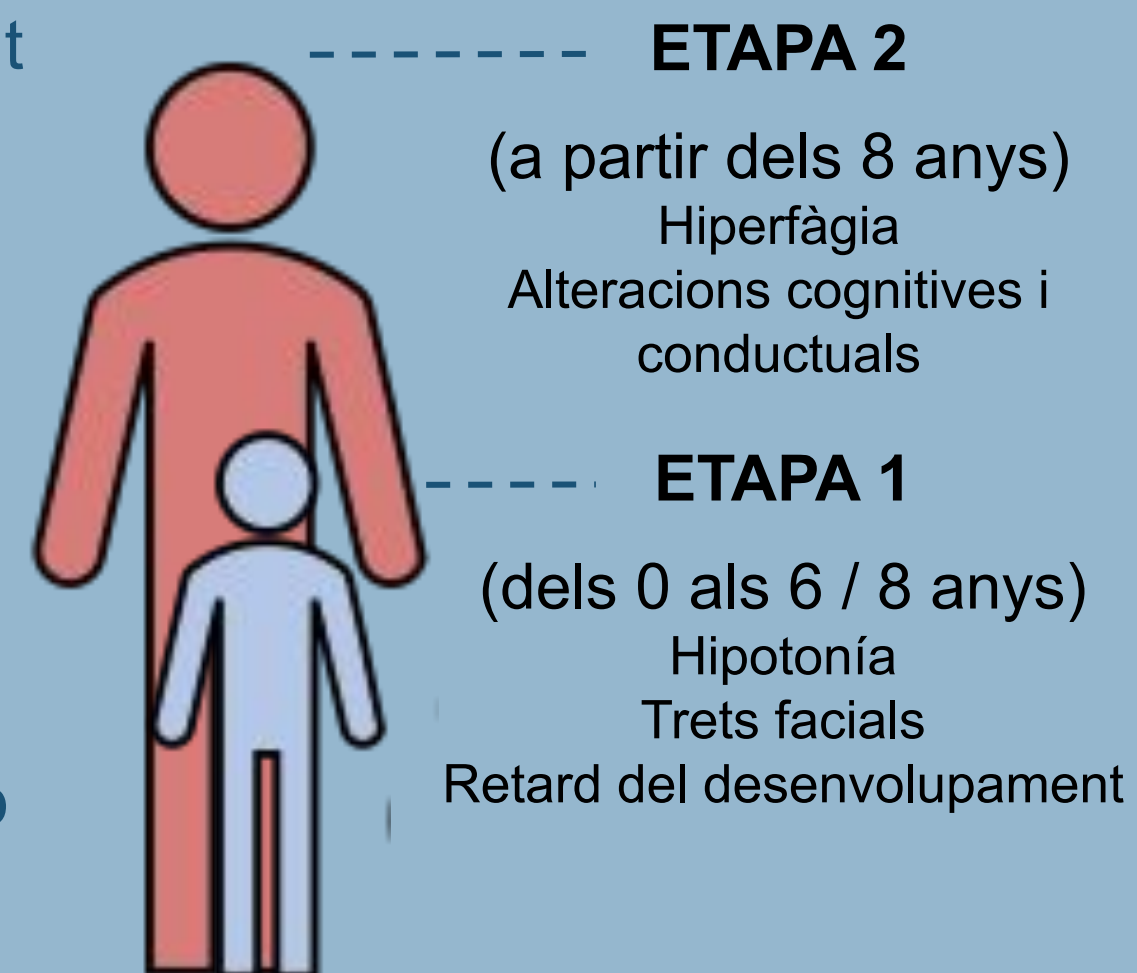


SÍNDROME DE PRADER-WILLI

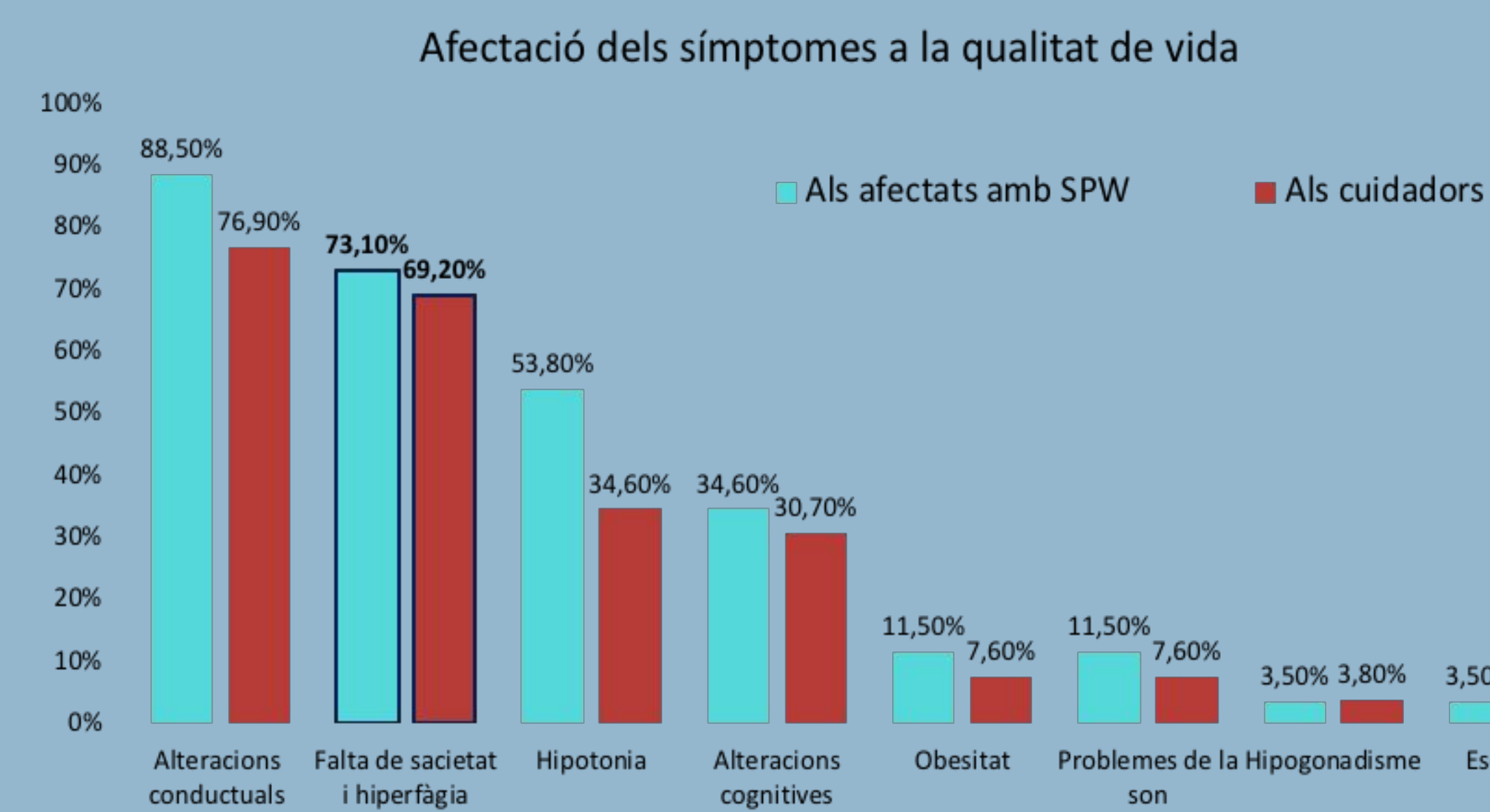
- Trastorn poc freqüent, **incidència:** 1/15.000 recent nascuts
- Causa:** falta d'expressió d'un gen del cromosoma 15
- Afectacions mentals, físiques i conductuals**
- Esperança de vida:** 20-30 anys
- Principal causa de mort:** relacionades amb hiperfàgia, obesitat i comorbiditats
- Major risc a patir Diabetis Mellitus II (DMII)



DEFINICIÓ DE LA NECESSITAT

- Hiperfàgia, falta de sacietat i les seves complicacions són la **principal causa de mort**
- Síntomes que **més afecten a la qualitat de vida** juntament amb les alteracions conductuals i la hipotonia
- No hi ha tractaments efectius

OBJECTIU
Millorar la qualitat de vida dels pacients amb SPW



SOLUCIÓ: SatiaTech

Dispositiu mèdic en forma de pegat transdèrmic de policarbonat que mesura els nivells de leptina, insulina i glucosa del líquid intersticial. Aquesta mesura és possible ja que l'alliberació és normal però no hi ha processament del senyal a nivell central.

