OnHealth Diabetes

Itziar Landajo
Enfermera Educadora en Diabetes
Hospital Galdakao Usansolo

Descubridores de la Insulina.

Toronto .Agosto 1921

Frederick Banting 14-Noviembre 1897 -1941

EUROPA..

- 1ª guerra mundial .
- Bucarest ocupada por Austria,
- Posguerra en Rumania .
- Retrasaron la publicación de su trabajo .

Nicholas Paulesco
Bucarest 1921

Objetivos

- Normalizar la vida de las personas con DM tipo1.
- Facilitar la adecuada autogestión de la enfermedad.
- Empoderar al usuario.
- Mejorar el control metabólico

✓ Instrumento de manejo sencillo.
✓ La aplicación debe ser atractiva

Usuarios

- Diabetes Mellitus tipo 1
- Jóvenes

Gratuita

Sistemas Apple:6.1 y Android :4.0

Equipo multidiscip

- 6 Personas con DM tipo1
- 2 Enfermeras Educadoras c
- 1Txapelurdin
- 1Re ... ndad del Ho ... al.

Creada en base tanto a las necesidades reales de las personas con DM tipo 1 como a las de los profesionales de salud.

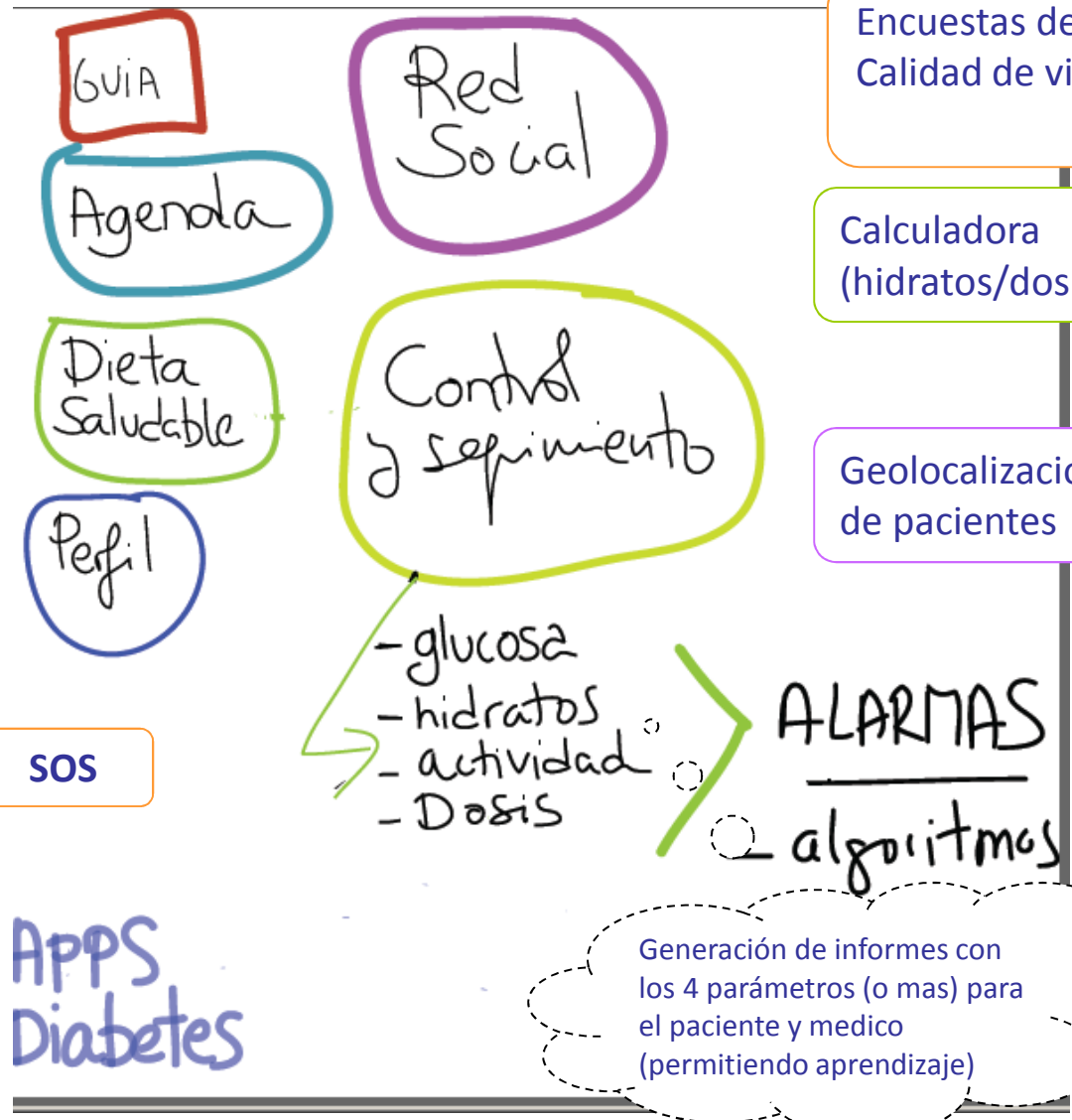
- ... adora
- ... onales de la empresa realizadora
- Director Gerente del hospital
- Otros diabéticos

Taller de creatividad

Mensajes recordatorios

Conexión con Eosabide Histórico en la NUBE

SOS



Encuestas de Calidad de vida

Calculadora (hidratos/dosis)

Geolocalización de pacientes

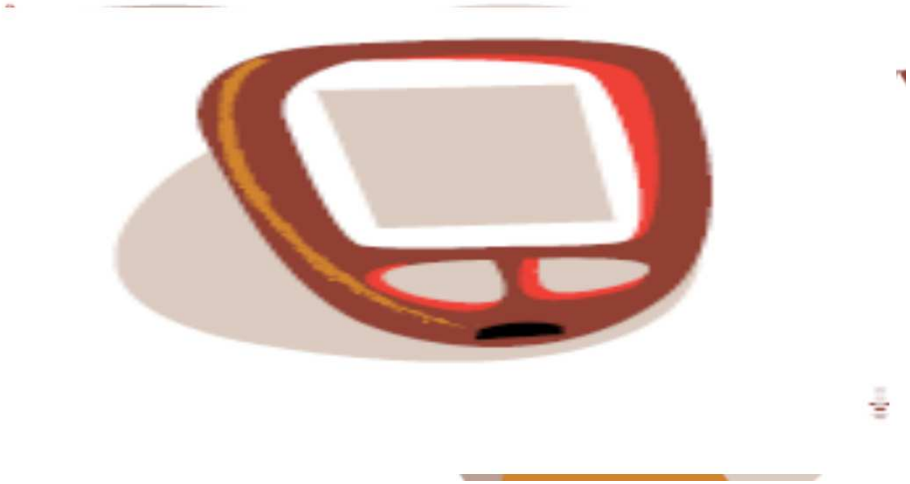
Generación de informes con los 4 parámetros (o mas) para el paciente y medico (permitiendo aprendizaje)

Ideas

- Confección automática de menús.
- Transformación automática en menú infantil.
- Análisis de menús.
- Transferencia automática de datos.
- **Listado de composición de alimentos con transformación en raciones según peso.**
- **Avisos de desviaciones de objetivos" Tendencias"**
- Geolocalización
- Botón contacto 112 o personalizado
- Mensaje verbal ante hipoglucemia.
- Fotos de alimentos, información de etiquetado
- Calculador automático de dosis de insulina.
- Posibilidad de acceso a historia clínica

Insulina

- **Si** inyectan dosis prescritas
- **Si** hacen rescates

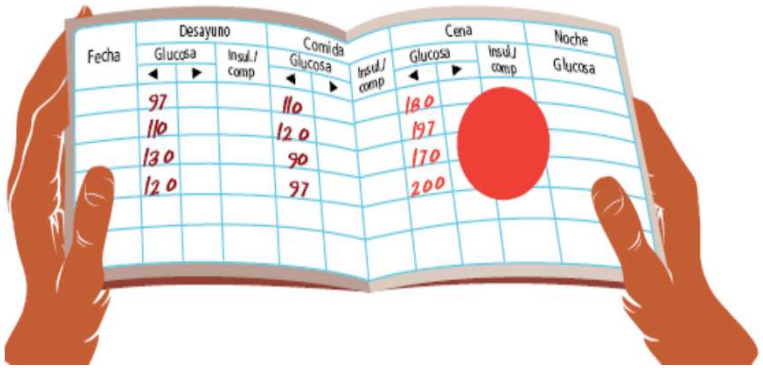


- **No** corrigen tendencias
- **No** modifican pautas basales

- **No** saben hacerlo, miedos
- **No** ven el evolutivo de sus glucemias.

Dificultades

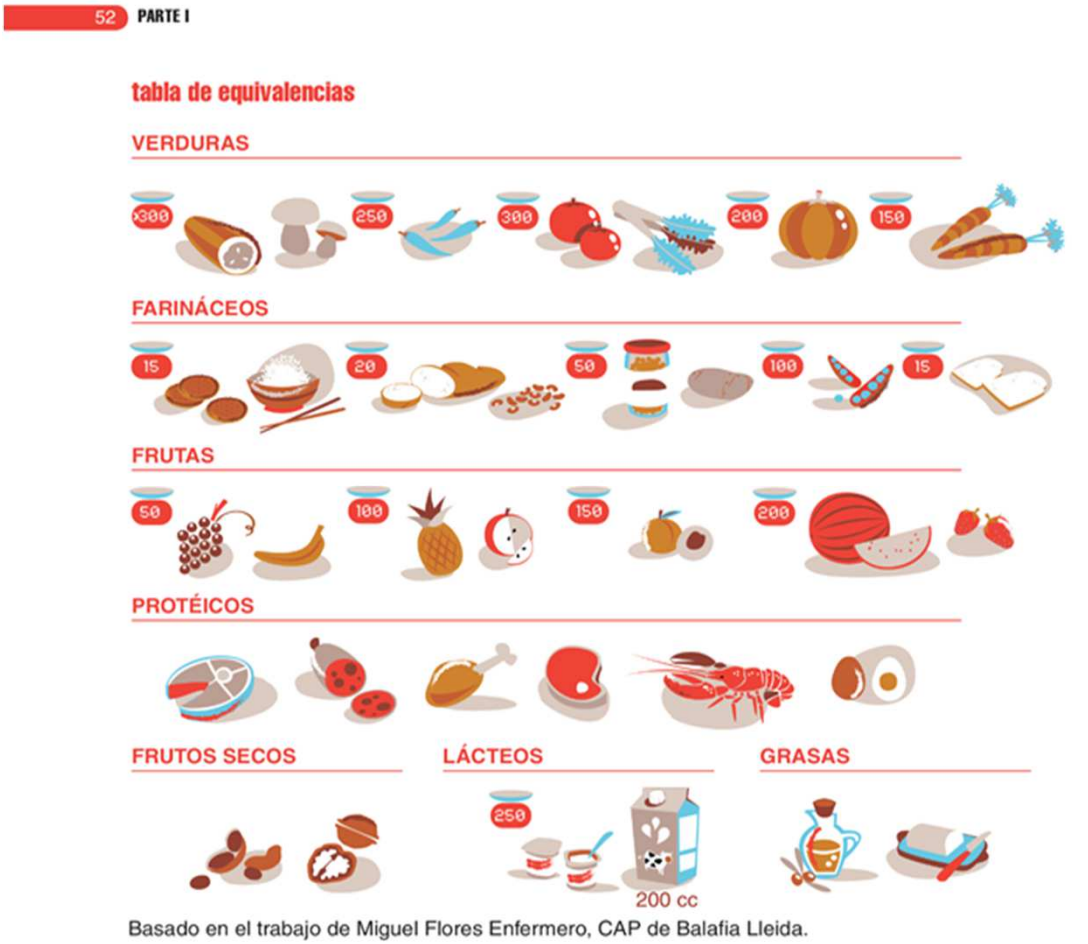
- Observar tendencias : Memorias de los medidores.



