiménez. Representant de Catalunya en el Grup de treball sobre el monitoratge continu de glucosa de la Comissió de Prestacions, Assegurament i Finançament.

Mariona Pons Vigués. Divisió de Projectes i Qualitat Assistencial. Gerència de Processos Integrats de Salut (GPIS). Àrea Assistencial. Servei Català de la Salut.

Olga Simó Servat. Hospital Universitari Vall d'Hebron.

Antoni Vallano Ferraz. Divisió de Prestacions Farmacèutiques. Àrea del Medicament. Servei Català de la Salut.

Agraïments: Volem expressar el nostre agraïment a la Meritxell Cucala i a la Rita Reig, de la Gerència de Processos Integrats de Salut (GPIS) de l'Àrea Assistencial del Servei Català de la Salut (CatSalut), per haver dut a terme la revisió externa del document.

Alguns drets reservats:

© 2024, Generalitat de Catalunya. Servei Català de la Salut.



Els continguts d'aquesta obra estan subjectes a una llicència de Reconeixement-NoComercial-SenseObresDerivades 4.0 Internacional.

La llicència es pot consultar a la pàgina web de [Creative Commons](#).

Edita:

Servei Català de la Salut

1era edició:

Barcelona, abril de 2024

Descriptors temàtics: diabetis mellitus, cartera de serveis, material, control de la malaltia, prestació de serveis.

Document accessible (2024, versió 1)

Índex

1. La diabetis mellitus.....	6
1.1. Què és?.....	6
1.2. Tipus de diabetis i característiques principals.....	7
1.3. Complicacions.....	8
1.4. Les xifres de diabetis mellitus a Catalunya.....	9
1.5. El Consell Assessor sobre la Diabetis a Catalunya.....	10
2. La cartera de serveis.....	11
2.1. Cartera comuna de serveis: normativa en l'àmbit estatal.....	11
2.2. Material necessari per al control de la malaltia.....	11
2.3. Monitoratge continu de glucosa.....	15
2.3.1. Monitoratge continu de glucosa en persones amb DM tipus 1.....	15
2.3.2. Monitoratge continu de glucosa en persones amb DM tipus 2.....	16
2.3.3. Monitoratge continu de glucosa en persones amb altres alteracions.....	16
3. La prestació pública a Catalunya.....	18
3.1. Atenció assistencial de les persones amb diabetis mellitus.....	18
3.2. Models d'accés al material necessari per al control de la malaltia.....	18
3.2.1. Perfusors d'insulina i monitoratge continu de glucosa.....	18
3.2.2. Resta de material per a l'autoanàlisi.....	19
3.3. Recomanacions sobre el reciclatge del material necessari per al control de la malaltia.....	20
3.4. Finançament del material al SISCAT.....	21
4. Avaluació dels resultats en salut.....	22
5. Documentació d'interès.....	23
6. Abreviatures.....	25
Annex 1. Recomanacions sobre la indicació de l'autoanàlisi de glicèmia capil·lar en la diabetis mellitus.....	26
Annex 2. Recomanacions sobre la indicació d'autoanàlisi de cetona en sang i orina.....	28
Freqüència d'autoanàlisi de la cetona en sang i en orina.....	28
Annex 3. Fases del protocol de CatSalut en relació a l'accés a sistemes de MCG per a persones amb diabetis mellitus tipus 1.....	29
Annex 4. Normativa estatal en relació amb els sistemes de MCG per a les persones amb diabetis mellitus de tipus 1 i el seu impacte sobre el desplegament del protocol del CatSalut.....	30
Annex 5. Diabetis mellitus a l'escola.....	31

Annex 6. Notificació al CMBD-AEA en relació a la bomba d'insulina	32
Annex 7. Notificació al CMBD-AEA en relació als sistemes de monitoratge continu de glucosa	34
Annex 8. Registre a l'eCAP del material sanitari dispensat	35

1. La diabetis mellitus

1.1. Què és?

La diabetis mellitus (DM) és una malaltia metabòlica que es caracteritza perquè l'organisme no pot utilitzar la glucosa o només la pot utilitzar parcialment. La glucosa és un sucre que, un cop a les cèl·lules, actua com a font d'energia per tal de dur a terme els processos vitals. Per tal que la glucosa pugui entrar a les cèl·lules són necessàries dues condicions: que les cèl·lules disposin de receptors suficients i que hi hagi suficient quantitat d'insulina (hormona que es produeix al pàncrees) perquè s'acobli als receptors i possibiliti el pas de la glucosa al seu interior. Tant si el pàncrees no produeix insulina com si hi ha problemes per aprofitar-la, el resultat és que la glucosa, en lloc de penetrar a les cèl·lules, es queda a la sang i n'eleva el nivell normal (hiperglucèmia)¹. Així doncs, la presència anormal de la glucosa en sang és la manifestació principal de la DM, sigui quin en sigui l'origen.

La DM és una malaltia crònica i la seva gestió pot ser complexa. Requereix un seguiment assistencial continuat amb estratègies multifactorials de reducció de riscos més enllà d'un bon control glucèmic, per tal de prevenir complicacions agudes i evitar o frenar possibles complicacions a llarg termini. Si es deixa evolucionar lliurement, és causa important de morbiditat i mortalitat. Així doncs, requereix un seguiment que ha d'incloure aspectes d'educació per a la salut i empoderament de les persones afectades, amb l'objectiu de millorar-ne la qualitat de vida i reduir les complicacions associades. El tractament dependrà del tipus de diabetis, i pot constar des de mesures higienicodietètiques (alimentació, activitat física, etc.), presa de medicaments orals o fins i tot administració d'insulina. En qualsevol dels casos, és important seguir un pla d'alimentació saludable, mantenir un pes adequat i la realització d'activitat física regular.

La DM es un problema de salut pública important a escala mundial. Segons l'Organització Mundial de la Salut (OMS), a l'any 2014, un 8,5% de les persones més grans de 18 anys patien diabetis. L'any 2019, aquesta afecció va ser la causa directa d'1,5 milions de defuncions i el 48% de totes les morts per diabetis va tenir lloc abans dels 70 anys. A més, 460.000 persones més van morir a causa de nefropatia diabètica i la diabetis ocasiona al voltant del 20% de les defuncions per causes cardiovasculars.² Com a conseqüència dels hàbits sedentaris i l'alimentació poc saludable, entre d'altres, les taxes de mortalitat per diabetis estandarditzades per edats van augmentar en un 3% entre l'any 2000 i l'any 2019. Als països amb ingressos mitjans o baixos, la taxa de mortalitat per diabetis va augmentar en un 13%.

Segons l'Atlas de la Diabetis de l'any 2021 de la *International Diabetes Federation* (IDF)³, 537 milions d'adults (20-79 anys) viuen amb DM a tot el món i es preveu que aquesta xifra

1 <https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/d/diabetis/>

2 <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

3 <https://diabetesatlas.org/>

augmenti fins als 643 milions l'any 2030 i els 783 milions l'any 2045. El 10% de la despesa mundial en salut es destina a la DM. A Europa, 1 de cada 11 persones adultes pateix DM (61 milions) i s'estima que 67 milions de persones adultes patiran DM l'any 2030 i 69 milions a l'any 2045. La DM va provocar 1,1 milions de morts a Europa l'any 2021.

1.2. Tipus de diabetis i característiques principals

Els tipus de diabetis més freqüents són la diabetis mellitus de tipus 1 (DM tipus 1), la diabetis mellitus de tipus 2 (DM tipus 2) i la diabetis gestacional. A continuació, es detallen les característiques principals de cada una¹:

Diabetis mellitus tipus 1

- Sol aparèixer en la infància, l'adolescència i la joventut. Hi intervenen una combinació de factors ambientals a més de la predisposició genètica.
- Es produeix una reacció autoimmunitària en la qual el sistema de defenses de l'organisme malmet les cèl·lules productores d'insulina del pàncrees. Com a conseqüència, l'organisme deixa de produir la insulina que necessita.
- El pàncrees presenta una pèrdua ràpida i progressiva de la capacitat per a produir insulina, que és l'hormona que ajuda la glucosa a arribar a les cèl·lules.
- Cal tractar el pacient amb insulina des del moment en què se'l diagnostica.

Diabetis mellitus tipus 2

- Acostuma a manifestar-se a partir dels 40 anys. Pot passar desapercebuda durant força temps, cosa que en dificulta el diagnòstic i el tractament precoç.
- Està molt condicionada per factors de tipus hereditari, i està lligada a un mal aprofitament de la insulina per part de l'organisme.
- Sovint, està associada a obesitat, sedentarisme, hipertensió arterial i alteracions dels greixos a la sang.
- El tractament de la DM2 es basa en la modificació de l'estil de vida (alimentació saludable i exercici físic) i l'ús de fàrmacs antihiperoglucemiants orals d'inici. És habitual i necessari combinar diversos fàrmacs orals o injectables, com ara la insulina, per tal de controlar la malaltia.

