



Lecciones aprendidas sobre el manejo de la diabetes durante y después de los desastres naturales debido al cambio climático

Lessons learned on diabetes management during and after natural disasters due to climate change

Dr. José Rodríguez, Elizabeth Gonzalez Ibarra, BA, Jessica Calderón, BA

Migrant Clinicians Network
Midwest Stream Forum 2023
Austin TX 24 de abril

MIGRANT CLINICIANS NETWORK



Objetivos/ Objectives

Al final de esta sesión, los participantes:

- Comprender las relaciones entre el cambio climático, los desastres y la diabetes, y otras enfermedades crónicas.
- Identificar complicaciones de la diabetes debido a un control deficiente.
- Familiarizarse con las estrategias de prevención de la diabetes y las tácticas de autocontrol.
- Comprender cómo usar el libro cómic de diabetes MCN como una herramienta para ayudar al autocontrol de los pacientes



By the end of this session, participants will:

- Understand relationships among climate change, disasters, diabetes, and other chronic diseases.
- Identify diabetes complications due to poor control.
- Familiarize with diabetes prevention strategies and self-management tactics.
- Understand how to use MCN's diabetes comic book as a tool to help patients' self-management.



Desastres naturales: huracanes
Natural disasters: hurricanes



Inundaciones - Flooding



Terremotos - Earthquakes



Incendios forestales - Wild fires



Sequía - Drought



Enfermedades infecciosas emergentes: COVID-19
Emerging infectious diseases: COVID-19



Enfermedades emergentes

Emerging diseases

- Colera
- Leptopirosis
- Zika
- Dengue
- Malaria
- Infecciones de heridas
- Tetanos
- Enfermedades gastrointestinales
- Infecciones cutaneas
- Salud emocional y psicosocial



Desastres – Disasters

Impactan aspectos:

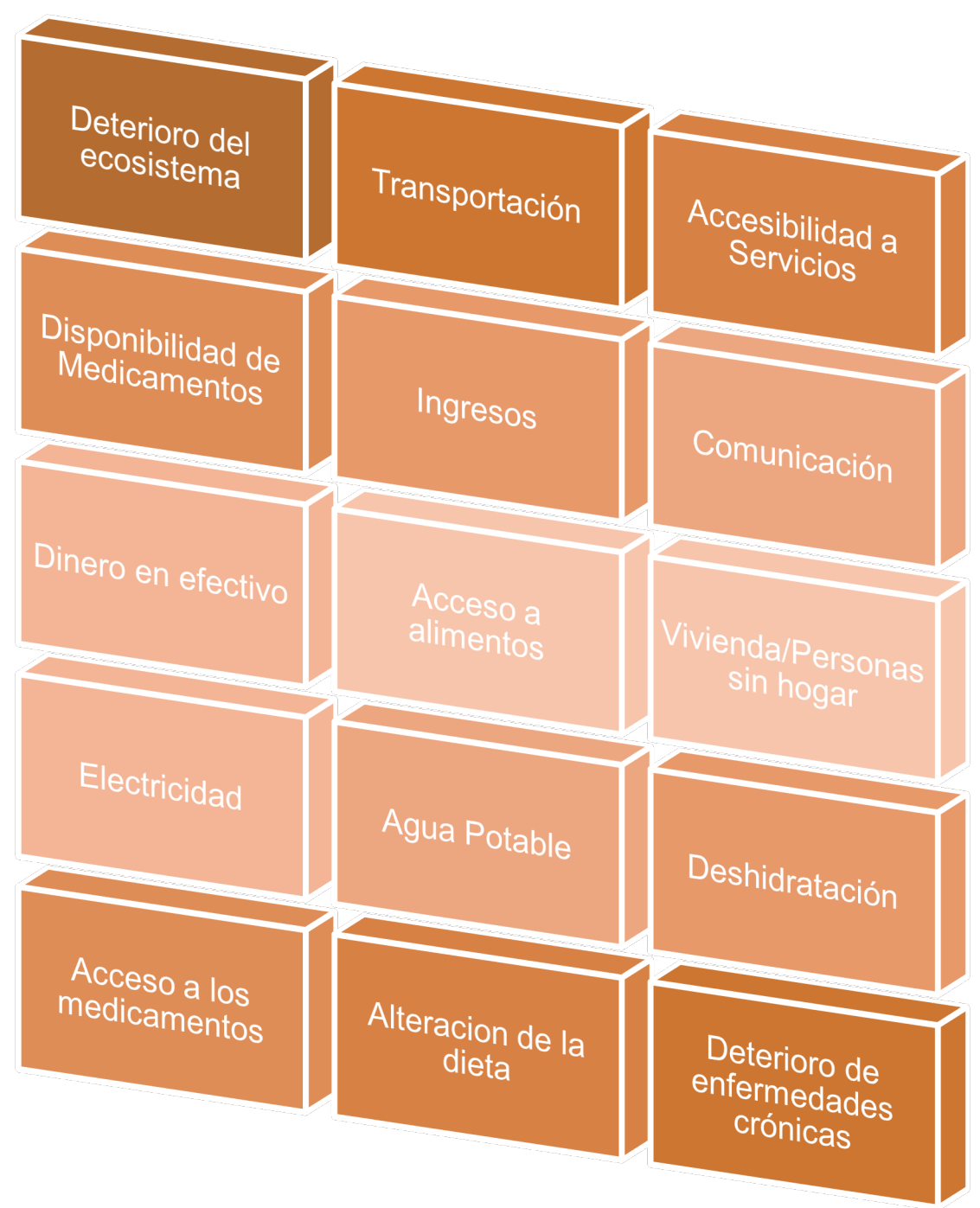
- Psicológicos
- Social
- Económico
- Político
- Ambiental
- Salud Física