- Modificación pautas base: No observación de tendencias y desconocimiento de cómo hacerlo.

Dificultades alimentación

- Recuento de carbohidratos
- Dieta por raciones, intercambios, equivalentes etc.
- Interpretación de etiquetados.



Agenda

Mensajes recordatorios

Cuestionarios

Guía diabetes

Calculadora

Perfil de paciente
Datos

CONTROL Y SEGUIMIENTO

- Glucosa
- Hidratos
- Actividad
- Dosis
- Alarmas
- Generación de informes

GEOLOCALIZACION paciente

Red social

SOS

Cientos de aplicaciones para DM

- Mayoría en ingles, 12% en español
- Menús y recetas de cocina (especialmente para diabéticos).
- Registro de datos.
- Consejos de salud.

1) Chomutare T, Fernandez-Luque L, Arsand E, Hartvigsen G. Features of mobile diabetes applications: review of the literature and analysis of current applications compared against evidence-based guidelines. J Med Internet Res. 2011 Sep 22;13(3):e65. doi: 10.2196/jmir.1874. Review. PubMed PMID: 21979293; PubMed Central PMCID: PMC3222161

(2) El-Gayar O, Timsina P, Nawar N, Eid W. Mobile applications for diabetes self-management: status and potential. J Diabetes Sci Technol. 2013 Jan 1;7(1):247-62. Review. PubMed PMID: 23439183; PubMed Central PMCID: PMC3692239.

(3) Årsand E, Frøisland DH, Skrøvseth SO, Chomutare T, Tatara N, Hartvigsen G, Tufano JT. Mobile health applications to assist patients with diabetes: lessons learned and design implications. J Diabetes Sci Technol. 2012 Sep 1;6(5):1197-206. Review. PubMed PMID: 23063047; PubMed Central PMCID: PMC3570855.

(4) Boyce N. The Lancet Technology: June, 2012. Maps, apps--and evidence? Lancet 2012; 379(9833):2231.

(5)Demidowich AP, Lu K, Tamler R, Bloomgarden Z. An evaluation of diabetes self-management applications for Android smartphones. Journal of Telemedicine & Telecare 2012; 18(4):235-238.

(6) Fisher L, Dickinson WP. New technologies to advance self-management support in diabetes: not just a bunch of cool apps! Diabetes care 2011; 34(1):240-243.

- Las App carecen de **educación** personal.

- Existen diferencias obvias entre las recomendaciones basadas en la **evidencia** y las aplicaciones analizadas.

- _Hay aplicaciones disponibles que apoyan el auto-manejo, la dosificación de insulina, dieta,

- Las limitaciones son la ausencia de **feedback** personalizado , la dificultad en el registro de datos y la integración de registros y medidor.

- Para facilitar el uso se debe mejorar la usabilidad para que sea percibida por el usuario como útil.

- Deben dar al paciente **un rol mas activo** en el manejo de su propia salud.

- Deben tener un enfoque holístico que tenga en cuenta tanto las expectativas del paciente como del proveedor.

- La revisión realizada apunta el potencial de estas aplicaciones como impacto positivo en el autocontrol.

Existen diferencias obvias entre las recomendaciones basadas en la evidencia y las aplicaciones analizadas. , encontradas en el mercado online.
Los apps carecen de educación personal.
Journal of Medical Internet Research Jul-sep 201113(3) e65.Published online 2011 Sep 22.

Hay aplicaciones disponibles que apoyan el auto-manejo, la dosificación de insulina, dieta,
La revisión realizada apunta el potencial de estas aplicaciones como impacto positivo en el autocontrol. Las limitaciones son la ausencia de feedback personalizado , dificultad en el registro de datos y la integración de registros y medidor.
Para facilitar el uso se debe mejorar la usabilidad para que sea percibida por el usuario como útil.
Deben tener un enfoque holístico que tenga en cuenta tanto las expectativas del paciente como del proveedor. J Daibetes Sci Technol .2013 Jan 1,7(1): 247-62. Movile applications for diabetes self management: status and potential.
El-Gayar. Timsina P, Nawar N,Eid W.
College of busines and information Systems, Dakota State University, Madison, South Dakota .57-402

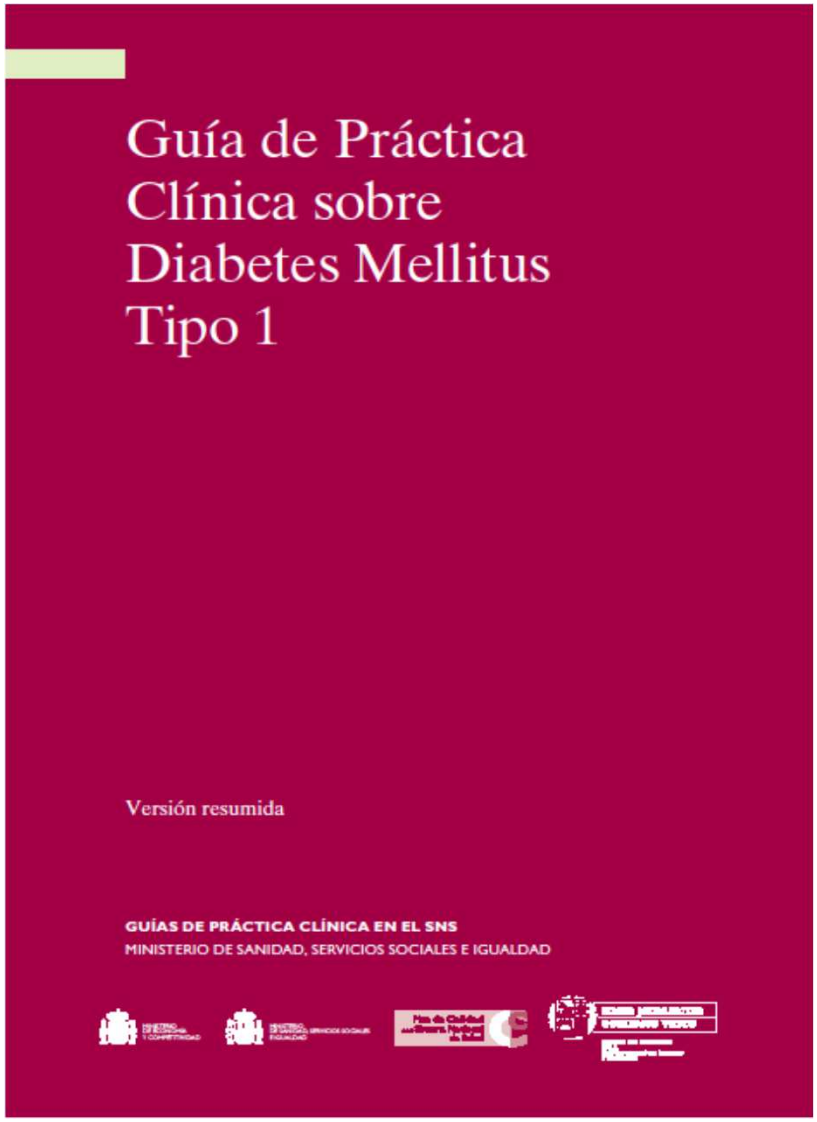
Las transferencias automáticas de datos, interfaces motivadoras y visuales, uso dinámico personal y profesional sean elementos importantes en el futuro.
Las apps deben dar al paciente un rol mas activo en el manejo de su propia salud.
Mobile health applications to assist patients with diabetes: lessons learned and design implications.
Arsand E, Froisland DH, Skrovseth SO, Chotumare T, Tatara N, Hatvigsen G, Tufano JT. Norwegian Centre for integrated and Telemedicine, University Hospital of Norway,Troms , Norway.