Diabetis gestacional

- És la hiperglucèmia que es pot presentar durant l'embaràs en dones que abans no tenien diabetis. Aquesta situació apareix en el 10% de les dones embarassades, aproximadament.
- En la dona gestant, pot provocar una tendència a patir diabetis després al part. També pot tenir implicacions per al nadó, tot i que, amb uns controls intensius i l'aplicació immediata de mesures correctores, actualment són pràcticament inexistentes en el nostre context.
- Hi ha alguns factors que en faciliten l'aparició (edat superior als 30-35 anys, obesitat, antecedents familiars o diabetis gestacional en embarassos previs).

També existeixen altres tipus de diabetis menys prevalents, com la diabetis tipus MODY (*Maturity Onset Diabetes in the Young*), que es produeix per defectes genètics de les cèl·lules beta; la diabetis relacionada amb fibrosi quística (DRFQ); la diabetis tipus LADA (*Latent Autoimmune Diabetes in Adults*) originada per la destrucció immunològica de cèl·lules beta pancreàtiques en persones adultes; la diabetis secundària provocada per medicaments que poden alterar la secreció o l'acció de la insulina (com la diabetis posttrasplantament o NODAT, o la diabetis esteroïdal); així com altres patologies que produeixen una disfunció pancreàtica i una alteració de l'alliberament d'insulina.

1.3. Complicacions

La complicació aguda més freqüent associada al tractament de la DM és la disminució del nivell de glucosa per sota de 70 mg/dl (hipoglucèmia), que es pot caracteritzar per ensopiment, suor, tremolor, irritabilitat i baixada del to vital de la persona; i si no es controla pot avançar cap a un coma diabètic amb risc elevat de mort. D'altra banda, la hiperglucèmia (pujada de glucosa per sobre de 300 mg/dl) pot causar complicacions agudes (cetoacidosi diabètica i situació hiperosmolar); i nivells elevats i sostinguts en el temps del nivell de glucosa (hiperglucèmia) poden repercutir en complicacions a llarg termini amb afectació a teixits i òrgans. Altres complicacions de la diabetis poden ser de tipus microvascular (retinopatia, nefropatia o neuropaties), o macrovasculars (cardiopatia isquèmica, malalties cerebrovasculars, malaltia vascular perifèrica, etc.). Les afectacions de tipus neuropàtic i/o la malaltia vascular perifèrica poden acabar desencadenant el peu diabètic, possiblement associat a una baixa autocura dels peus o a un incident ocasional.

El peu diabètic és una causa molt freqüent de complicacions i la primera causa d'amputacions, d'origen no traumàtic, en la població amb DM. L'OMS defineix la síndrome del peu diabètic com la presència d'ulceració, infecció i/o gangrena del peu, associada a neuropatia diabètica i a diferents graus de malaltia vascular perifèrica, com a resultat de la interacció complexa entre diferents factors induïts per una hiperglucèmia mantinguda. És un dels problemes més greus derivats de la fisiopatologia d'aquesta malaltia, i s'associa amb l'increment de la mortalitat en la població que la pateix.² Per aquest motiu, és important que aquest grup de població prengui consciència de l'autoexploració, revisió i cura dels peus, així

com de realitzar els cribratges i seguiment pertinent des del sistema sanitari.⁴⁻⁵

La DM, pel seu efecte silent al llarg dels anys pot causar dany als ulls i provocar una pèrdua de visió; fins i tot ceguera. Una de les complicacions més habituals és la retinopatia diabètica, que es caracteritza per un seguit de lesions que dificulten el rec sanguini a la retina i que indueixen a la formació de nous vasos sanguinis i edema macular. Això es pot traduir en hemorràgies del vitri i desprendiments de retina, amb la pèrdua de visió conseqüent. Les estimacions de ceguera en la població amb DM es situen entre un 1,9% i un 11,2% dels casos. Per tal de prevenir el risc de perdre la visió, es realitzen programes de cribratge de forma habitual en la població amb DM per tal d'identificar els casos en un estadi incipient i així modificar la progressió de la malaltia.⁶

Tots els tipus de DM poden comportar complicacions en diverses parts del cos i augmentar el risc de morir de forma prematura, si no es controlen.

1.4. Les xifres de diabetis mellitus a Catalunya

Segons dades de l'Enquesta de Salut de Catalunya (ESCA)⁷ de l'any 2022,⁸ la DM afecta el 9% de la població de més de 15 anys (9,3% en homes i 8,8% en dones) i el 23,2% de les persones entre 65 i 74 anys. La prevalença de DM és superior en els grups de més edat, sobretot a partir dels 65 anys. D'altra banda, la prevalença també és superior en persones de la classe menys afavorida (11,4% de classe III) respecte d'aquelles de classe social més afavorida (4,6% de classe I). També cal destacar, que les persones sense estudis o amb estudis primaris (18,0%) la pateixen en un percentatge més alt que aquelles amb estudis universitaris (4,7%).

Segons les dades dels sistemes d'informació sanitaris del Servei Català de la Salut (CatSalut) de l'any 2022,⁹ hi ha 590.181 persones amb un diagnòstic de DM a Catalunya. El 45,2% dels casos són dones i la mitjana d'edat és de 69,1 anys. De fet, el 66,1% dels casos són en

4 Servei Català de la Salut, Unitat d'Informació i Coneixement, Departament de Salut, Servei de Promoció de Vida Saludable i de Prevenció de Malalties Cròniques no Transmissibles. Persones amb diabetis mellitus tipus 1 i 2 a Catalunya. Barcelona: Servei Català de la Salut; 2018. (Informes breus; 23/2018). Disponible a: <https://hdl.handle.net/11351/3682>.

5 Reig-Viader R, Espallargues M. Revisió i proposta del model assistencial del peu diabètic a Catalunya. Barcelona: Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2019. https://aquas.gencat.cat/ca/detall/article/peu_diabetic

6 Vila L, Viguera J, Aleman R. Diabetic retinopathy and blindness in Spain: epidemiology and prevention. *Endocrinol Nutr.* 2008;55(10):459-75.

7 S'entrevista una mostra representativa de la població catalana i permeten conèixer els problemes de salut, els estils de vida i la utilització dels serveis sanitaris des del punt de vista de les persones entrevistades.

8 Enquesta de salut de Catalunya, 2022. Barcelona: Direcció General de Planificació en Salut; 2023. Disponible a: <https://hdl.handle.net/11351/9652>

9 MSIQ – Mòdul per al seguiment d'indicadors de qualitat: <https://msiq.catsalut.cat/IMP.html>

majors de 64 anys. L'any 2021, la taxa de prevalença de persones amb diabetis per cada 100.000 habitants va ser de 6.984,2 i la taxa d'incidència va ser de 664,5 per 100.000 habitants.

El registre de DM de tipus 1 de Catalunya,¹⁰ iniciat l'any 1987, permet saber que unes 300 persones menors de 30 anys debuten amb DM de tipus 1 cada any. Entre els 10 i els 14 anys, període que coincideix amb la pubertat, es registra el nombre més alt de nous diagnòstics. Els infants menors de 5 anys representen entre el 8 i el 10% dels nous diagnòstics anuals.

1.5. El Consell Assessor sobre la Diabetis a Catalunya

A Catalunya, el Departament de Salut compta amb el Consell Assessor¹¹ sobre la DM creat per l'Ordre de 18 de març de 1983 (DOGC núm. 330),¹² per tal d'assessorar el Departament de Salut en temes relacionats amb la diabetis i promoure accions en favor de les persones amb DM. En la seva composició hi figuren representants de les persones amb DM, professionals sanitaris i l'Administració Sanitària.

Entre les seves activitats destaquen: realitzar estudis epidemiològics sobre la DM a Catalunya, promoure activitats formatives i elaborar protocols clínics i documents de consens sobre pautes d'actuació i organització sanitària.

10 https://observatorisalut.gencat.cat/ca/detalls/article/28_IND_Taxa_incidencia_DM1

11 <https://canalsalut.gencat.cat/ca/professionals/consells-comissions/consell-assessor-sobre-diabetis/index.html>

12 ORDRE SSS/145/2003, de 26 de març, per la qual es modifica l'Ordre de 16 de febrer de 2000, per la qual es refonen l'Ordre de 18 de març de 1983, de creació del Consell Assessor sobre la Diabetis a Catalunya; l'Ordre de 17 de desembre de 1985, de modificació del Consell Assessor sobre la Diabetis a Catalunya, i l'Ordre de 30 de setembre de 1992, per la qual es modifica la composició del Consell Assessor sobre la Diabetis a Catalunya, i se n'actualitza el contingut. <https://portaljuridic.gencat.cat/eli/es-ct/o/2003/03/26/sss145>

2. La cartera de serveis

2.1. Cartera comuna de serveis: normativa en l'àmbit estatal

El Reial decret 1030/2006 estableix les bases de la cartera de serveis comuns del Sistema Nacional de Salut (SNS) i el seu procediment d'actualització¹³. Aquesta norma pretén garantir la protecció de la salut, l'equitat i l'accessibilitat a una adequada atenció sanitària, a la qual tenen dret tota la ciutadania independentment del seu lloc de residència, fent efectives les prestacions a través de la cartera de serveis comuns del SNS, en la qual es recullen les tècniques, tecnologies o procediments que en aquests moments cobreix el citat SNS.