Aspects impacted:

- Psychological
- Social
- Economic
- Political
- Environmental
- Physical Health

Impacto de los desastres naturales en los servicios de salud y las enfermedades crónicas

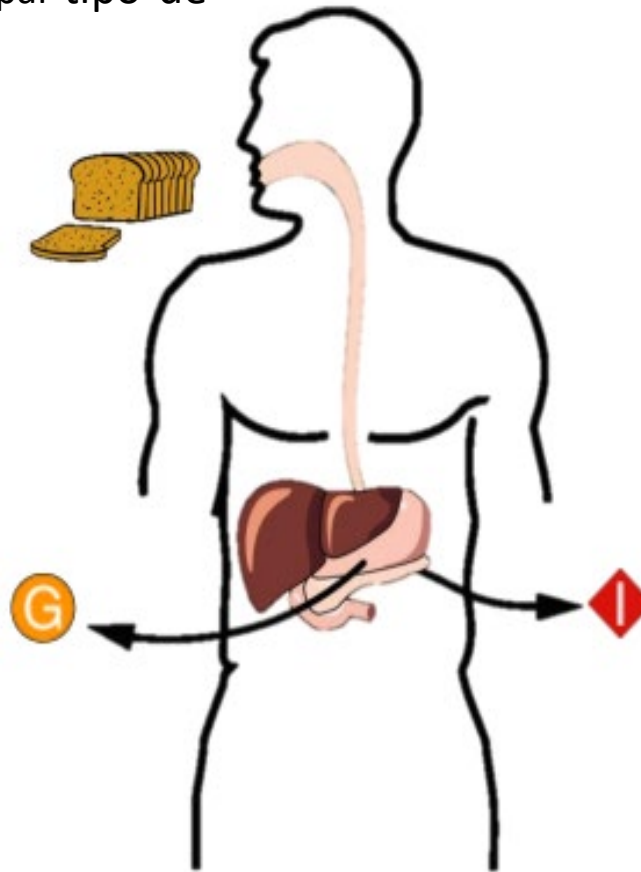
Impact of natural disasters on health services and chronic diseases



La diabetes - Diabetes

La diabetes es una enfermedad que afecta la manera en que el cuerpo usa la glucosa, el principal tipo de azúcar en la sangre.