On Health Diabetes

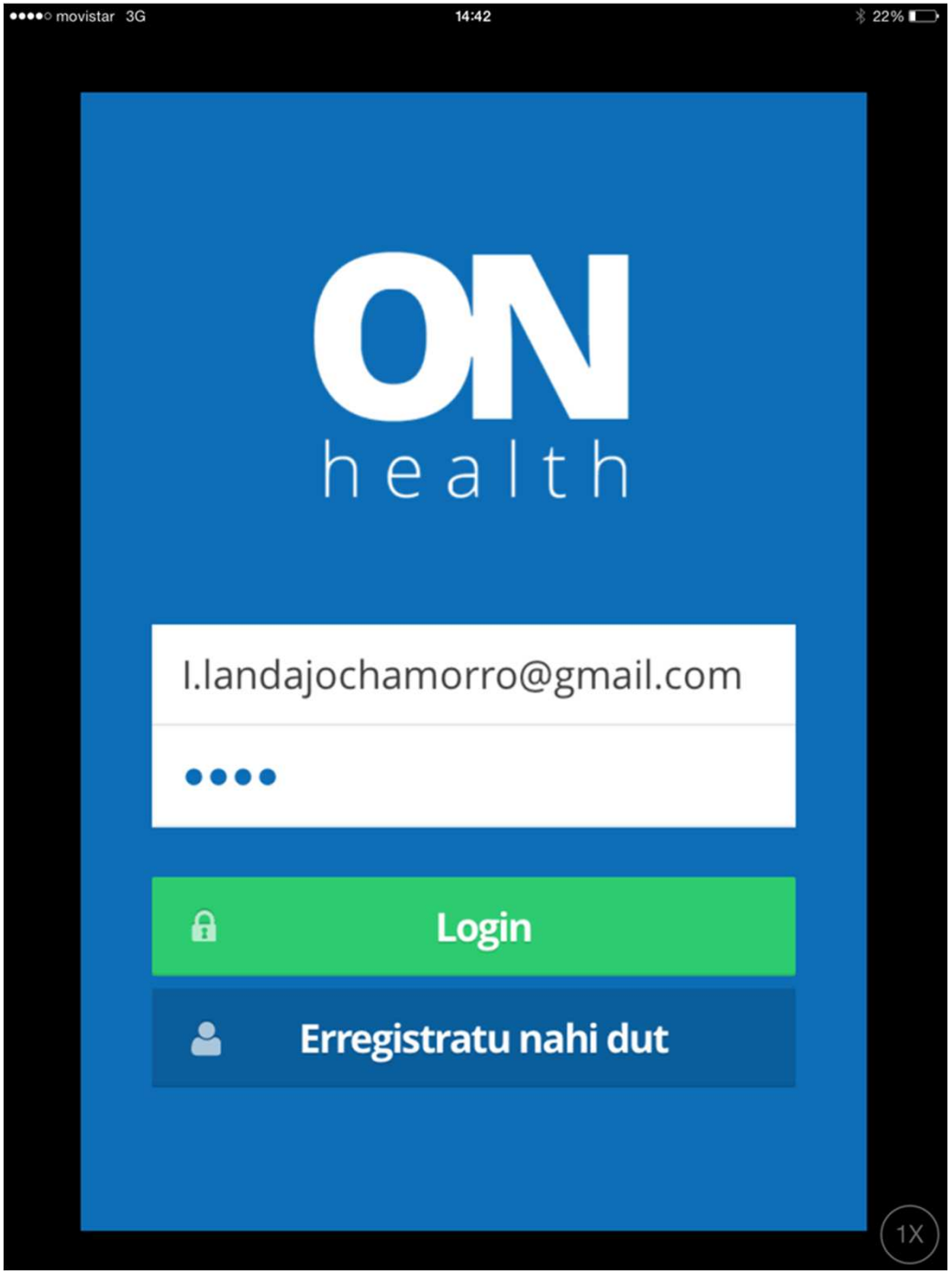
- Registro de glucemias, insulina, ingestas CH, eventos.
- Graficas de esos registros , historico
- Objetivos glucémicos predeterminados y mo[illegible]ables
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- Tablas de composición nutricional por 100gr alimento: Calorías, CH ,Proteínas, Grasas,
- Cuenta las raciones de CH, según cantidad de alimento.
- Posibilita guardar menús con el recuento de CH

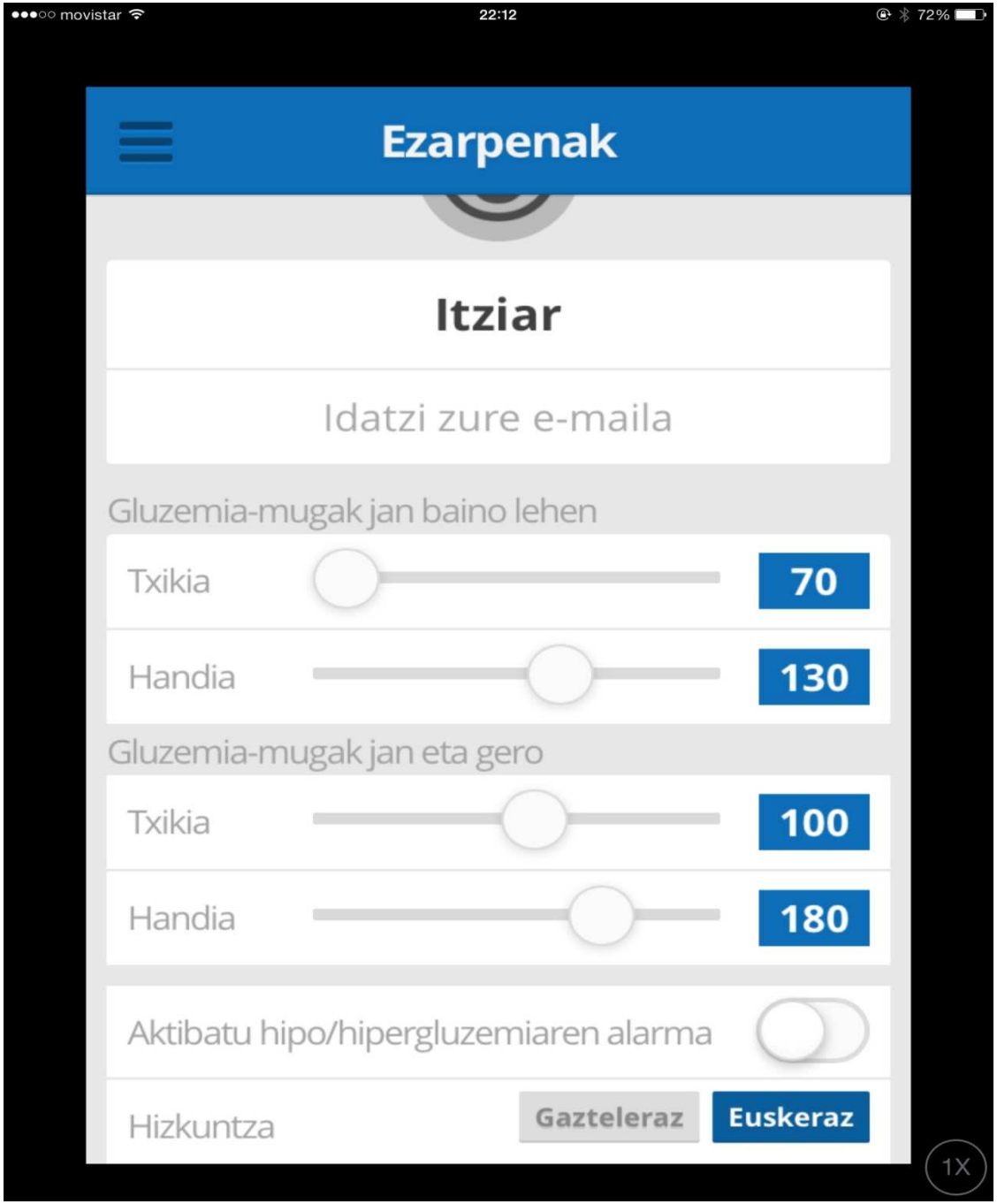
- Educación,
  evidencia
  feedback,
  empoderamiento,