En aquest sentit, a banda dels tractaments farmacològics disponibles en l'àmbit de la DM, aquest Reial Decret 1030/2006,¹² en el punt 6.4 de l'annex I sobre la cartera de serveis comuns de salut pública especifica:

“6.4 Atenció a l'adult, grups de risc i malalts crònics: comprèn, en general, la valoració de l'estat de salut i de factors de risc, els consells sobre estils de vida saludables, la detecció dels problemes de salut i valoració del seu estadi clínic, la captació del pacient per al seguiment clínic adequat a la seva situació, l'atenció i seguiment de persones polimedicades i amb pluripatologia i la informació i consell sanitari sobre la seva malaltia i les atencions necessàries al pacient i cuidador/a, si s'escau.

I en particular:

6.4.1 Atenció sanitària protocol·litzada de pacients amb problemes de salut crònics i prevalents: a) Diabetis mellitus, inclòs el subministrament al pacient diabètic del material necessari per controlar la seva malaltia”.

2.2. Material necessari per al control de la malaltia

A efectes d'interpretació de la normativa estatal descrita en el punt 2.1,¹² a banda dels **medicaments**¹⁴ (tant per al tractament de la DM, inclòs el glucagó per a tractar les hipoglucèmies greus, com per al tractament dels factors de risc cardiovasculars i les complicacions cròniques, si escau) i les **plomes o bolígrafs d'insulina**, que tenen el

13 Real Decreto 1030/2006, de 15 de septiembre, por el que se establece la cartera de servicios comunes del Sistema Nacional de Salud y el procedimiento para su actualización.

<https://www.boe.es/eli/es/rd/2006/09/15/1030/con>

14 El Programa d'harmonització farmacoterapèutica (PHF) del CatSalut garanteix l'equitat en l'accés als medicaments hospitalaris i medicaments en recepta en l'àmbit del SISCAT, la millora en els nivells d'eficiència i efectivitat i en el nivell d'utilitat terapèutica, d'acord amb els principis d'ús racional, tenint en compte el marc de disponibilitat i la necessària optimització dels recursos. <https://catsalut.gencat.cat/ca/proveidors-professionals/farmacia-medicaments/programa-harmonitzacio-farmacoterapeutica/>

finançament públic mitjançant recepta mèdica i es dispensen a les oficines de farmàcia comunitàries, el material¹⁵ necessari per al control de la malaltia¹⁶ inclòs en la cartera de serveis és el següent:

a) Per al control del nivell de glucosa

Les persones amb DM tipus 1 i algunes persones amb DM tipus 2 o amb altres tipus de DM han d'administrar-se insulina per tal de disminuir els nivells de glucosa en sang. Per tal de saber la quantitat d'insulina necessària, s'han de realitzar diferents mesures dels nivells de glucosa, que es poden realitzar de maneres diferents, com amb l'automonitoratge de glucosa en sang capil·lar amb una punxada al dit o amb sistemes de monitoratge continu de glucosa (MCG).

L'autoanàlisi és únicament la determinació de la glicèmia capil·lar en un moment determinat; mentre que l'autocontrol en persones amb DM fa referència als canvis en l'actitud i la teràpia de la persona amb DM derivats del resultat obtingut amb l'autoanàlisi. Per tal de poder aconseguir un autocontrol adequat i eficaç, l'autoanàlisi per si sola no és suficient, cal un programa estructurat i específic d'educació sanitària que proporcioni a la persona amb DM coneixements i motivació, que l'apoderin per dur a terme canvis en l'estil de vida i ajustar el tractament en resposta a les mesures obtingudes i/o necessitats de cada moment.¹⁷

La indicació, la freqüència i el moment més indicat per fer-se l'autoanàlisi de glucosa en sang capil·lar (ACG) canvia en cada persona, segons el tractament farmacològic i el dispositiu que s'utilitzi. A l'annex 1 d'aquest document s'estableixen les recomanacions sobre la indicació i la freqüència de l'ACG en les persones amb DM.

i. Mesura de la glucosa en sang

- Llancetes per a l'extracció de sang (inclòs el bolígraf per inserir les llancetes)
- Tires reactives
- Glucòmetres

ii. Mesura de la glucosa en líquid intersticial

- Sistemes de monitoratge continu de glucosa: un sistema de MCG és un dispositiu que mesura els nivells de glucosa en el líquid intersticial (no en sang) en temps real.

15 L'objecte d'aquest document és el material per al control de la diabetis mellitus. La part relacionada amb els medicaments queda fora de l'abast d'aquest document .

16 El control de la malaltia consisteix en mantenir els nivells de glucèmia entre 80 i 180 mg/dl. Habitualment, es considera hipoglicèmia quan els nivells de glucosa en sang es troben per sota de 80 mg/dl, i es considera que cal corregir una hiperglicèmia si se superen els 250-300 mg/dl de glucosa en sang.

17 Recomanació Essencial. https://essencialsalut.gencat.cat/ca/detalls/Article/diabetes_glicemia_capillar

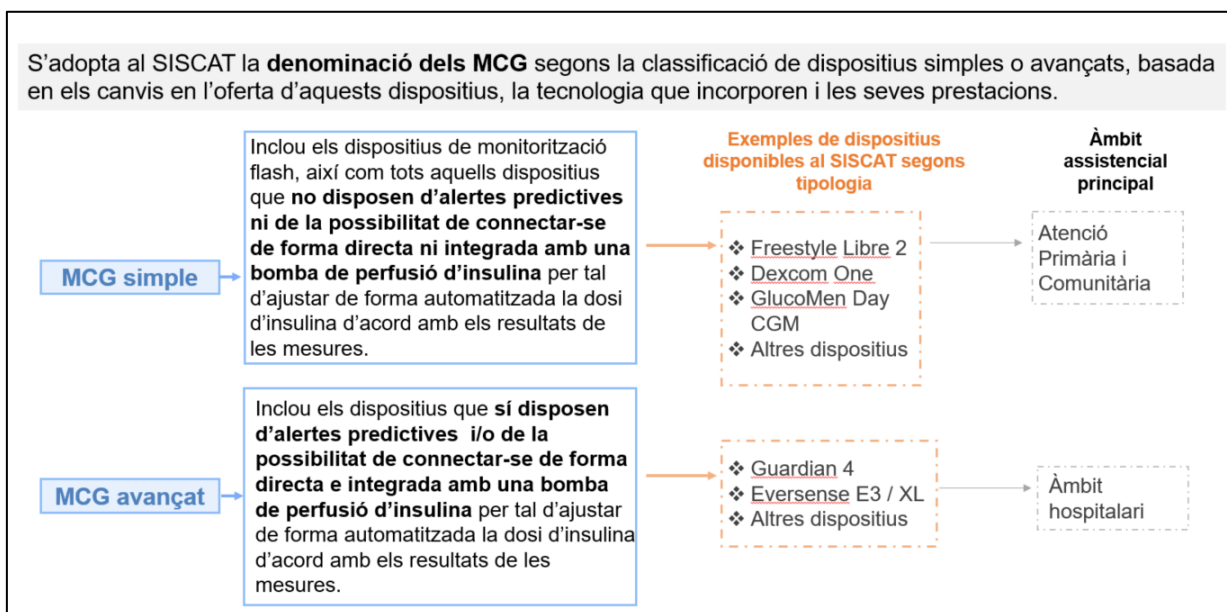
Aquests dispositius proporcionen informació de forma continuada i faciliten un millor control metabòlic, amb l'objectiu final de millorar la qualitat de vida i els resultats en salut. Existeixen diferents sistemes en el mercat, amb prestacions i indicacions diferents:

- Flash: proporciona la lectura de glucosa a demanda del pacient i de les 8 hores prèvies. Incorpora alarmes d'hipoglucèmia i hiperglucèmia.
- Real-Time: les mesures es realitzen de forma continuada i automàtica, amb la incorporació d'alarmes i alguns d'ells models de predicció sobre possibles hipoglucèmies o hiperglucèmies.
- Sistema integrat: és un sistema Real-Time connectat a un infusor subcutani continu d'insulina (ISCI). Mesura la glucosa i administra el tractament (insulina). Prediu amb antelació si la persona s'aproxima a uns nivells de glucosa baixos, suspent i reprenent la insulina basal prèviament predeterminada.
- Sistema híbrid (o nansa tancada): és una evolució del sistema integrat; per tant, mesura la glucosa i administra el tractament (insulina). Ajuda a prevenir les hipoglucèmies i hiperglucèmies, detenint i reprenent proactivament la infusió d'insulina quan és necessari; així com administrant autobolus correctors i modificant la dosi basal d'insulina segons els requisits de la persona. Aquest sistema és una innovació rellevant en l'àmbit del control de la diabetis perquè manté els nivells de glucosa en un rang òptim, aspecte que fa preveure una millora substancial dels resultats en salut a mitjà i llarg termini.