CARACTERÍSTIQUES

- Matriu de 300 **Microneedles** de silici cònic, buits per dins i d'una longitud de 600 µm
- Mètode d'absorció:** difusió osmòtica, que requereix un dipòsit amb una solució iònica (MgCl₂)
- Elèctrode de treball, de referència i contraelèctrode
- Anticossos policlonals** específics immobilitzats a l'elèctrode de treball

FUNCIONAMENT

El mètode de detecció es basa en canvis d'impedància que es donen quan hi ha una unió antígen-anticòs. El canvi genera l'alliberació d'un corrent mesurable.

Les mesures es visualitzaran a una aplicació mòbil

- Tendència i nivells d'insulina i leptina, indicant sacietat
- Tendència i nivell de glucosa, útil pels diabètics
- Risc a desenvolupar DMII



FORMES D'ÚS

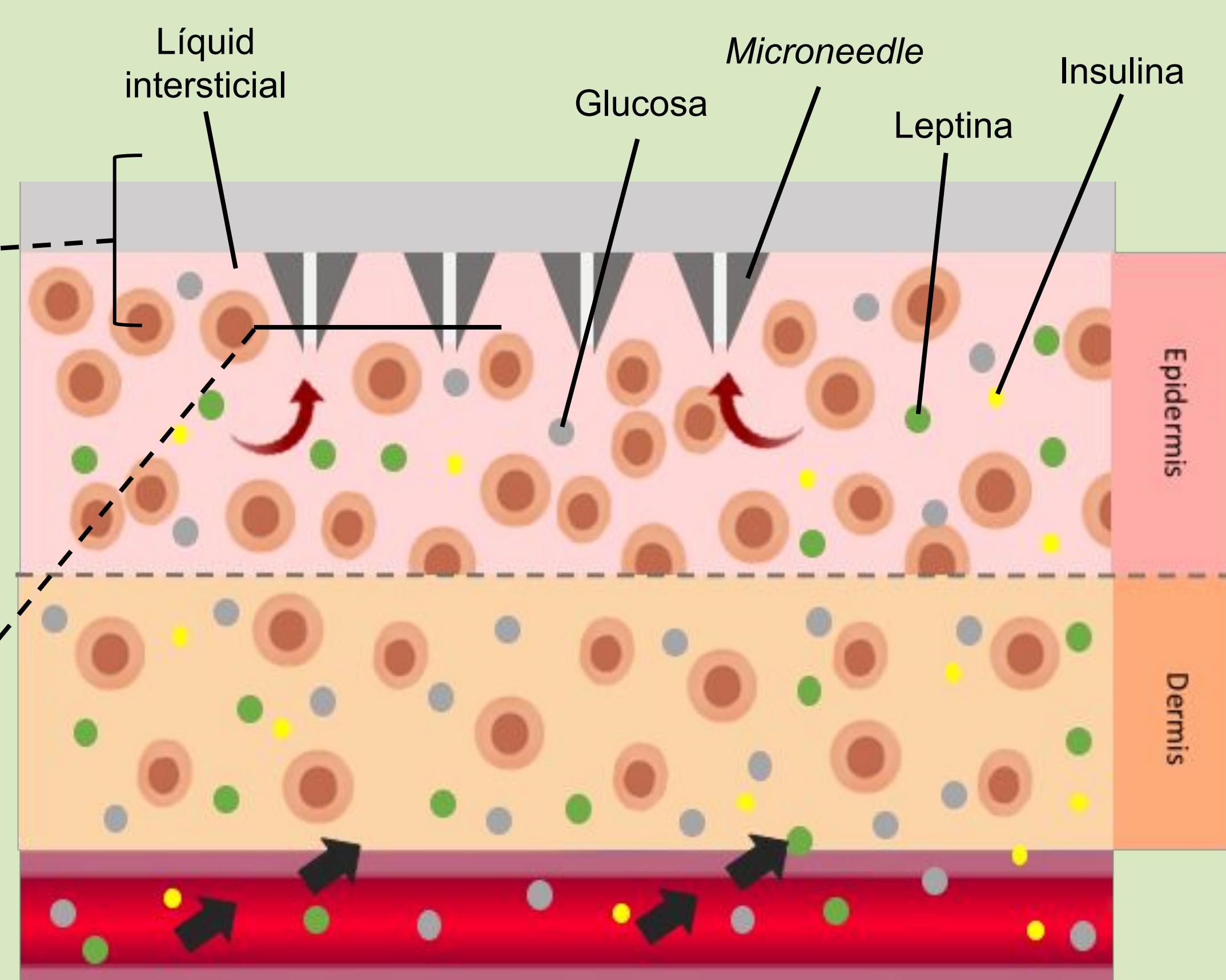
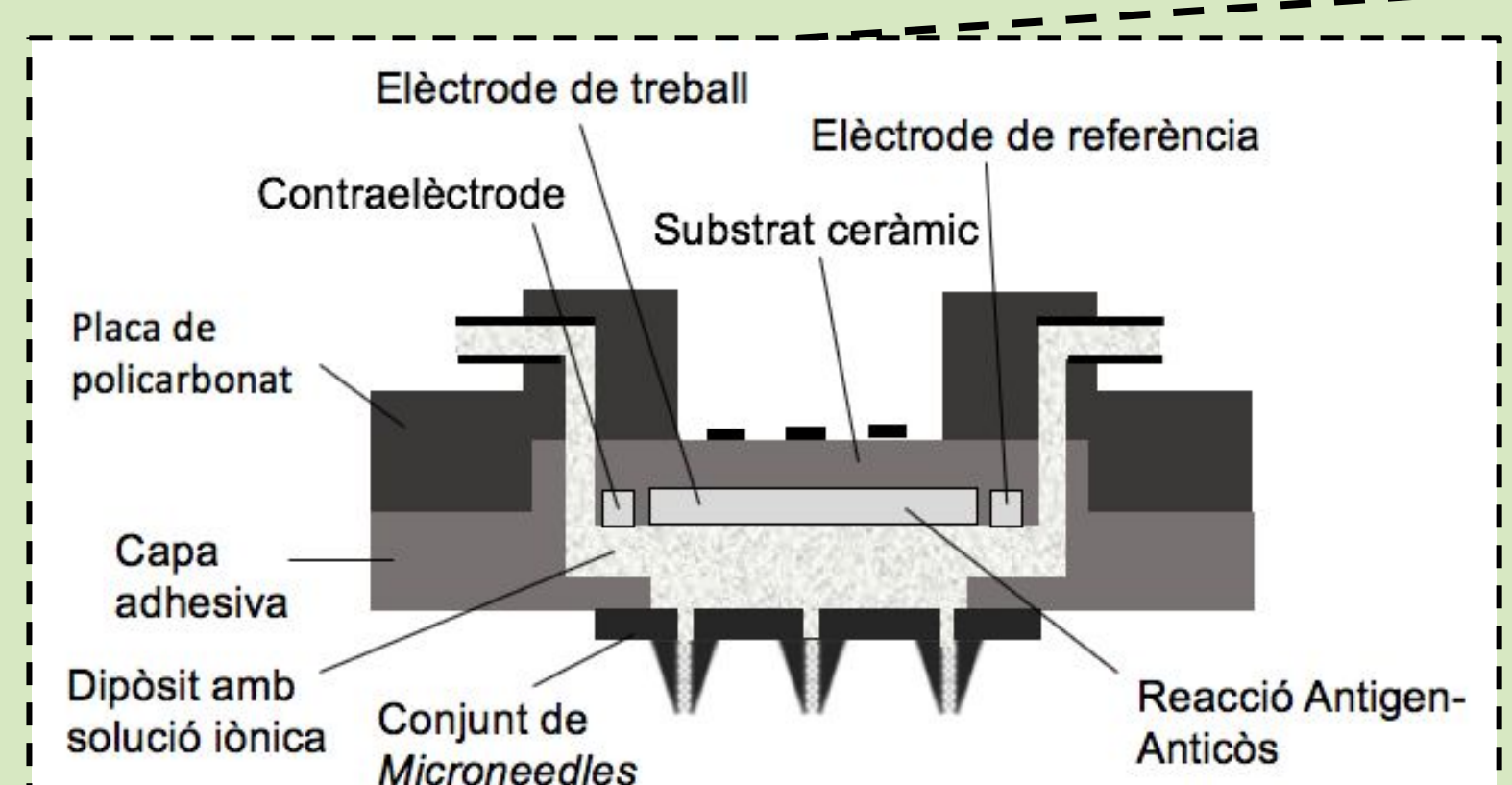
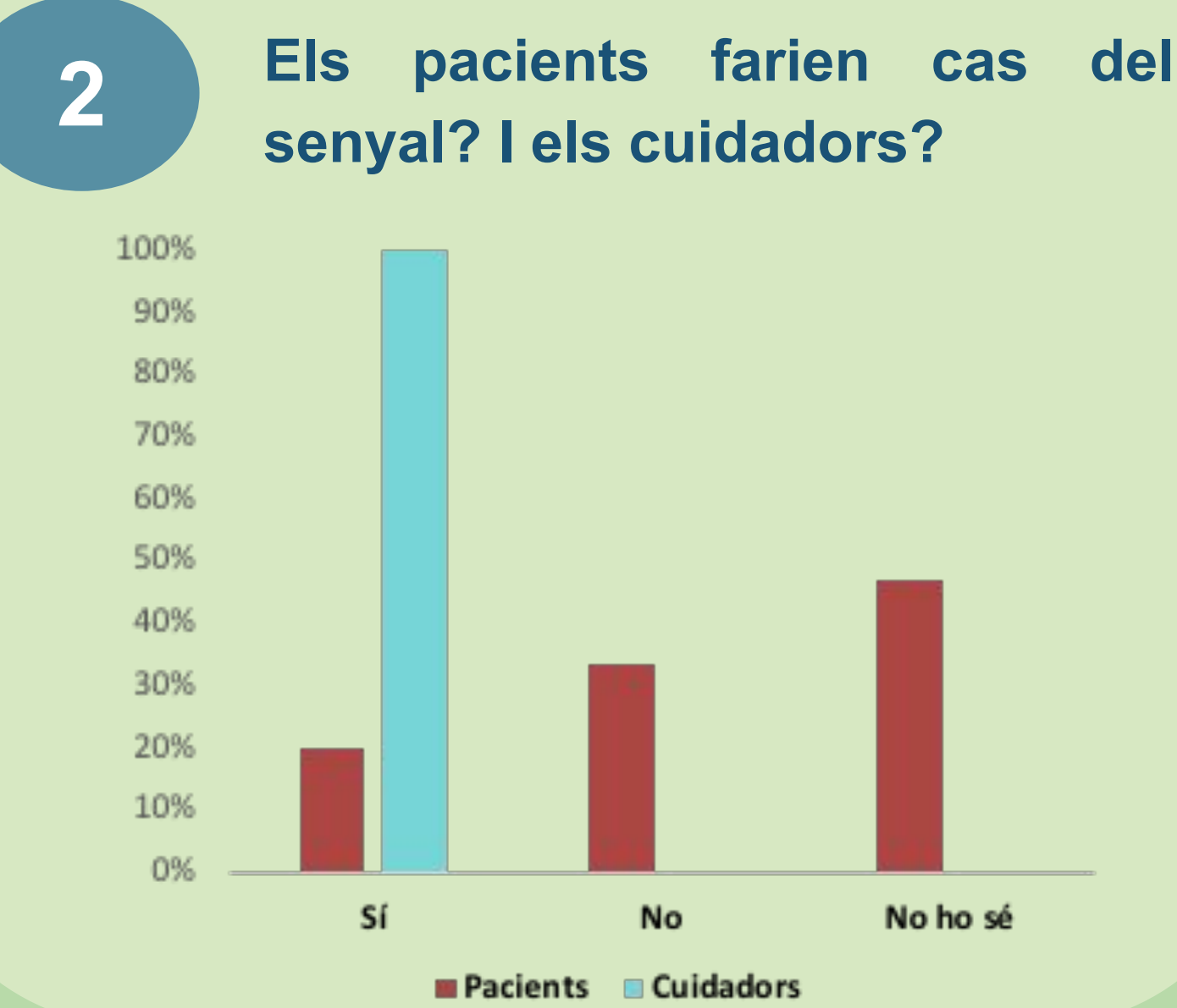
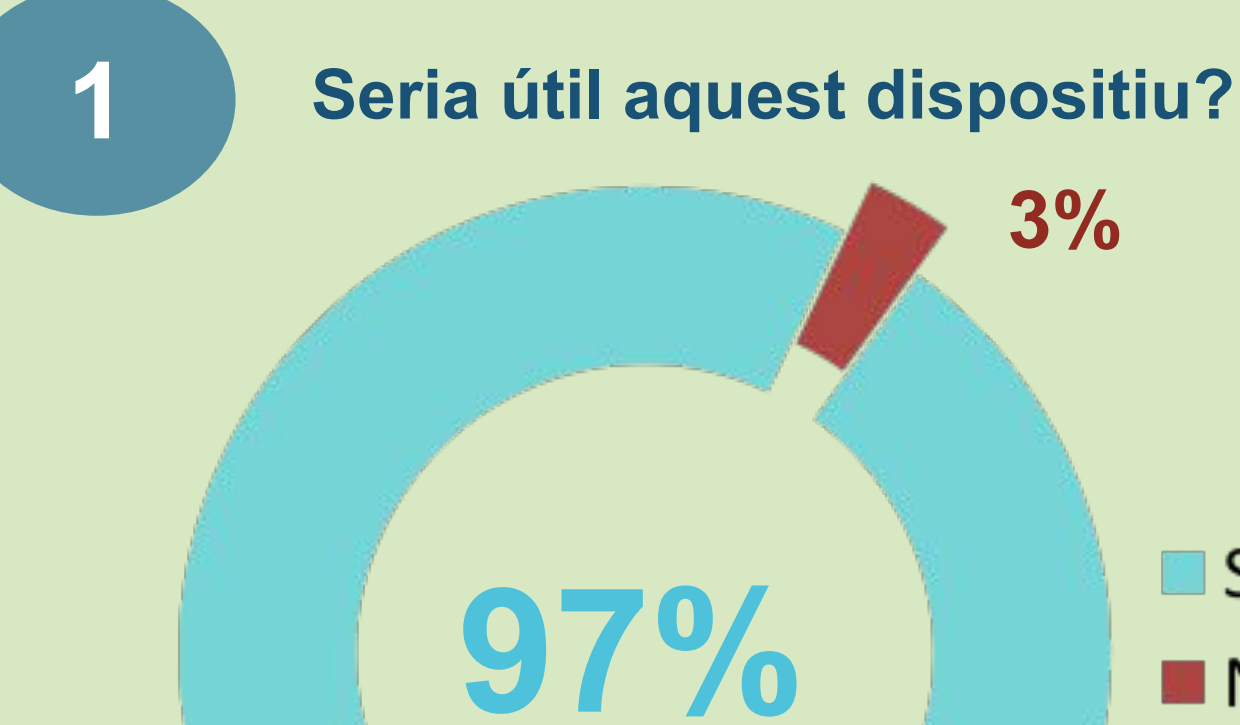
- Pegat d'ús setmanal
- S'adhereix a la pell mitjançant un autoaplicador