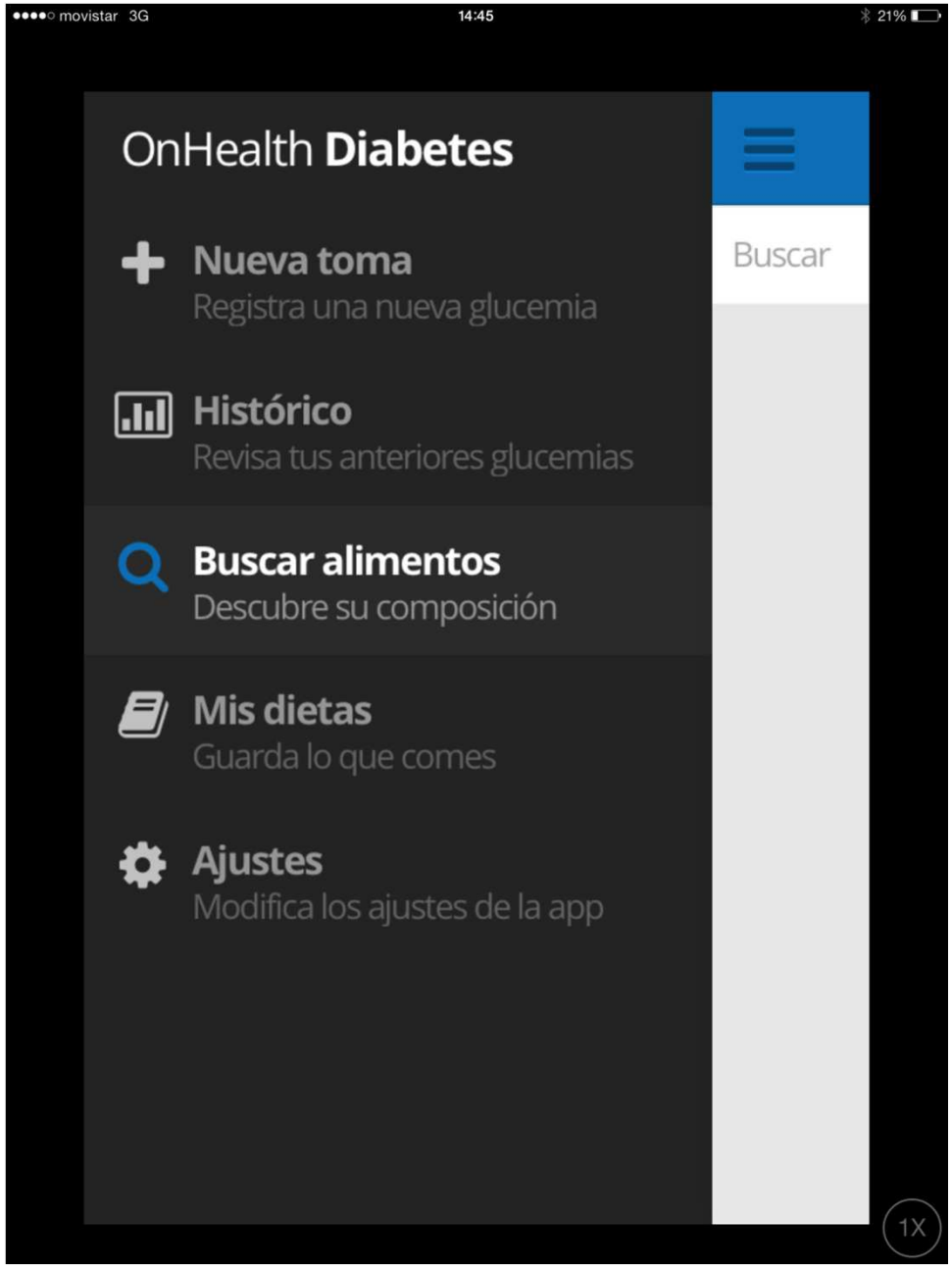
Educación-Evidencia



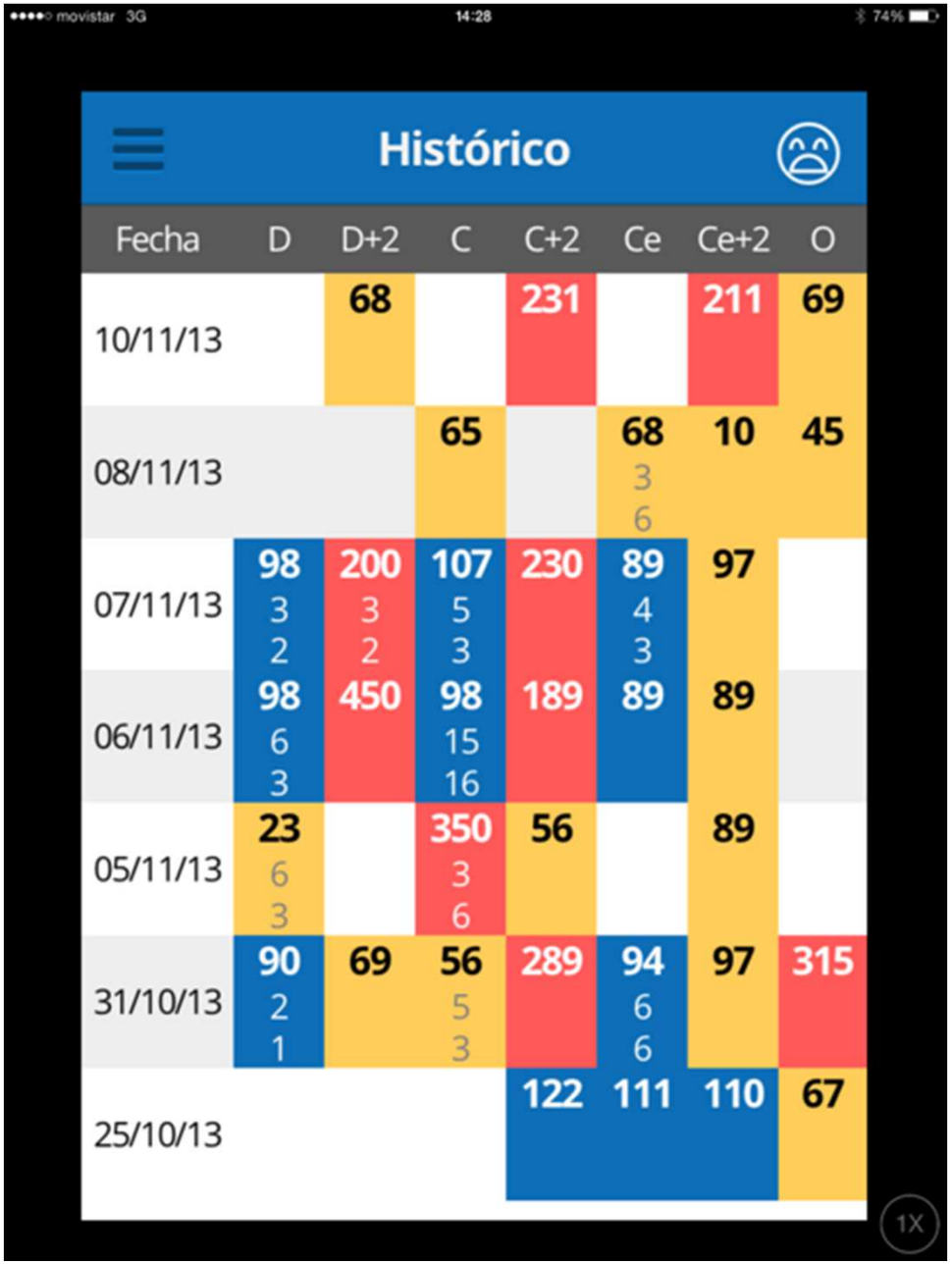
movistar
20:55
57%
ON
health
Osakidetza
Galdakao
Usansolo
Ospitalea·Hospital
tapquo
1X


movistar 3G
14:42
22%
ON
health
l.landajochamorro@gmail.com
Login
Erregistratu nahi dut
1X


movistar
22:12
72%
Ezarpenak
Itziar
Idatzi zure e-maila
Gluzemia-mugak jan baino lehen
Txikia
70
Handia
130
Gluzemia-mugak jan eta gero
Txikia
100
Handia
180
Aktibatu hipo/hipergluzemiaren alarma
Hizkuntza
Gazteleraz
Euskeraz
1X

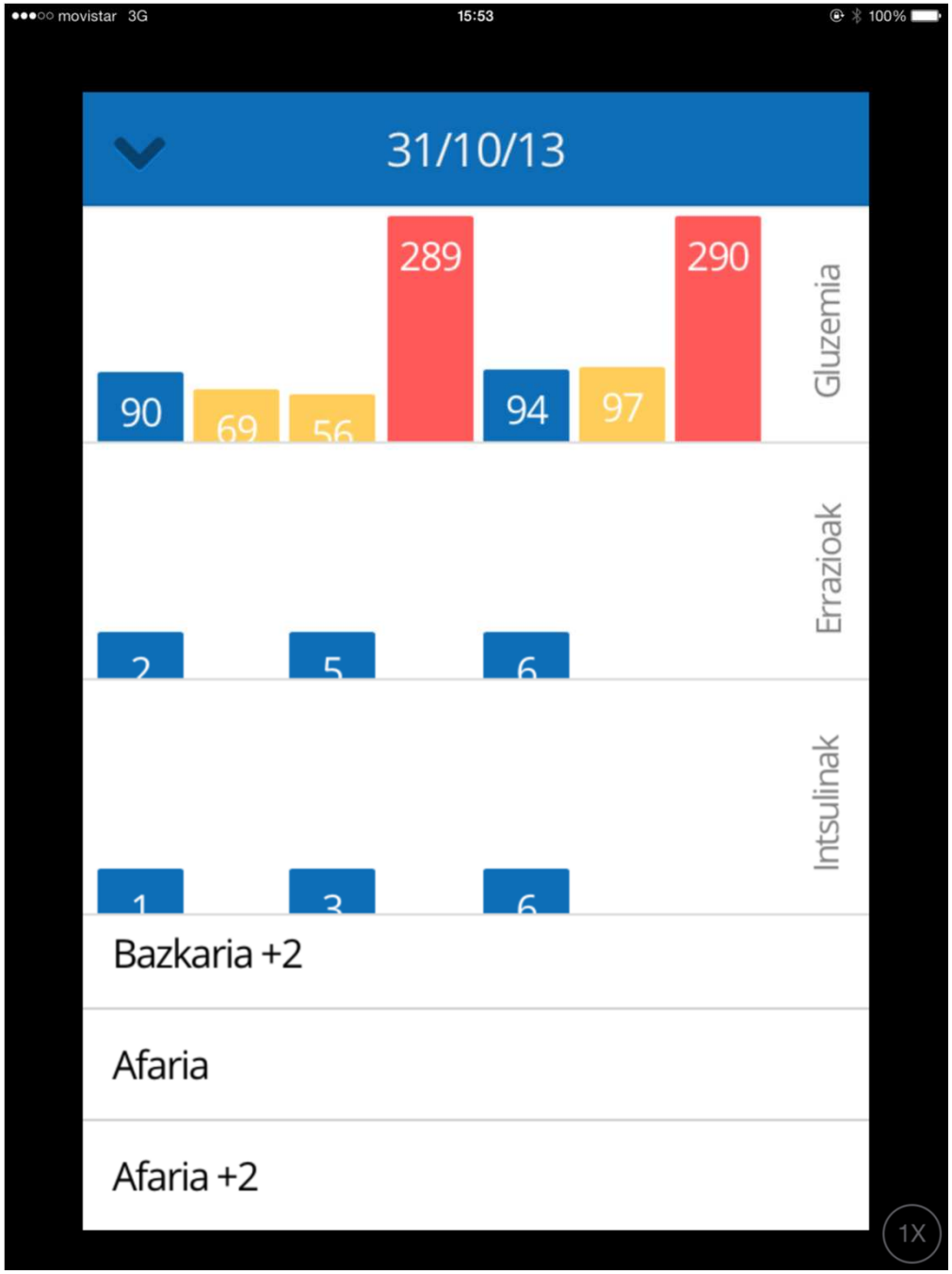

movistar 3G
14:45
21%
OnHealth Diabetes
Buscar
Nueva toma
Registra una nueva glucemia
Histórico
Revisa tus anteriores glucemias
Buscar alimentos
Descubre su composición
Mis dietas
Guarda lo que comes
Ajustes
Modifica los ajustes de la app
1X

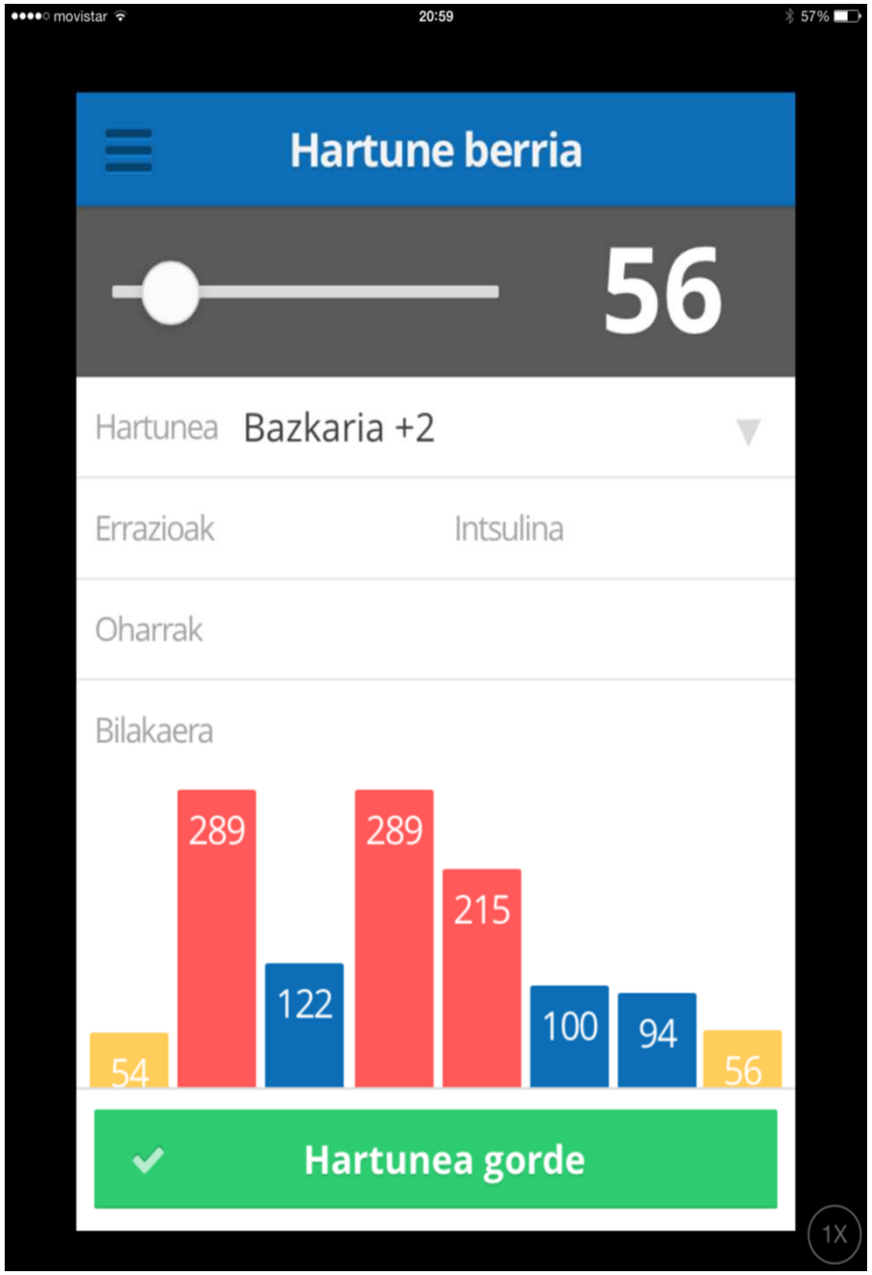
movistar 3G
08:15
100%
Nueva toma
98
Toma
Desayuno
Raciones
3
Insulina
2
Notas
Evolución
311
289
98
98
90
90
98
Guardar toma
1X