Al sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya (SISCAT) es proposa adoptar la denominació de MCG simple i avançada segons la classificació de la figura 1. En relació amb els dispositius per a persones amb DM de tipus 2 o altres tipus, poden estar indicats els considerats simples o avançats, però a l'Atenció Primària i Comunitària (APiC) s'indicaran majoritàriament els dispositius de MCG de tipus simple; tot i que també es poden indicar en l'àmbit hospitalari.¹⁸

¹⁸ Model organitzatiu per a la prestació dels sistemes de monitoratge continu de glucosa a pacients amb diabetis mellitus de tipus 2 al SISCAT. Barcelona: Servei Català de la Salut; 2023. Disponible a: <https://hdl.handle.net/11351/9917>

Figura 1. Denominació i definició dels dispositius de MCG al SISCAT



b) Per a l'administració d'insulina

- Plomes o bolígrafs d'insulina. Tenen finançament públic mitjançant recepta mèdica i es dispensen a les farmàcies comunitàries.
- Agulles per a bolígrafs d'insulina i anàlegs del GLP-1.¹⁹ Habitualment agulles de 4-5 mm de longitud, i agulles de 6 mm, de 8 mm o de 12 mm de longitud segons les característiques de les persones amb DM, el lloc i la tècnica d'injecció. Les agulles s'han de lliurar sense treure-les dels envasos originals.
- Perfusors d'insulina. Subministren insulina de manera contínua. Consten fonamentalment de dues parts: l'infusor d'insulina i el catèter de connexió que acaba en una cànula de plàstic que està localitzada sota la pell, on es diposita la insulina administrada per la bomba. Són essencialment per a persones amb DM de tipus 1 i de prescripció hospitalària, seguint el protocol establert.
- Xeringues per a l'administració d'insulina, en casos particulars. Quan sigui necessari, cal garantir la dispensació de xeringues amb escala de mitja en mitja unitat, per tal de facilitar la dosificació correcta en cas d'infants i persones amb sensibilitat elevada a la insulina.

¹⁹ Agonista del receptor del pèptid 1 similar al glucagó. Ajuden a controlar la DM tipus 2, ja que augmenten la secreció d'insulina, suprimeixen la gana i alenteixen la digestió.

c) Per al control de la cetonèmia i la cetonúria

La cetonèmia fa referència a la presència de cetones²⁰ en sang, i la cetonúria a la seva presència en orina.

- Tires reactives per a determinar els nivells de cetona en l'orina.
- Tires reactives per determinar el nivell de cetona en sang en persones portadores de perfusors d'insulina, així com en persones amb DM tipus 1 encara que no en portin. També s'ha de proporcionar la màquina mesuradora de cetones en sang (existeixen alguns glucòmetres que permeten fer totes dues mesures).

A l'annex 2 es detallen les recomanacions en relació amb el control de la cetonèmia i la cetonúria.

2.3. Monitoratge continu de glucosa

El MCG està inclòs en la cartera de serveis del SNS, per a persones amb DM tipus 1. També està inclòs per a persones amb DM tipus 2 i per a persones amb patologies que els fan insulínol dependents de manera crònica (DM monogènica, fibrosi quística, pancreopatia, hemocromatosi, etc.), segons els criteris establerts de teràpia intensiva amb insulina i 6 o més controls de glucèmia capil·lar al dia.

2.3.1. Monitoratge continu de glucosa en persones amb DM tipus 1

Entre finals de l'any 2017 i principis de l'any 2018, el CatSalut va treballar en l'elaboració d'un protocol d'accés²¹ al MCG per a persones amb DM tipus 1, conjuntament amb un grup d'experts clínics. Aquest MCG es va desplegar a l'àmbit hospitalari i garanteix l'accés als MCG a tots els pacients amb diagnòstic de DM tipus 1.

A efectes de contractació i assignació de recursos per a la prescripció, dispensació i facturació dels dispositius, el desplegament del protocol ja s'ha completat i es va realitzar de forma progressiva entre 2018 i 2020 en diferents fases (Annex 3), tenint en compte la normativa estatal que s'ha anat aprovant durant aquests darrers anys (Annex 4).

Actualment a Catalunya, al voltant de 20.000 persones amb DM tipus 1 disposen d'un dispositiu de MCG, el que representa la cobertura total de la prestació per a aquest grup de

²⁰ Les cetones o cossos cetònics són compostos àcids que produeix l'organisme quan li falta insulina o quan es realitza un dejuni prolongat, com a resultat de cremar greixos en lloc de glucosa per a aconseguir l'energia que necessiten les cèl·lules.

²¹ Protocol d'accés al monitoratge continu de glucosa. CatSalut 2019.
https://catsalut.gencat.cat/web/.content/minisite/catsalut/proveidors_professionals/normatives_instruccions/2018/protocol-acces-monitoratge-continuu-glucosa.pdf

persones.

2.3.2. Monitoratge continu de glucosa en persones amb DM tipus 2

El 07/04/2022 es va publicar la resolució de la *Dirección General de Cartera Común de Servicios del Sistema Nacional de Salud y Farmacia*,²² que regula la incorporació a la cartera de serveis comuns del SNS dels sistemes de MCG per a persones amb DM tipus 2. En aquesta resolució es determinen els criteris d'accessibilitat següents:

- persones amb DM tipus 2 que realitzin teràpia intensiva d'insulina
- i amb una determinació dels nivells de glucosa en sang de 6 o més puncions al dia.

La implantació dels sistemes de MCG per a les persones amb DM tipus 2 s'ha efectuat de forma progressiva a partir del segon semestre de 2022. La indicació dels dispositius s'ha de realitzar a l'àmbit assistencial de seguiment habitual i continuat de la persona per a aquesta patologia, que és fonamentalment a l'APiC.

L'any 2023, es va publicar el model organitzatiu per a la prestació dels sistemes de monitoratge continu de glucosa a pacients amb diabetis mellitus de tipus 2 al SISCAT. Aquest model va ser elaborat i consensuat amb un grup d'experts clínics.²³

2.3.3. Monitoratge continu de glucosa en persones amb altres alteracions

En el marc del desplegament del MCG en els pacients amb diagnòstic de DM tipus 1, també es van considerar com a grup excepcional aquells pacients amb altres tipus de diabetis menys freqüents i/o pacients amb necessitats especials. Es tracta de casos excepcionals i individualitzats i la indicació dels dispositius s'ha de dur a terme des de l'equip professional d'endocrinologia dels centres hospitalaris.²⁴

El MCG també està indicat per les persones amb patologies que els fan insulín dependents de forma crònica (DM monogènica, fibrosi quística, pancreopatia, hemocromatosis, etc.), segons els criteris establerts de teràpia intensiva amb insulina i 6 o més controls de glucèmia

22 Resolución de 7 de abril de 2022, de la Dirección General de Cartera Común de Servicios del Sistema Nacional de Salud y Farmacia, por la que se hace público el acuerdo de la Comisión de prestaciones, aseguramiento y financiación de 2 de marzo de 2022 sobre Sistema de monitorización de glucosa para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la cartera común de servicios del Sistema Nacional de Salud.

https://www.sanidad.gob.es/profesionales/prestacionesSanitarias/CarteraDeServicios/ContenidoCS/docs/Resolucion_DG_DM2_DEF.pdf

23 Model organitzatiu per a la prestació dels sistemes de monitoratge continu de glucosa a pacients amb diabetis mellitus de tipus 2 al SISCAT. Barcelona: Servei Català de la Salut; 2023. Disponible a:

<https://hdl.handle.net/11351/9917>

24 Protocol d'accés al monitoratge continu de glucosa. CatSalut 2019.

https://catsalut.gencat.cat/web/.content/minisite/catsalut/proveidors_professionals/normatives_instruccions/2018/protocol-acces-monitoratge-continuu-glucosa.pdf

capil·lar al dia. En aquests casos, la indicació del MCG s'ha de realitzar des de l'equip professional que segueix habitualment la persona candidata.

3. La prestació pública a Catalunya

3.1. Atenció assistencial de les persones amb diabetis mellitus

A causa de les diferències d'origen, causes, factors de risc, tractaments i/o comorbiditats associades a cada tipus de diabetis, l'abordatge assistencial segons el tipus de DM diagnosticat és diferent, si bé, tret de complicacions que requereixin l'hospitalització, es realitza de forma ambulatoria.

Així doncs, si bé en el cas de les persones amb DM tipus 1 o altres tipus de diabetis més infreqüents, el seguiment es realitza habitualment de forma ambulatoria en l'àmbit hospitalari per part dels professionals dels serveis d'endocrinologia, també hi participen els professionals de l'APiC per als cribratges pertinents i la prevenció de complicacions (peu diabètic, retinopatia, etc.).

En el cas de les persones amb DM tipus 2, l'atenció assistencial es realitza des de l'APiC, tot i que també hi ha casos més complexos que es deriven a l'hospital per tal de fer la valoració i/o seguiment de la persona. En el cas de les dones gestants amb DM prèvia, cal fer un control minuciós per tal d'evitar complicacions en l'infant i la mare. Habitualment, el control el realitza l'especialista en Endocrinologia i Nutrició.

Independentment de l'àmbit assistencial on es porti a terme el seguiment de les persones amb DM, és indispensable registrar correctament el diagnòstic de DM i les atencions realitzades a la història clínica electrònica (en el cas de l'APiC a l'eCAP) per tal que posteriorment s'incorpori en el registre del conjunt mínim bàsic de dades (CMBD) del CatSalut, instrument de gestió i planificació sanitària. La codificació del diagnòstic de DM a la CIM-10-MC està detallat en un document del CatSalut, amb totes les especificacions.²⁵

A l'annex 5 es detalla el programa d'actuació del Departament de Salut i el Departament d'Educació en relació amb l'abordatge de la diabetis en l'àmbit escolar.