- La **glucosa**, proveniente de los alimentos, es la principal fuente de energía para abastecer las funciones del cuerpo.
- Para utilizar glucosa, el cuerpo necesita la hormona **insulina**, producida en el páncreas.
- En la diabetes, el cuerpo no produce suficiente o nada de insulina, o ésta no funciona correctamente.
- Esto provoca un alto nivel de glucosa en sangre o **hiperglucemia**, que es la principal característica de la diabetes.



G glucosa **I** insulina

Diabetes is a disease that affects the way the body uses glucose, the main type of sugar in the blood.

- Glucose from food is the main source of energy to supply the body's functions.
- To use glucose, the body needs the hormone insulin produced in the pancreas.
- In diabetes, the body does not produce or not enough insulin, or insulin does not work properly.
- This causes a high level of blood glucose or hyperglycemia, which is the main characteristic of diabetes.

La diabetes - Diabetes

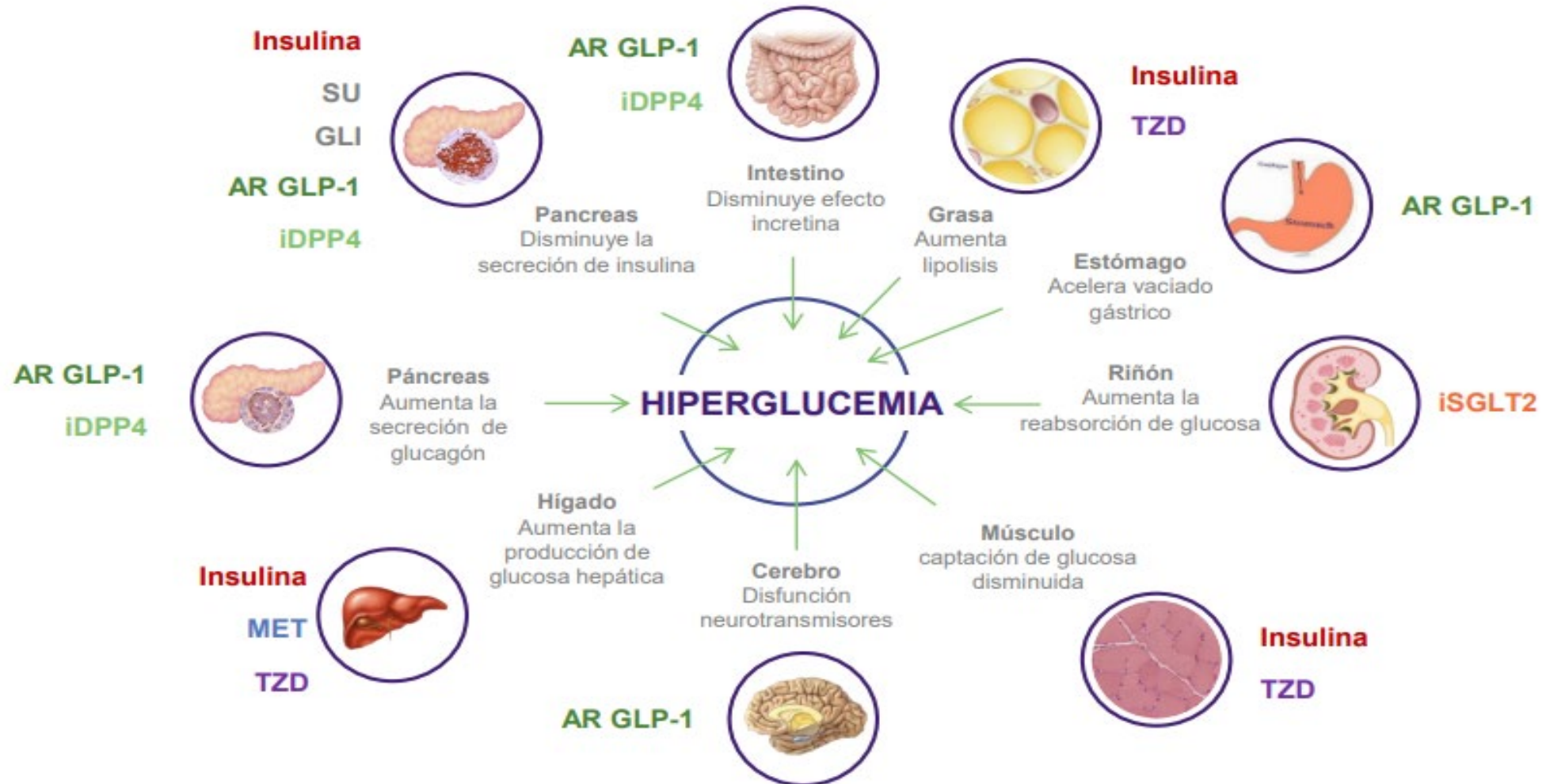
ADA-Standards of care in DM-2023

- FBS \geq 126mg
- Bs 2 hr pp \geq 200mg
- BS al azar =200mg
- A1C=6.5
- Dos muestras en momentos diferentes



- Ayuno <130
- 2 horas luego de comer <180
- Al acostarse: <160
- Hipoglicemia <70
- Control glicémico preprandial—80-130
- Control glicémico de monitoreo continuo-70-180
- A1C < 9%
- Colesterol malo (LDL): <100
- Presión sanguínea <130/80

Diferentes efectos patofisiológicos