Histórico

Fecha	D	D+2	C	C+2	Ce	Ce+2	O
10/11/13		68		231		211	69
08/11/13			65		68 3 6	10	45
07/11/13	98 3 2	200 3 2	107 5 3	230	89 4 3	97	
06/11/13	98 6 3	450	98 15 16	189	89	89	
05/11/13	23 6 3		350 3 6	56		89	
31/10/13	90 2 1	69	56 5 3	289	94 6 6	97	315
25/10/13				122	111	110	67


movistar 3G
15:53
100%
31/10/13
90
69
56
289
94
97
290
Gluzemia
2
5
6
Errazioak
1
3
6
Intsulinak
Bazkaria +2
Afaria
Afaria +2
1X


movistar
20:59
57%
Hartune berria
56
Hartunea
Bazkaria +2
Errazioak
Intsulina
Oharrak
Bilakaera
54
289
122
289
215
100
94
56
Hartunea gorde
1X

movistar
09:56
20%
Nueva toma
10
Toma
Ocasional
Raciones
Notas
Evolución
Atención
Glucemia menor de 70mg/dl:
Tomar líquidos azucarados, glucosa o zumos.
Repetir glucemia en 15 minutos
Información adicional
69
67
64
64
56
Guardar toma
1X

GUÍA PARA JÓVENES Y ADULTOS CON DIABETES TIPO 1 Y EN TRATAMIENTO INTENSIVO

Capítulo 6. HIPOGLUCEMIA. DEFINICIÓN Y TIPOS

La hipoglucemia consiste en un descenso de la glucosa en sangre. La tasa se obtiene realizando una glucemia capilar.

Se considera que estamos ante una **hipoglucemia** cuando la tasa de glucosa en sangre es **inferior a 70 mg/dl** y se acompaña de **síntomas**[26], que r**evierten tras la toma de azúcares**.

Tipos de hipoglucemia

Podemos clasificar la **hipoglucemia en función a su gravedad**, desde un grado leve hasta una situación de perdida de la consciencia.

- Leve-moderada: el paciente nota los síntomas y, él mismo es capaz de tratarse.
- Grave: el paciente precisa ayuda de otra persona para corregir la situación.
- Coma hipoglucémico: el paciente está inconsciente.

Otra clasificación es la **hipoglucemia nocturna** que aparece durante el sueño. Los síntomas de sudoración importante, pesadillas, inquietud y cefalea matutina más una hiperglucemia ocasional matutina, intercalada con glucemias demasiado ajustadas los días previos, debería hacernos sospecharla. Si se sospechara esta complicación sería recomendable hacer una glucemia a las 03:00 o 04:00 horas de la madrugada[27] y realizar los ajustes precisos.

26 Ver cuadro de síntomas en hipoglucemia leve/moderada o grave.

27 En este momento, la glucemia no debe ser inferior a 65 mg/dL.

Por qué puedo tener una hipoglucemia

Hay diversas causas para que esto ocurra:
- Exceso de Insulina.
- Retraso o disminución de la ingesta de alimentos (CH).
- Aumento del ejercicio físico.
- Relaciones sexuales intensas.
- Exceso de alcohol.

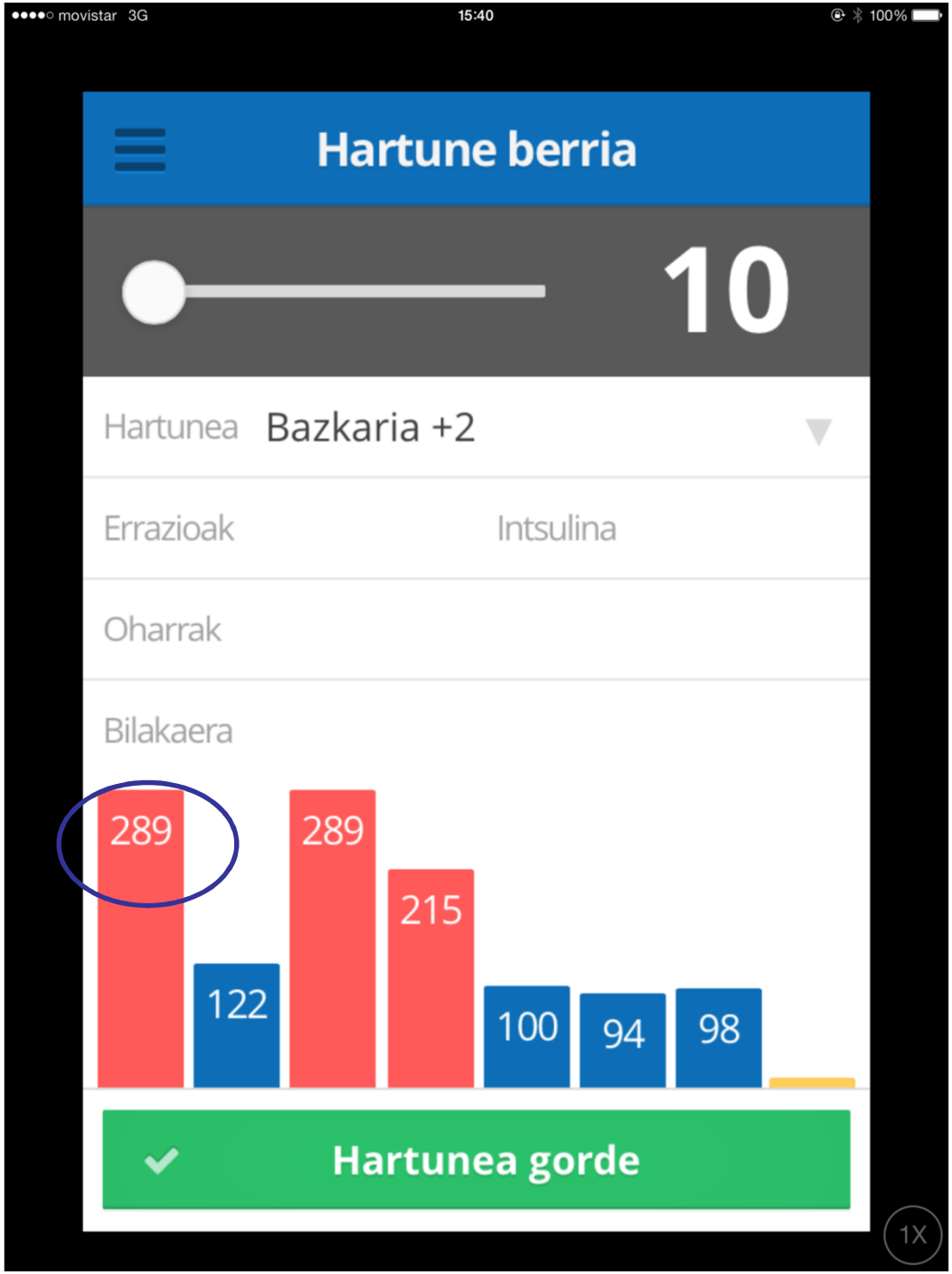
Qué sentimos ante una hipoglucemia

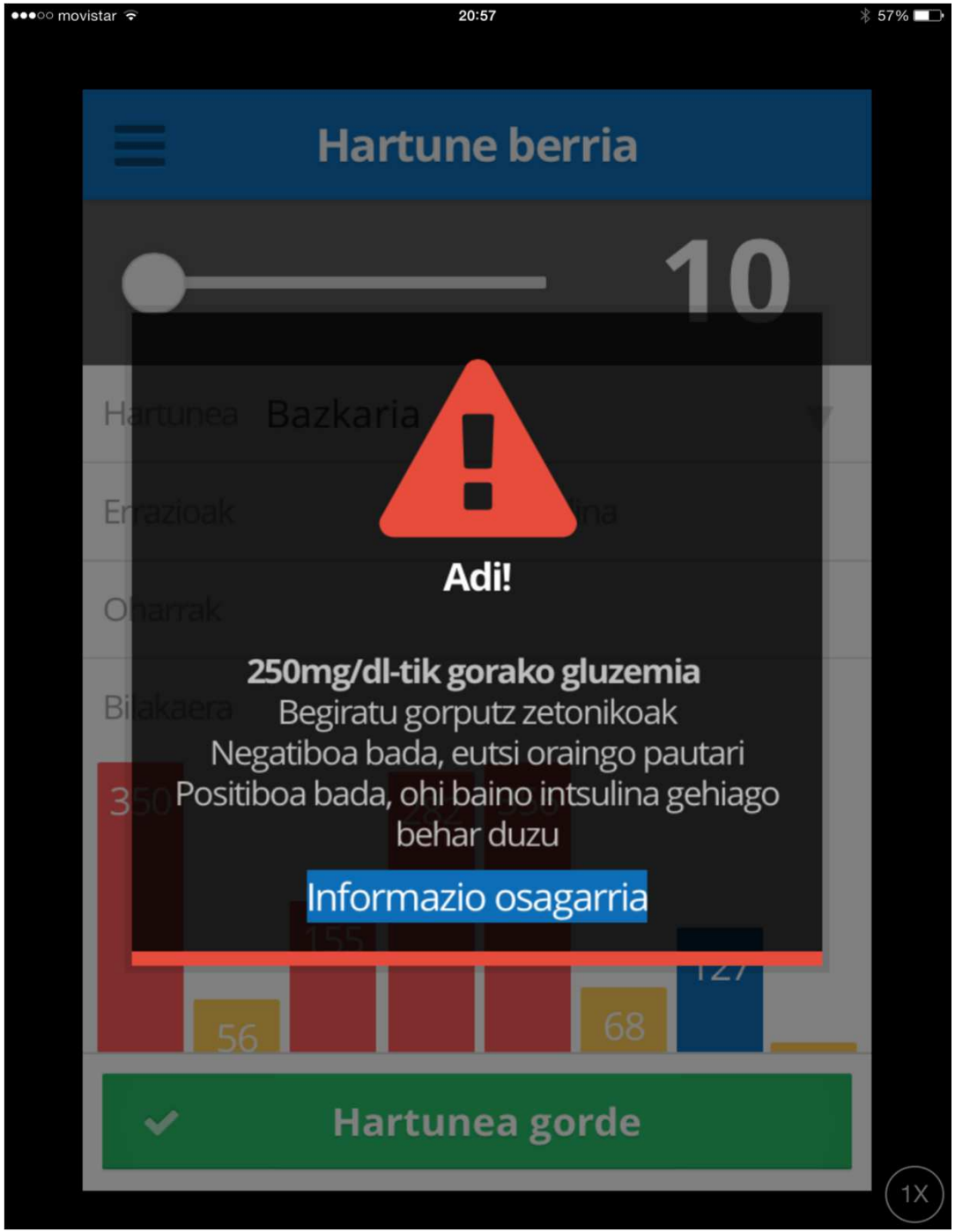
Los síntomas de hipoglucemia son muy diversos y no se presentan de igual manera en todas las personas con Diabetes, ni en cada episodio. Es muy importante que cada diabético identifique cuándo se inicia una hipoglucemia y sus reacciones ante ella, para poder solucionarla por sí mismo con rapidez.