3.2. Models d'accés al material necessari per al control de la malaltia

3.2.1. Perfusors d'insulina i monitoratge continu de glucosa

a) DM tipus 1

Atès l'esmentat en el punt anterior, la indicació d'aquests dispositius es duu a terme en l'entorn ambulatori hospitalari. Cal destacar que abans de l'inici de la utilització autònoma per part de la persona amb DM, es realitza una formació per a la persona (i la persona cuidadora, si cal), que en garanteix un ús correcte. De la mateixa manera, existeixen uns criteris de retirada (estipulats

²⁵ Boada Valmaseda A, Casanovas-Guitart C, Magem Luque D, Vallès Forcada E, Vilardell Ramoneda LI. CMBD: codificació dels diagnòstics i procediments relacionats amb la diabetis mellitus. Barcelona: Servei Català de la Salut; 2022. Disponible a: <https://hdl.handle.net/11351/10958>

en el protocol d'accés)¹⁵ que obliguen els professionals dels serveis d'endocrinologia a fer un seguiment d'aquest ús al llarg del temps.

En el cas dels sensors, que s'han de canviar amb una freqüència que varia en funció del dispositiu, el lliurament es realitza al domicili de la persona per tal de millorar l'accessibilitat i evitar desplaçaments innecessaris a l'hospital.

A l'annex 6 i 7 es detalla la notificació en relació amb el monitoratge continu de glucosa i la bomba d'insulina en el registre del CMBD d'atenció especialitzada ambulatoria (CMBD-AEA), que també està estipulat en el document de codificació del CatSalut.²¹

b) DM tipus 2 i altres tipus de DM

El model organitzatiu d'accés als sistemes de MCG per a les persones amb DM de tipus 2 ha d'estar alineat amb les rutes assistencials actuals definides per a persones amb DM en cada un dels territoris, i sense provocar una afectació en relació amb els circuits assistencials actuals del seguiment clínic d'aquestes persones. Així doncs, l'accés als sistemes de MCG per a les persones amb DM de tipus 2 s'ha de realitzar en l'àmbit assistencial on es dugui a terme el seguiment habitual i continuat de la persona per aquesta patologia, que és fonamentalment a l'APiC, tot i que es realitzin consultes puntuals en l'àmbit assistencial hospitalari.

Recentment, s'ha publicat el document de consens sobre el model organitzatiu de la prestació dels sistemes de MCG per a persones amb DM tipus 2.²⁶

3.2.2. Resta de material per a l'autoanàlisi

La resta de material indicat en el punt 2.2 se subministra a totes les persones amb DM que no disposin del MCG des del l'àmbit assistencial on es dugui a terme el seguiment habitual i continuat de la persona per aquesta patologia, tot i que es realitzin consultes puntuals en algun altre àmbit assistencial. En el cas de l'APiC, el material necessari per a cada persona és indicat i registrat pels seus professionals referents de l'APiC a la història clínica informatitzada (eCAP), i la persona ha d'anar al CAP a retirar-lo d'acord amb la indicació establerta. És aconsellable seguir les recomanacions establertes en els annexos 1 i 2 a l'hora de calcular el material necessari que s'ha de prescriure i subministrar per poder dur a terme l'autoanàlisi i el posterior autocontrol.

En el cas de les persones amb MCG, la resta de material indicat en el punt 2.2 se subministrarà prioritàriament al domicili de la persona, excepte en casos o situacions individuals en els quals es farà des del CAP. Com en el cas anterior, cal registrar els materials a la història clínica i calcular el volum que s'ha de dispensar segons les recomanacions

²⁶ Model organitzatiu per a la prestació dels sistemes de monitoratge continu de glucosa a pacients amb diabetis mellitus de tipus 2 al SISCAT. Barcelona: Servei Català de la Salut; 2023. Disponible a: <https://hdl.handle.net/11351/9917>

establertes en els annexos 1 i 2.

Cal ajustar la indicació del material que s'haurà de subministrar tenint en compte les característiques i necessitats de la persona, l'ús adequat del mateix i l'estoc previ del que disposa la persona al seu domicili, amb l'objectiu de reduir el malbaratament de material sanitari. Es recomana acompanyar el subministrament de material amb accions d'educació sanitària, per tal de realitzar un ús correcte i adequat d'aquest material.

Es recomana subministrar el material suficient per a un període preferiblement de tres mesos, en tot cas no inferior a un mes, per tal d'evitar els desplaçaments reiterats de les persones.

Excepte en situacions d'emergència, per tal de vetllar per la sostenibilitat, es recomana planificar el canvi de tractament i/o dispositiu de MCG en funció del volum de material subministrat prèviament pel seu màxim aprofitament.

Tal com s'ha esmentat anteriorment, s'ha de registrar el material dispensat a l'eCAP, a l'apartat "Prescripció → Dispensació de material sanitari" (Annex 8). A través del Sistema d'Informació dels Serveis d'Atenció Primària (SISAP)²⁷ es construeixen diferents indicadors de seguiment del material dispensat útils per a la gestió i la planificació sanitària.

3.3. Recomanacions sobre el reciclatge del material necessari per al control de la malaltia

El control de la DM implica la utilització de diferents materials, alguns dels quals són d'un sol ús. Es recomana tractar de forma adequada els diferents residus generats, per tal d'evitar accidents i ser respectuosos amb el medi ambient.

A continuació es detalla on dipositar el material utilitzat segons la tipologia:²⁸⁻²⁹

- Elements punxants (agulles d'insulina, llancetes, xeringues, etc.): dipositar-los en un recipient rígid i estanc de plàstic (per tal d'evitar punxades). Posteriorment, quan aquest recipient estigui ple, portar-lo a la deixalleria o al punt verd de reciclatge.
- Catèters, bosses isotèrmiques per a transport de la insulina: dipositar-los al contenidor de rebuig (color gris).
- Tires reactives, apòsits, gases: dipositar-los al contenidor de rebuig (color gris)

27 <https://si9sapics.wordpress.com/about/>

28 Diabetis i residus: què fer amb el material d'un sol ús: <https://diabetes.sjdhospitalbarcelona.org/ca/diabetes-tipo-1/consejos/diabetis-residus-fer-material-sol-us>

29 Gestió ambiental ICS: <https://ics.gencat.cat/ca/lics/responsabilitat-social-corporativa/gestio-ambiental/index.html>

- Envasos i restes de medicació (plomes, bolígrafs o xeringues dosificadores d'insulina i altres recipients amb insulina): dipositar-los als punts SIGRE (sistema integrat de gestió i recollida d'envasos) de les farmàcies o de la deixalleria o al punt verd de reciclatge.
- Aparells electrònics (glucòmetres, sensors, etc.): portar-los a la deixalleria o al punt verd de reciclatge.
- Piles dels aparells electrònics: dipositar-les al contenidor de piles.

3.4. Finançament del material al SISCAT

El material necessari pel control de la diabetis mellitus està inclòs a dins la cartera bàsica del SNS i com a tal està finançat.

Els dispositius de MCG tenen un sistema de finançament específic mitjançant el sistema tarifari del CatSalut. La contractació, tant en l'àmbit de l'atenció primària com de l'atenció hospitalària, es realitza en forma d'un Programa dins l'apartat de Serveis, dispositius i programes específics de reconeguda necessitat. S'estableix un pressupost total contractat equivalent al nombre de casos contractats de cada modalitat per la seva tarifa corresponent (en el cas de l'atenció primària, s'utilitza la tarifa de MCG simple). El preu, en qualsevol de les modalitats, inclou l'administració de tots els dispositius físics, el material fungible, tots els recanvis i reposicions necessàries en cas de mal funcionament, la formació necessària per al seu correcte ús, el seguiment del seu funcionament, la seva logística i distribució, el servei tècnic i el software i plataforma i/o programari en suport web.

La resta de material indicat en el punt 2.2 en les persones amb DM que no disposin del MCG està inclòs en el sistema de finançament de l'àmbit assistencial; específicament en el cas de l'APiC, aquest està contemplat dins de la seva càpita.

4. Avaluació dels resultats en salut

Els resultats en salut són clau per avaluar l'atenció sanitària i la seva qualitat. Aquests resultats no només mesuren la salut de les persones ateses, sinó que també afecten en la seva qualitat de vida i en els costos del sistema de salut. La millora contínua dels resultats en salut és fonamental per tal d'aconseguir una societat més saludable.

Independentment de la realització d'estudis ad-hoc d'avaluació, les dades recollides a la història clínica d'APiC i dels centres hospitalaris³⁰ són de gran utilitat per tal d'avaluar els resultats i la qualitat assistencial. Actualment, el SISAP²⁷ ja disposa d'indicadors de seguiment i d'avaluació de resultats en salut de les persones amb DM. També cal destacar les avaluacions sobre patrons d'utilització de medicaments i els seus resultats en salut, que es poden realitzar a partir dels registres de tractaments farmacològics del SISCAT.