Imatge extreta de: Daddona PE et al, 2011

VISIÓ STAKEHOLDERS

Enquesta realitzada a l'Associació Catalana de Síndrome de Prader-Willi (ACSPW).



Imatge extreta de: Chua B et al, 2013

Etapa 1: Desenvolupament i testing

Etapa 2: Regulació i producció

Etapa 3: Fase clínica

Etapa 4: Comercialització

2020



2021



2022



2023



2024

AVANTATGES RESPECTE LA COMPETÈNCIA

- Mínimament invasiu
- Discret i fàcil d'aplicar i utilitzar
- Detecció de biomarcadors del líquid intersticial cutani
- Únic sensor capaç de detectar hormones mitjançant canvis d'impedància



CONCLUSIONS

- SatiaTech**
 - Permet conèixer quan s'ha de parar de menjar → Sensació de sacietat
 - Va dirigit a pacients amb SPW i a persones obesas
- Mitjançant una reacció Ag-Ac associada a un canvi d'impedància, es pot detectar les hormones leptina i insulina i la glucosa
- Pot prevenir el desenvolupament d'obesitat i DMII
- Millora la qualitat de vida de la població al qual va dirigit



Bibliografia

Cassidy SB, Schwartz S, Miller JL, Driscoll DJ. Prader-Willi syndrome. *Genet Med.* 2011;14:10-26.

Samant PP, Prausnitz MR. Mechanisms of sampling interstitial fluid from skin using a microneedle patch. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2018;115(18):4583-4588.

Hermes SAB, Roszek B, van Dongen AW, Geertsma RE. Lab-on-a-ch devices for clinical. *Natl Inst Public Heal Environ. Rep.* 2013.

Agraïments



Contacte



marta.figueras03@estudiant.upf.edu
galla.garcia01@estudiant.upf.edu

Més informació