Los síntomas que aparecen son:

Hipoglucemia leve/moderada
Mareo Palidez
Sudoración fría
Cosquilleos
Temblor
Nerviosismo
Ansiedad
Palpitaciones
Hambre intensa
Visión borrosa
Dolor de cabeza

Hipoglucemia grave
Visión doble
Confusión
Alteración del comportamiento
Alteración de la palabra (borrachera diabética)
Somnolencia
Convulsiones
Coma


movistar 3G
15:40
100%
Hartune berria
10
Hartunea
Bazkaria +2
Errazioak
Intsulina
Oharrak
Bilakaera
289
122
289
215
100
94
98
Hartunea gorde
1X


movistar
20:57
57%
Hartune berria
10
Hartunea
Bazkaria
Errazioak
Ohartrak
Bilakaera
Adi!
250mg/dl-tik gorako gluzemia
Begiratu gorputz zetonikoak
Negatiboa bada, eutsi oraingo pautari
Positiboa bada, ohi baino intsulina gehiago behar duzu
Informazio osagarria
56
68
Hartunea gorde
1X

Capítulo 7. HIPERGLUCEMIA Y CETOSIS

La hiperglucemia con cetosis constituye una complicación aguda de la DM tipo 1 derivada de la falta de Insulina.

Es poco frecuente. Cuando aparece, muchos diabéticos no sospechan lo que ocurre, por lo tanto, ni la diagnostican, ni la tratan hasta que finalmente, se ven obligados a acudir al Servicio de Urgencias.

Es de crucial importancia que las personas con Diabetes y sus familiares tengan información sobre esta situación para actuar correctamente.

Por qué puedo tener una hiperglucemia con cetosis

Hay diversas causas para que esto ocurra:

- Falta de Insulina en el organismo. Los motivos para que esto ocurra pueden ser diversos: abandono u olvido del tratamiento, Insulina en mal estado o caducada, técnica de inyección incorrecta, etc.
- Infecciones[31].
- Traumatismos.
- Ingesta desmesurada de alimentos ricos en CH.
- Consumo excesivo de alcohol
- Algunos medicamentos (corticoides, diuréticos).
- Situaciones de stress.

Cuando el nivel de Insulina en sangre sea muy escaso o nulo, será necesario poner más Insulina de lo habitual. Si no lo hacemos, nuestro organismo reaccionará de la siguiente manera:

- La glucosa se acumulará en sangre, elevándose a valores de 250-300 mg/dl o superiores y no llegará a las células.

Cómo confirmar la presencia de hiperglucemia con cetosis

Es necesario que existan los siguientes parámetros:

- Glucosa en sangre superior a 250 mg/dl.
- Glucosa en orina positiva (++, +++).
- Cuerpos cetónicos en orina positiva (+, ++).

La comprobación de la glucosa y la cetona en orina se realiza con *tiras reactivas* que siempre debe tener consigo un diabético. Éstas se humedecen con orina para que, tras el transcurso del tiempo indicado en el envase –generalmente un minuto–, se valore el cambio de color que experimenta la tira, lo que determinará la presencia de una cantidad variable de cuerpos cetónicos.

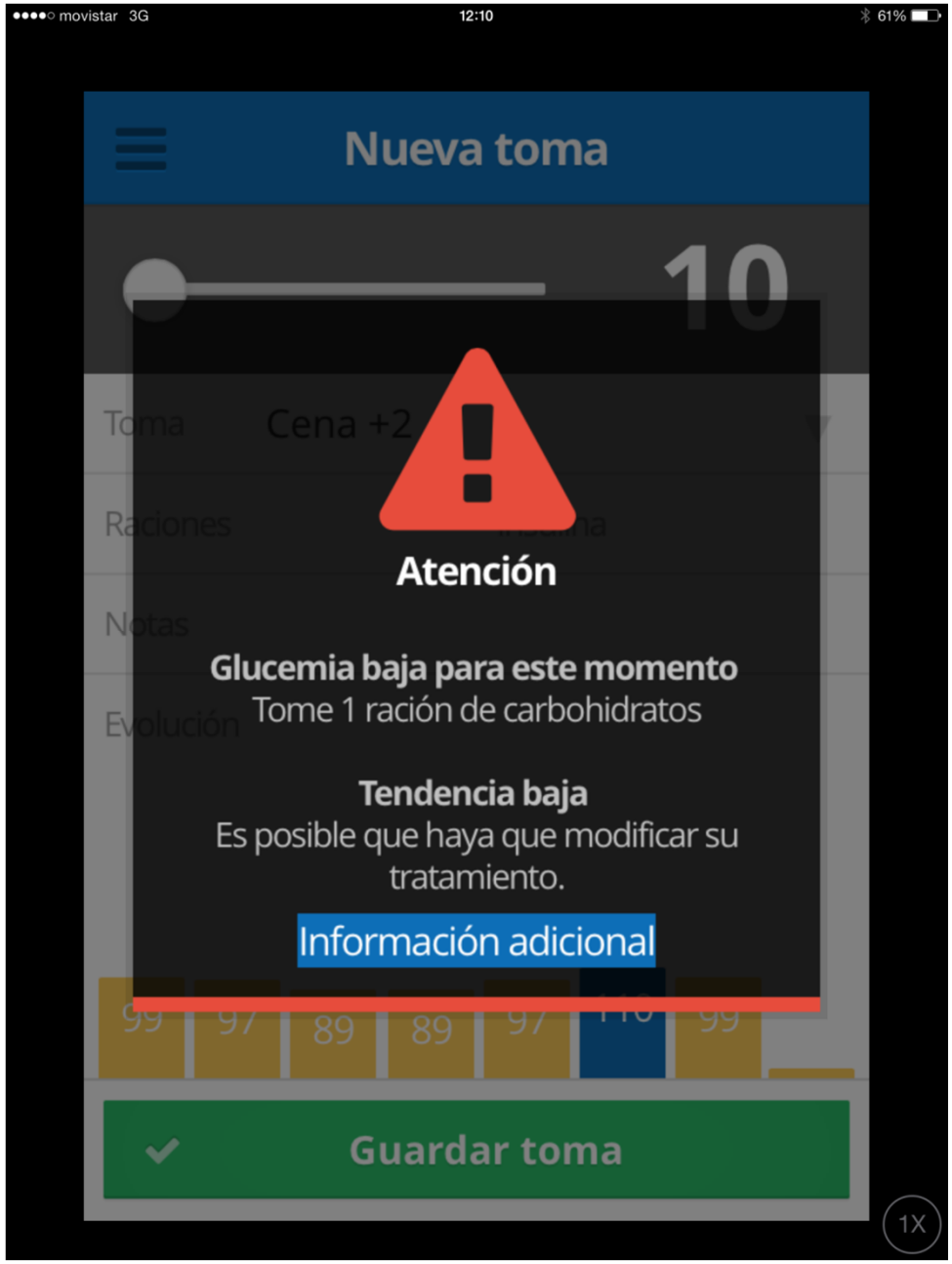
Las tiras deben conservarse adecuadamente. El envase que las contiene permanecerá perfectamente cerrado[35] y comprobaremos que no estén caducadas.

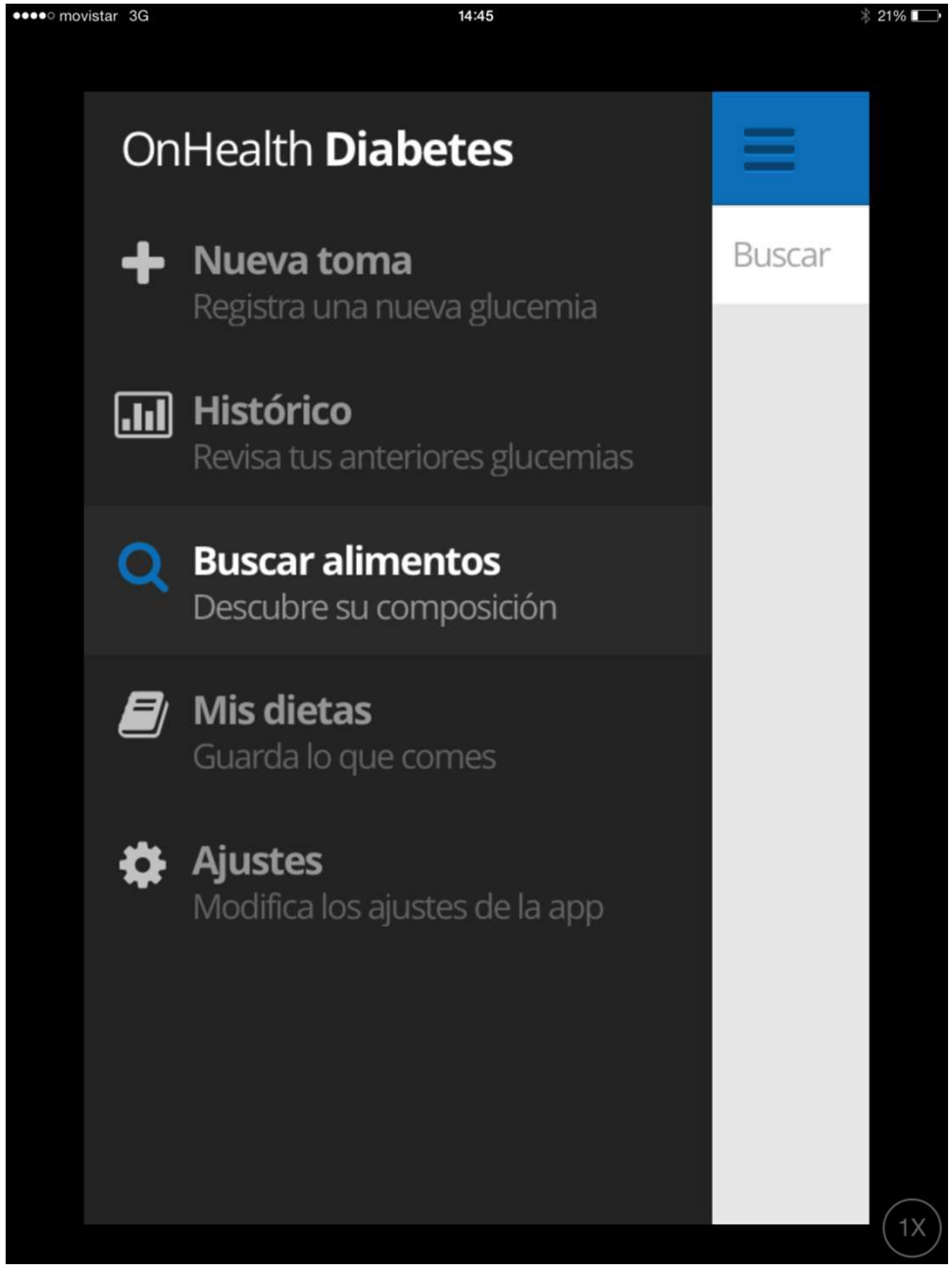
La orina objeto del análisis debe ser la formada recientemente en la vejiga porque, si se utiliza orina acumulada durante varias horas, no habría certeza del momento en que se han formado las cetonas y además podrían estar diluidas y dar falsos negativos.