D'altra banda, la tecnologia actual dels sistemes de MCG, perfusors d'insulina i glucòmetres permet la captació d'informació i dades útils per a la gestió i l'avaluació de resultats en salut. Per aquesta finalitat, la plataforma de mobilitat m-Connecta, en l'àmbit de la DM, pretén ser l'element clau per a integrar la informació d'aquests dispositius i esdevenir un instrument de suport a la gestió clínica i la presa de decisions per part dels professionals assistencials, de millora del coneixement i l'autogestió de la malaltia per part dels pacients, així com la solució a les necessitats del CatSalut per a obtenir informació agregada dels resultats sobre els indicadors clínics i el nivell d'ús dels dispositius, amb possibilitats de vincular-los al model de contraprestació per resultats.

Com a sistema sanitari, i per a preveure la despesa econòmica associada, és fonamental conèixer la utilització o dispensació del material necessari per al seguiment i control que es realitza d'aquesta patologia.

30 Recordar la necessitat de registrar acuradament des de l'hospital i l'APiC el correcte diagnòstic de la patologia, així com també la indicació del MCG

5. Documentació d'interès

American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2024. Diabetes Care. 2024; 47 (suppl 1). Disponible a: https://diabetesjournals.org/care/issue/47/Supplement_1

Artola S i Mata M, coordinadors. Algoritmo de insulinización de la DM2. Diabetes Práctica 2022, supl 2. Disponible a:

www.redgdps.org/algoritmoinsulinizacion2022/Monografico_Algoritmo_de%20insulinizacion_DM2_redGDPS_2022.pdf.

Boada Valmaseda A, Casanovas-Guitart C, Magem Luque D, Vallès Forcada E, Vilardell Ramoneda LI. CMBD: codificació dels diagnòstics i procediments relacionats amb la diabetis mellitus. Barcelona: Servei Català de la Salut; 2022. Disponible a:

<https://hdl.handle.net/11351/10958>

Menéndez Torre E, Tartón García T, Ortega Millán C, Fornos Pérez JA, García Mayor R, López Fernández ML et al. 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.

Model organitzatiu per a la prestació dels sistemes de monitoratge continu de glucosa a pacients amb diabetis mellitus de tipus 2 al SISCAT. Barcelona: Servei Català de la Salut; 2023. Disponible a: <https://hdl.handle.net/11351/9917>

Orozco-Beltrán D, Brotons Cuixart C, Banegas Banegas JR, Gil Guillén VF, Cebrián Cuenca AM, Martín Rioboó E, Jordá Baldó A, Vicuña J, Navarro Pérez J. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualización PAPPs 2022 Aten Primaria. 2022;54 Suppl 1(Suppl 1):102444.

Perestelo-Pérez L, Rivero-Santana A, Castilla-Rodríguez I, Álvarez-Pérez Y, Ramos-García V, García-Pérez L, Toledo-Chávarri A, Torres-Castaño A, Wägner AM, Quirós-López R, Rodríguez-Rodríguez L, Serrano-Aguilar P. Efectividad, seguridad y coste-efectividad de los sistemas de monitorización continua de glucosa intersticial en tiempo real (MCG-TR) para la Diabetes Mellitus tipo 1 y 2. Actualización. Ministerio de Sanidad. Servicio de Evaluación del Servicio Canario de la Salud; 2020. Informes de Evaluación de Tecnologías Sanitarias.

Programa d'Harmonització Farmacoterapèutica. Pautes per a l'harmonització del tractament farmacològic de la diabetis mellitus tipus 2. Barcelona: Servei Català de la Salut; 2021.

Protocol d'accés al monitoratge continu de glucosa pels pacients tipus 1. Disponible a: https://catsalut.gencat.cat/web/.content/minisite/catsalut/proveidors_professionals/normatives_instruccions/2018/protocol-acces-monitoratge-continu-glucosa.pdf

Protocol d'atenció als infants amb diabetis en l'entorn educatiu. Disponible a: https://salutweb.gencat.cat/web/.content/ambits-actuacio/Per-perfiles/Centres-educatius/infancia-malaltia/diabetis-escola/comunicacio_escolaritzacio_cap.pdf

Recomanació Essencial - Diabètics de tipus 2 no tractats amb insulina i l'autoanàlisi de la glicèmia capil·lar: https://essencialsalut.gencat.cat/ca/detalls/Article/diabetes_glicemia_capillar

Resolución de 30 de junio de 2022, de la Dirección General de Salud Pública, por la que se validan las Guías para la indicación, uso y autorización de dispensación de medicamentos sujetos a prescripción médica por parte de las/los enfermeras/os de: Hipertensión, y la de: Diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2.

Resolución de 7 de abril de 2022, de la Dirección General de Cartera Común de Servicios del Sistema Nacional de Salud y Farmacia, por la que se hace público el acuerdo de la Comisión de prestaciones, aseguramiento y financiación de 2 de marzo de 2022 sobre Sistema de monitorización de glucosa para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la cartera común de servicios del Sistema Nacional de Salud.

Servei Català de la Salut, Unitat d'Informació i Coneixement, Departament de Salut, Servei de Promoció de Vida Saludable i de Prevenció de Malalties Cròniques no Transmissibles. Persones amb diabetis mellitus tipus 1 i 2 a Catalunya. Barcelona: Servei Català de la Salut; 2018. (Informes breus; 23/2018). Disponible a: <http://hdl.handle.net/11351/3682>

Servei Català de la Salut, Unitat d'Informació i Coneixement, Departament de Salut, Servei de Promoció de Vida Saludable i de Prevenció de Malalties Cròniques no Transmissibles. Situació de la diabetis mellitus tipus 1 a Catalunya: any 2017. Barcelona: Servei Català de la Salut; 2018. (Informes breus; 24/2018). Disponible a: <http://hdl.handle.net/11351/3684>

6. Abreviatures

ACG: autoanàlisi de glicèmia capil·lar

APiC: Atenció Primària i Comunitària

CAP: Centre d'Atenció Primària

CatSalut: Servei Català de la Salut

CIM-10-MC: Classificació internacional de malalties, 10a revisió, Modificació clínica

CMBD: conjunt mínim bàsic de dades

CMBD-AEA: conjunt mínim bàsic de dades d'atenció especialitzada ambulatoria

CPAF: Comisión de Prestaciones, Aseguramiento y Financiación

DM: diabetis mellitus

DRFQ: Diabetis relacionada amb fibrosi quística

eCAP: Estació Clínica d'Atenció Primària

ESCA: Enquesta de Salut de Catalunya

IDF: International Diabetes Federations

ISCI: infusor subcutani continu d'insulina

LADA: Latent Autoimmune Diabetes in Adults

MCG: monitoratge continu de glucosa

MODY: Maturity Onset Diabetes in the Young

NODAT: diabetis mellitus de novo posttrasplantament

OMS: Organització Mundial de la Salut

SIGRE: sistema integrat de gestió i recollida d'envasos

SISCAT: sistema sanitari integral d'utilització pública de Catalunya

SISAP: Sistema d'Informació dels Serveis d'Atenció Primària

SNS: Sistema Nacional de Salut

Annex 1. Recomanacions sobre la indicació de l'autoanàlisi de glicèmia capil·lar en la diabetis mellitus

L'autoanàlisi és la determinació de la glicèmia capil·lar en un moment determinat; mentre que l'autocontrol fa referència als canvis en l'actitud i la teràpia de la persona derivats del resultat obtingut amb l'autoanàlisi. Aquest autoanàlisi es realitza per a poder prendre una decisió i/o efectuar una acció d'acord amb els resultats obtinguts amb la finalitat de millorar l'autocontrol de la DM. La indicació, la freqüència i el moment més indicat per fer-se l'autoanàlisi de glucosa en sang capil·lar (ACG) canvia en funció de la persona, el tractament associat i el dispositiu que s'utilitzi.

La freqüència d'autoanàlisi proposada és orientativa i caldrà tenir en compte la situació de cada persona. El control glucèmic adequat és aquell que s'ha determinat de forma individualitzada i pactada amb la persona, segons les característiques i el perfil d'aquesta, i el seu referent o referents assistencials.

Freqüència d'autoanàlisi (excepte en cas de gestació)

Tipologia de tractament de la diabetis mellitus	Control glucèmic adequat*	Control glucèmic inadequat Situació de descompensació Canvi de tractament Educació terapèutica temporal Previ a visites de seguiment**
Mesures higienicodietètiques (mesures no farmacològiques)	No indicat	1-2 controls/setmana, per situacions clíniques intercurrents*** 14 controls previs a la visita de seguiment de la DM (pauta individualitzada i segons les indicacions que en determini el professional sanitari referent)
Fàrmacs amb baix risc d'hipoglucèmia, sols o combinats – Metformina – Inhibidors d'α-glucosidases – Pioglitazona – Inhibidors DPP4 – Agonistes receptors GLP-1 – Inhibidors del cotransportador SGLT2		
Fàrmacs amb risc d'hipoglucèmia, sols o combinats – Sulfonilurees – Glinides: repaglinida i nateglinida	1-2 controls/mes	1-2 controls/setmana, per situacions clíniques intercurrents*** 14 controls previs a la visita de seguiment de la DM (pauta individualitzada i segons les indicacions que en determini el professional sanitari referent)
Insulina basal (1 dosi) amb o sense teràpia oral	2 controls/setmana	
Insulina bifàsica, NPH o bolus prandial	2 controls/dia	3 controls/dia + 1 perfil de 7 controls a la setmana, dues setmanes abans de la visita
Pauta de bolus-basal o administració d'insulina 3 o més vegades al dia	3 controls/dia + 1 perfil de 7 controls/setmana	7 controls/dia****
Bombes d'infusió d'insulina (sense MCG)	4–10 controls/dia	

*Els objectius del control glucèmic s'han d'individualitzar per cada persona i és necessari definir-los i pactar-los explícitament amb el referent assistencial, per tal d'assegurar la seva consecució.

**Si escau i d'acord amb les indicacions del professional sanitari de referència.

*** Per exemple, infeccions, cirurgies, administració de corticoides, etc.

****Valorar els sistemes de monitoratge continu de glucosa (MCG). En cas de disposar de MCG seguir les recomanacions per aquests sistemes.

Freqüència d'autoanàlisi de glicèmia capil·lar en la dona gestant amb diabetis

Tipologia de diabetis mellitus	Tipologia de tractament	Recomanacions d'autoanàlisi de glicèmia capil·lar
Diabetis pregestacional (gestant que té una diabetis prèvia a l'embaràs)*	Insulina qualsevol pauta	4-10 controls/dia
	Bomba d'infusió	
Diabetis gestacional (gestant que és diagnosticada de diabetis durant l'embaràs)	Mesures higienicodietètiques (mesures no farmacològiques)	7 controls/dia
	Insulina qualsevol pauta	

*Valorar els sistemes de monitoratge continu de glucosa (MCG). En cas de disposar de MCG seguir les recomanacions per aquests sistemes.

Freqüència d'autoanàlisi de glicèmia capil·lar en persones amb monitoratge continu de glucosa (MCG)

Tipologia de situació	Recomanacions de subministrament de tires	
Persones amb diabetis mellitus que utilitzen MCG	Situació estable	3 tires/dia durant el 1r mes d'utilització del MCG, després mantenir 1 tira diària
	Situacions especials (desproveïment, colònies, etc.)	Pot caldre augmentar la freqüència o el nombre de controls fins a 10 al dia

Cal ajustar la indicació del material que s'haurà de subministrar per tal de dur a terme l'autoanàlisi de la glicèmia capil·lar tenint en compte les característiques i necessitats de la persona, l'ús adequat del mateix i l'estoc previ del que disposa la persona al seu domicili, amb l'objectiu de reduir el malbaratament de material sanitari. Es recomana acompanyar el subministrament de material amb accions d'educació sanitària per tal de realitzar un ús correcte i adequat d'aquest material.

Excepte en situacions d'emergència, per tal de vetllar per la sostenibilitat, es recomana planificar el canvi de tractament i/o dispositiu de MCG en funció del volum de material subministrat prèviament.

Annex 2. Recomanacions sobre la indicació d'autoanàlisi de cetona en sang i orina

Freqüència d'autoanàlisi de la cetona en sang i en orina

Material	Indicacions/ candidats	Recomanacions de freqüència d'autoanàlisi	Observacions
Tires per a determinar la cetonúria	Diabetis gestacional (gestant que és diagnosticada de diabetis durant l'embaràs) Diabetis pregestacional (gestant que té una diabetis prèvia a l'embaràs)	1 control/dia durant la gestació	
Tires per a determinar la cetonèmia	Diabetis tipus 1	La persona amb DM s'ha de realitzar determinacions de cetonèmia quan hi hagi una situació de risc de cetosi (exemple: embaràs, hiperglucèmia persistent que no es corregeix tot i l'administració d'insulina, inici de fàrmacs amb risc de descompensació, etc.).	Subministrar l'aparell i un pot de tires. El professional indicarà la dispensació de més tires quan la persona necessiti realitzar control amb més freqüència

Annex 3. Fases del protocol de CatSalut en relació a l'accés a sistemes de MCG per a persones amb diabetis mellitus tipus 1.

Fase de desplegament	Data d'inici	Població diana – Persones amb diabetis mellitus tipus 1
Fase 1	01/07/2018	Persones menors de 7 anys (nascuts el 2011 i posteriors) Dones gestants Persones portadores de bomba d'insulina amb hipoglucèmia de repetició i/o desapercebuda Persones amb altres tipus de diabetis menys freqüents i/o pacients amb necessitats especials, etc.
Fase 2	01/12/2018	Persones entre 7-18 anys amb hipoglucèmia de repetició i/o desapercebuda amb tractament de múltiples dosis
Fase 3	28/06/2019	Persones majors de 18 anys amb hipoglucèmia de repetició i/o desapercebuda amb tractament de múltiples dosis
Fase 4	01/11/2020	Persones amb mal control metabòlic Resta d'adults amb diabetis tipus 1 amb bon control metabòlic*
GRUP excepcionalitats		Casos excepcionals i individualitzats. Com per exemple, pacients amb altres tipus de diabetis menys freqüents i/o pacients amb necessitats especials, etc.

*Grup de pacients no considerats en el protocol d'accés atès que la prioritització del finançament s'havia realitzat segons necessitats clíniques. Aquest col·lectiu es va incloure en la prestació d'acord amb la "Resolució de 26 de abril de 2019, de la Direcció General de Cartera Bàsica de Serveis del Sistema Nacional de Salut y Farmacia, por la que se hace público el acuerdo de la Comisión de prestaciones, aseguramiento y financiación de 5 de noviembre de 2018 y 28 de marzo de 2019, sobre el sistema de monitorización de glucosa mediante sensores (tipo flash) en adultos en la cartera común de servicios del Sistema Nacional de Salud".

El protocol d'accés al monitoratge continu de glucosa per a les persones amb DM tipus 1³¹ es va elaborar amb el següent grup d'experts clínics:

- ✓ Ignacio Conget Donlo. Hospital Clínic
- ✓ Roque Cardona Hernández. Hospital Sant Joan de Déu
- ✓ Ana Megía Colet. Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII
- ✓ Mercedes Rigla Cros. Parc Taulí Hospital Universitari
- ✓ Eva Aguilera Hurtado. Hospital Universitari Germans Tries i Pujol
- ✓ Mercè Fernández Balsells. Hospital Universitari de Girona Dr. Josep Trueta
- ✓ Rosa Maria Corcoy Pla. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- ✓ Belén Dalama Gómez. Hospital Universitari Vall d'Hebron
- ✓ Albert Lecube Torelló. Hospital Universitari de Lleida Arnau de Vilanova

31 Protocol d'accés al monitoratge continu de glucosa. CatSalut 2019. [Instrucció protocol accés monitoratge continu glucosa](#)

Annex 4. Normativa estatal en relació amb els sistemes de MCG per a les persones amb diabetis mellitus de tipus 1 i el seu impacte sobre el desplegament del protocol del CatSalut

Data	Normativa estatal	Impacte sobre el desplegament del protocol del CatSalut
15/01/2019	S'inicia un estudi de monitoratge ³² del dispositiu Flash per tots els infants amb DM1 entre 4 i 17 anys amb múltiples dosis d'insulina i més de 6 controls/dia. Estudi finalitzat el 15 de març de 2021. A la <i>Comisión de Prestaciones, Aseguramiento y Financiación</i> (CPAF) del 21.10.2021 es va acordar el seu manteniment a la cartera de serveis.	Atès que l'EM considerava a tota la població pediàtrica amb DM1, es va avançar el desplegament de la fase 2 a desembre de 2018
26/04/2019	S'aprova el finançament del Flash per a tots els adults amb DM1 d'acord amb un cronograma d'implantació per fases. ³³	El ritme de desplegament del protocol es va adaptar al cronograma marcat per la resolució; i també es va incloure un nou grup no considerat en el nostre protocol ("pacients adults amb DM tipus 1 amb bon control metabòlic").
30/11/2020	S'inclouen en la prestació altres casos amb insulinodependència (teràpia intensiva amb insulina amb 6 o més controls/dia), que no són DM1 ni DM2, posant com a exemples la diabetis monogènica, fibrosi quística, pancreopatia, hemocromatosis o altres tipus específics de diabetis que necessiten insulina de forma crònica. ³⁴	No va tenir impacte. Aquests casos ja es van incloure en l'inici del desplegament (juliol 2018).