Es muy importante recoger la orina mediante una técnica denominada de *doble vaciado*, que consiste en orinar, beber un vaso de agua y volver a orinar minutos después para realizar el control con esta última.

A pesar de que existen tiras reactivas para medir la cetona *en sangre*, en el momento actual, no están a disposición de todas las personas con Diabetes.

movistar 3G
14:52
18%
Nueva toma
89
Toma
Cena +2
Raciones
Insulina
Notas
Evolución
89
89
97
110
99
114
92
89
Guardar toma
1X

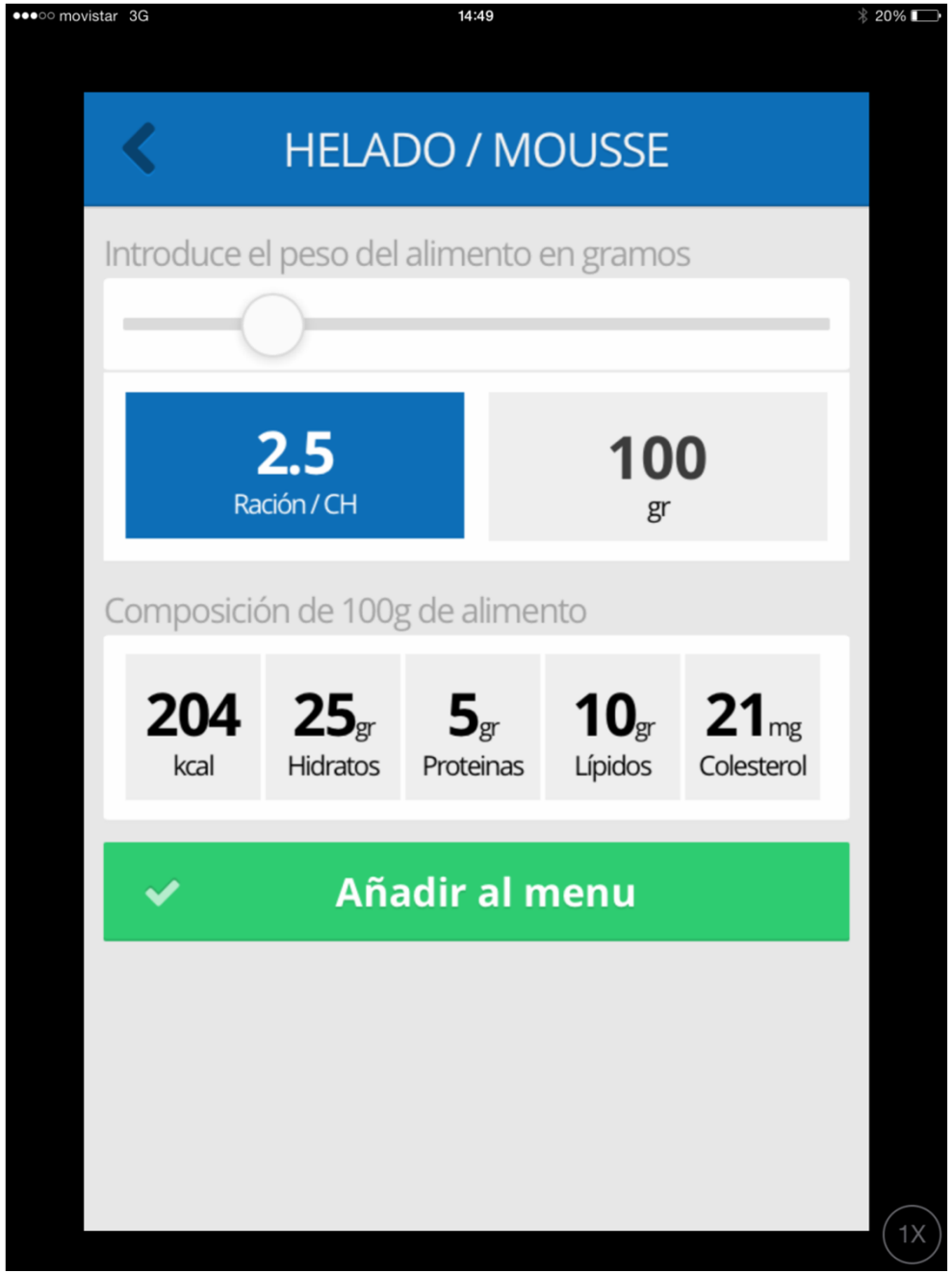

movistar 3G
12:10
61%
Nueva toma
10
Toma
Cena +2
Raciones
Notas
Evolución
Atención
Glucemia baja para este momento
Tome 1 ración de carbohidratos
Tendencia baja
Es posible que haya que modificar su tratamiento.
Información adicional
99
97
89
89
97
99
Guardar toma
1X

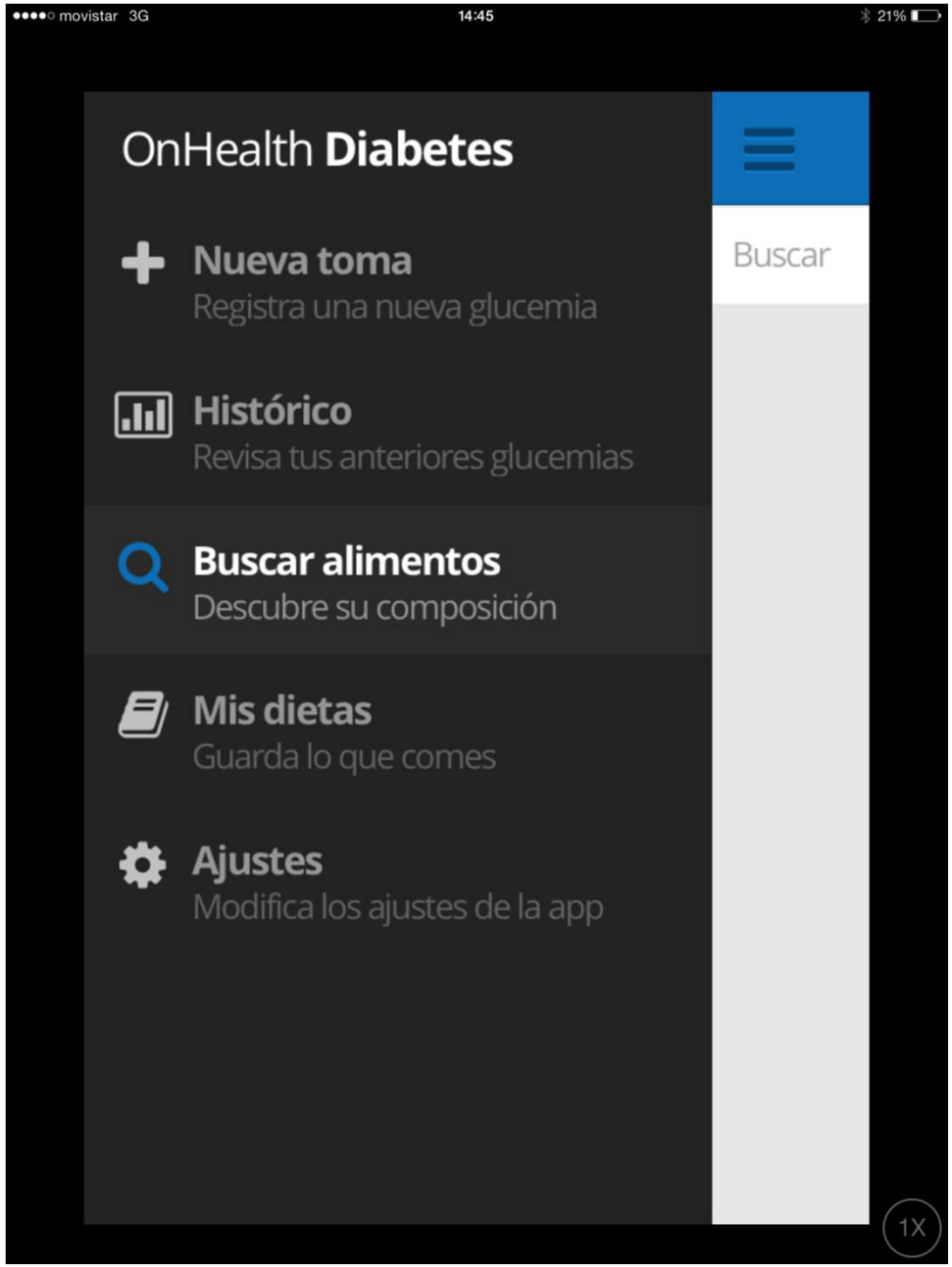

movistar 3G
14:45
21%
OnHealth Diabetes
Buscar
Nueva toma
Registra una nueva glucemia
Histórico
Revisa tus anteriores glucemias
Buscar alimentos
Descubre su composición
Mis dietas
Guarda lo que comes
Ajustes
Modifica los ajustes de la app
1X