³² [Resolució de 28 d'agost de 2018, de la Direcció General de Cartera Bàsica de Serveis del Sistema Nacional de Salut i Farmàcia, per la qual es determina el sotmetiment del sistema de monitorització de glucosa mitjançant sensors \(tipus flash\) a estudi de monitorització i s' estableixen els requisits específics](#)

³³ [Resolució de 26 d'abril de 2019, de la Direcció General de Cartera Bàsica de Serveis del Sistema Nacional de Salut Farmàcia, per la qual es fa públic l'acord de la Comissió de prestacions, assegurement i finançament de 5 de novembre de 2018 i 28 d març de 2019, sobre el sistema de monitorització de glucosa mitjançant sensors \(tipus flash\) en adults a la cartera comuna de serveis del Sistema Nacional de Salut.](#)

³⁴ [Resolució de 30 de novembre de 2020, de la Direcció General de Cartera Comuna de Serveis del Sistema Nacional de Salut i Farmàcia, per la qual es fa públic l'acord de la Comissió de prestacions assegurement i finançament de 14 de juliol de 2020 sobre el sistema de monitorització de glucosa mitjançant sensors \(tipus flash\) a la cartera comuna de serveis del Sistema Nacional de Salut.](#)

Annex 5. Diabetis mellitus a l'escola

L'any 2019 es va establir l'Acord marc de col·laboració entre el Departament de Salut i el Departament d'Educació per al desenvolupament de les intervencions vinculades a la salut de l'alumnat, i per tal de garantir que els alumnes rebin suport adaptat en temes de salut i educació de manera personalitzada en funció de les seves necessitats, per tal d'assolir el màxim d'autonomia.

Dins els àmbits d'actuació conjunta dels Departaments s'estableixen diferents programes. Concretament, el Programa B (Atenció d'alumnat amb necessitats especials de salut als Centres d'Educació Ordinària) i el programa C (Atenció d'alumnat amb necessitats de salut als Centres d'Educació Especials) promouen la coordinació i l'activació de recursos per donar resposta a les cures de salut que s'han de dur a terme en l'entorn educatiu.

En el cas de la DM, aquest programa té com a objectius principals l'enfortiment de la prevenció i l'autocura mitjançant l'autonomia en el maneig de la malaltia, tenint en compte les característiques i les edats dels infants, i fuig d'un model de medicalització de l'entorn comunitari com és el centre educatiu. S'ha elaborat un protocol i publicat aquest 2024 amb la participació de professionals referents de salut en diabetis, societats científiques i l'Associació Catalana de Diabetis (ACD): Protocol d'atenció als infants amb diabetis en l'entorn educatiu³⁵.

Amb caràcter general, els infants i adolescents amb DM han de poder participar en les mateixes activitats que la resta de companys. És important tenir-ne la cura necessària, però sense exercir una sobreprotecció excessiva ni limitar-ne l'autonomia. Les necessitats i pautes de tractament i/o acompanyament de l'infant amb diabetis es concreten en el pla consensuat d'atenció a la salut en l'entorn educatiu, segons un model estandarditzat.

Els centres educatius que tinguin infants amb diabetis matriculats han de coordinar-se amb la infermera de Salut i Escola del CAP de referència del centre educatiu ordinari o amb els professionals de l'hospital de referència de l'infant del centre educatiu especial, per tal de poder rebre l'educació per a la salut que es consideri adient per part dels serveis sanitaris de referència.

El Programa A (Prevenició i Promoció de la Salut, a través del Programa Salut i Escola) té com a objectiu prioritari promoure actituds i hàbits saludables entre els infants i adolescents de les diferents etapes educatives amb actuacions d'educació per a la salut tant individuals com grupals dins dels centres escolars. Són un eix d'actuació prioritari els hàbits saludables: alimentació, activitat física, son.

Per a més informació, consulteu: <https://canalsalut.gencat.cat/ca/salut-a-z/d/diabetis/viure-amb/escola/>

35 https://salutweb.gencat.cat/web/.content/_ambits-actuacio/Per-perfils/Centres-educatius/infancia-malaltia/diabetis-escola/comunicacio_escolaritzacio_cap.pdf

Annex 6. Notificació al CMBD-AEA en relació a la bomba d'insulina

Documentació extreta de: Boada Valmaseda A, Casanovas-Guitart C, Magem Luque D, Vallès Forcada E, Vilardell Ramoneda LI. CMBD: codificació dels diagnòstics i procediments relacionats amb la diabetis mellitus. Barcelona: Servei Català de la Salut; 2022. Disponible a: <https://hdl.handle.net/11351/10958>

D'aplicació només en l'àmbit de l'Atenció Especialitzada Ambulatòria (CMBD-AEA).

A. En el moment que es fa la indicació i inserció de la bomba d'insulina

Diagnòstic

- Informar amb el codi Z4681-“Assistència per a col·locació i ajustament de bomba d'insulina” en la visita que es realitzi la col·locació de la bomba.
- A les següents visites, informar el codi Z9641-“Presència de bomba d'insulina (externa) (interna)”.

Procediment

- Informar de forma preferent d'acord amb la codificació de la taula següent.
- De forma transitòria també s'acceptarà informar amb el codi “0JH**VZ”.

Codificació dels procediments en relació amb la inserció de la bomba d'insulina (d'aplicació només per l'Atenció Especialitzada Ambulatòria (CMBD-AEA))	
Codi	Procediment
0JH63VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de tòrax, abordatge percutani
0JH70VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'esquena, abordatge obert
0JH73VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'esquena, abordatge percutani
0JH80VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'abdomen, abordatge obert
0JH83VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'abdomen, abordatge percutani
0JHD0VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de braç dret, abordatge obert
0JHD3VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de braç dret, abordatge percutani
0JHF0VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de braç esquerre, abordatge obert
0JHF3VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de braç esquerre, abordatge percutani
0JHG0VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'avantbraç dret, abordatge obert
0JHG3VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'avantbraç dret, abordatge percutani
0JHH0VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'avantbraç esquerre, abordatge obert
0JHH3VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'avantbraç esquerre, abordatge percutani
0JHL0VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de cuixa dreta, abordatge obert
0JHL3VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de cuixa dreta, abordatge percutani
0JHM0VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de cuixa esquerra, abordatge obert
0JHM3VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de cuixa esquerra, abordatge percutani
0JHN0VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de cama dreta, abordatge obert
0JHN3VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de cama dreta, abordatge percutani
0JHP0VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de cama esquerra, abordatge obert
0JHP3VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de cama esquerra, abordatge percutani
0JHT0VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de tronc, abordatge obert
0JHT3VZ	Inserció de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de tronc, abordatge percutani

B. Si el pacient ja porta bomba d'insulina en el moment de la consulta

Diagnòstic

- Informar el codi Z9641-"Presència de bomba d'insulina (externa) (interna)".

Procediment

- No aplicable.

C. Si s'indica la retirada de la bomba d'insulina

Diagnòstic

- Desmarcar el codi Z9641-"Presència de bomba d'insulina (externa) (interna)".

Procediment

- Informar de forma preferent d'acord amb la codificació de la taula següent.
- De forma transitòria, també s'acceptarà informar amb el codi 0JP**VZ.

Codificació del procediment en relació a la retirada de la bomba d'insulina (d'aplicació només per l'Atenció Especialitzada Ambulatoria (CMBD-AEA))	
Codi	Procediment
0JPT0VZ	Retirada de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de tronc, abordatge obert
0JPT3VZ	Retirada de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de tronc, abordatge percutani
0JPTXVZ	Retirada de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia de tronc, abordatge extern
0JPV0VZ	Retirada de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'extremitat superior, abordatge obert
0JPV3VZ	Retirada de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'extremitat superior, abordatge percutani
0JPVXVZ	Retirada de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'extremitat superior, abordatge extern
0JPW0VZ	Retirada de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'extremitat inferior, abordatge obert
0JPW3VZ	Retirada de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'extremitat inferior, abordatge percutani
0JPWXVZ	Retirada de bomba d'infusió en teixit subcutani i fàscia d'extremitat inferior, abordatge extern

Annex 7. Notificació al CMBD-AEA en relació als sistemes de monitoratge continu de glucosa

Documentació extreta de: Boada Valmaseda A, Casanovas-Guitart C, Magem Luque D, Vallès Forcada E, Vilardell Ramoneda LI. CMBD: codificació dels diagnòstics i procediments relacionats amb la diabetis mellitus. Barcelona: Servei Català de la Salut; 2022. Disponible a: <https://hdl.handle.net/11351/10958>

D'aplicació només en l'àmbit de l'Atenció Especialitzada Ambulatòria (CMBD-AEA).

Si el pacient porta un sistema de MCG (amb independència del tipus de sistema), cal informar amb el codi de procediment: 0JH**YZ -"Inserció en teixit subcutani altre dispositiu".

Annex 8. Registre a l'eCAP del material sanitari dispensat

The image shows two screenshots of the eCAP software interface. The top screenshot is a search window titled 'slap_print - Recerca d'usuari'. It displays a list of user data on the left and a list of search results on the right. The search results table has columns for 'Cognom1' and 'Cognom2', with the value 'PROVA' appearing in both. The bottom screenshot is a dispensation form for 'DIABETIS MELLITUS DE TIPUS 2 SENSE COMPLICACIONS'. It includes fields for 'Inclusió Diagnòstic', 'Tipus de diàbetis', and 'Indicació de tires reactives'. Below these fields is a table for recording dispensations.

Codi	Descripció	Nº Controls	Nº Dies	Des de	Fins	Periodicitat	Envasos	Quantitat	Disponible	Proper Lliur.

Per a més informació, consulteu el document funcional de dispensació de material sanitari domiciliari, disponible des de l'eCAP:
<https://p400.ecap.intranet.gencat.cat/ecap/ajuda/suport/docs/DispensacioMCG.pdf>