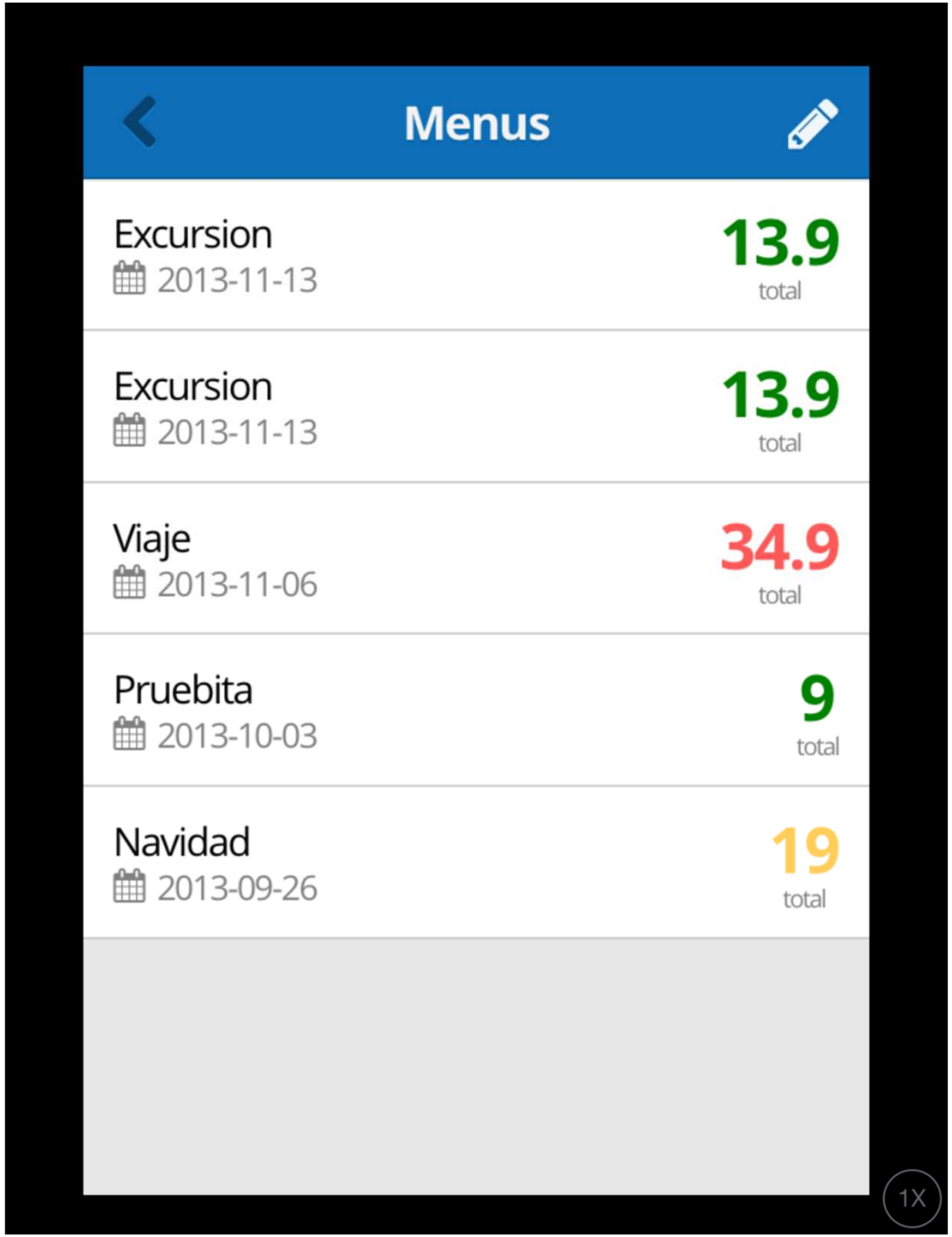
movistar 3G
14:31
73%
Buscar alimentos
Buscar
Pan
PAN TRIGO MOLDE INTEGRAL
cereales
4.2
100gr
PAN TRIGO MOLDE BLANCO
cereales
5.0
100gr
PAN INTEGRAL
cereales
4.9
100gr
PAN DE CENTENO
cereales
5.1
100gr
PAN BLANCO
cereales
5.5
100gr
1X

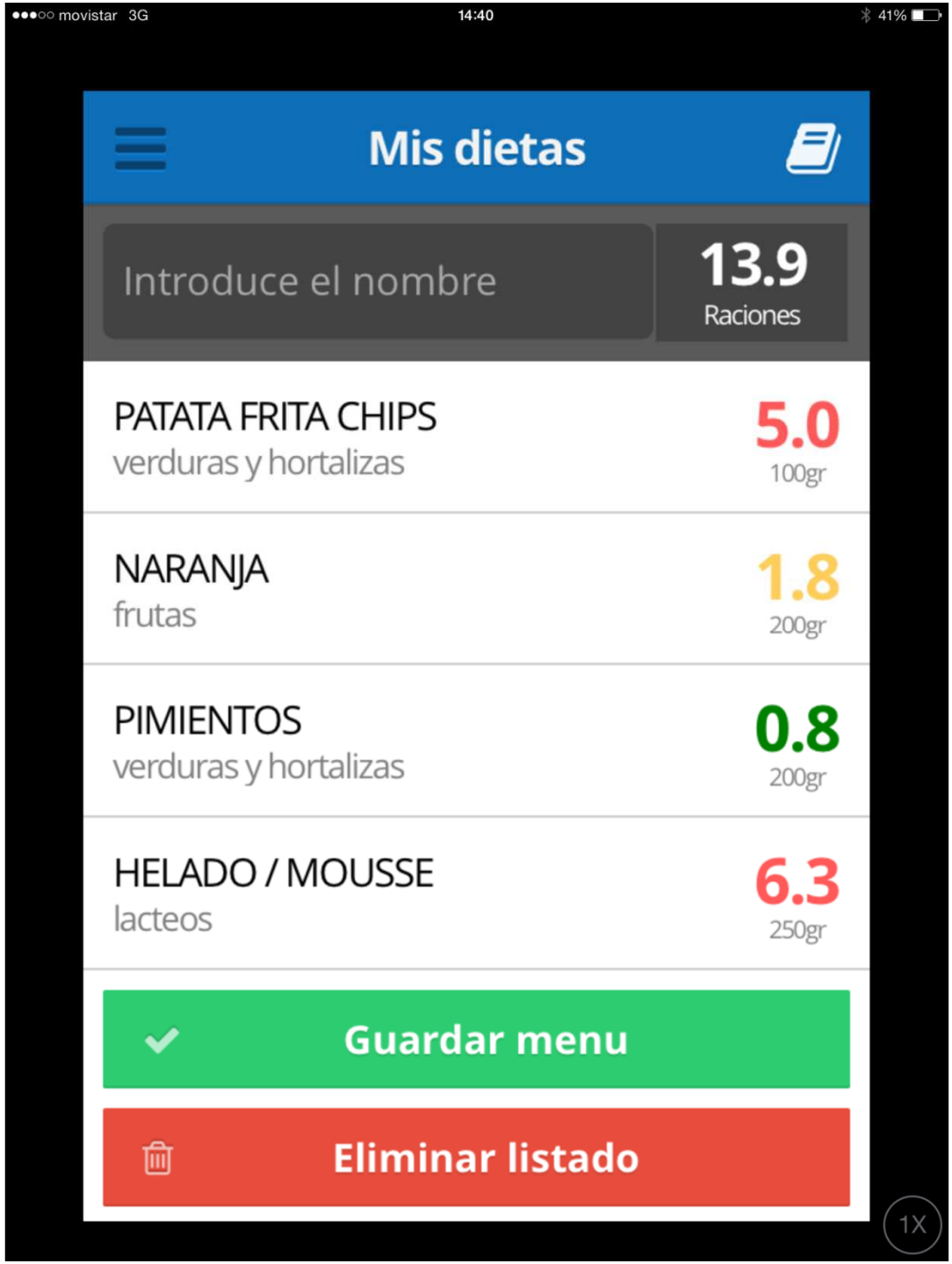
movistar 3G
14:31
73%
PAN TRIGO MOLDE INTEGRAL
Introduce el peso del alimento en gramos
4.2
Ración / CH
100
gr
Composición de 100g de alimento
216
kcal
42gr
Hidratos
9gr
Proteinas
3gr
Lípidos
0mg
Colesterol
Añadir al menu
1X

movistar 3G
14:32
73%
PAN TRIGO MOLDE INTEGRAL
Introduce el peso del alimento en gramos
8.4
Ración / CH
200
gr
Composición de 100g de alimento
216
kcal
42gr
Hidratos
9gr
Proteinas
3gr
Lípidos
0mg
Colesterol
Añadir al menu
1X


movistar 3G
14:49
20%
HELADO / MOUSSE
Introduce el peso del alimento en gramos
2.5
Ración / CH
100
gr
Composición de 100g de alimento
204
kcal
25gr
Hidratos
5gr
Proteinas
10gr
Lípidos
21mg
Colesterol
Añadir al menu
1X


movistar 3G
14:45
21%
OnHealth Diabetes
Buscar
Nueva toma
Registra una nueva glucemia
Histórico
Revisa tus anteriores glucemias
Buscar alimentos
Descubre su composición
Mis dietas
Guarda lo que comes
Ajustes
Modifica los ajustes de la app
1X


Menus
Excursion
2013-11-13
13.9
total
Excursion
2013-11-13
13.9
total
Viaje
2013-11-06
34.9
total
Pruebita
2013-10-03
9
total
Navidad
2013-09-26
19
total
1X


movistar 3G
14:40
41%
Mis dietas
Introduce el nombre
13.9
Raciones
PATATA FRITA CHIPS
verduras y hortalizas
5.0
100gr
NARANJA
frutas
1.8
200gr
PIMIENTOS
verduras y hortalizas
0.8
200gr
HELADO / MOUSSE
lacteos
6.3
250gr
Guardar menu
Eliminar listado
1X

movistar 3G
14:50
19%
Viaje
Raciones:
34.9
PAN TRIGO MOLDE INTEGRAL
cereales
8.4
200gr
PAN DE CENTENO
cereales
10.2
200gr
PATATA FRITA CHIPS
verduras y hortalizas
10
200gr
HELADO / MOUSSE
lacteos
6.3
250gr
1X

- Mejorable?

- Todo perfecto?

Mobile health applications to assist patients with diabetes: lessons learned and design implications.

Arsand E, Froisland DH, Skrovseth SO, Chotumare T, Tatara N, Hatvigsen G, Tufano JT.
Norwegian Centre for integrated and Telemedicine, University Hospital of Norway,Troms , Norway.

Las transferencias automáticas de datos, interfaces motivadoras y visuales, uso dinámico personal y profesional sean elementos importantes en el futuro.

Las apps deben dar al paciente un rol mas activo en el manejo de su propia salud.

Ideas

- **Confección automática de menús.**
- Transformación automática en menú infantil.
- Análisis de menús
- Avisos de desviaciones de objetivos
- Geolocalización.
- **Transferencia de datos**
- Botón contacto 112 o personalizado
- **Mensaje verbal ante hipoglucemia.**
- **Fotos de alimentos, identificación**
- Calculador automático de dosis de insulina.
- PDSIBILIDAD DE ACCESD A HISTDRIA CLíNICA

- Base de otras aplicaciones :
- Diabetes gestacional
- Diabetes infantil

- Eskerrik asko