AR GLP-1, agonistas del receptor del péptido similar al glucagón tipo 1; iDPP4, inhibidores de dipeptidil peptidasa-4; MET, metformina; SGLT2i, inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2; SU, sulfonilureas; TZD, tiazolidinedionas.

Complicaciones de la diabetes / Diabetes complications

Nervios Nerves

- Pérdida de sensación
- Trauma
- Úlcera
- Infección
- Amputación

Gabapentina
Lirica
Vit B

Circulación Circulation

- Enfermedad Vasular periférica
- Infección
- Amputación
- Derrame Cerebral
Incapacidad
- Infarto al miocardio
- Muerte

ASA
Aspirina
Estatina

Enfermedad periodontal Periodontal disease

- Enfermedad arterioesclerótica
- Enfermedad cardiaca

Examen dental

Ojos Eyes

- Glaucoma
- Rinopatía
- Cataratas
- Pérdida de visión

Examen anual

Riñón Kidney

- Falla renal
- Diálisis

Ace Inh
Microalbumina
Bun & Creat

Síntomas Importantes/ Important symptoms

Hipoglicemia

Sudoración/ Sweating

Desorientación/Disorientation

Confusión/Confusion

Irritabilidad/ Irritability

Temblores/Tremors

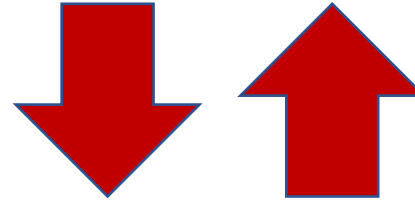
Taquicardi/Tachycardia

Convulsiones/Seizures

Coma/Coma

Mareos/ Dizziness

Desbalance / Imbalance



Hiperglicemia

Mareos/Dizziness

Sed/Thirst

Orinar frecuente y altas cantidades
Frequent and high amounts of urination

Mucha hambre/Very hungry

Dolor de cabeza/ Headache

Taquicardia/Tachycardia

Malestar general/ Malaise

Sudoración/Sweating

Confusión /Confusion

Vista borrosa/ Bluerred vision

Cansancio/ Fatigue

Manejo de hipoglicemia

Evaluar el estado
paciente y su
tratamiento p
diabetes

Azúcar debajo
lengua

Jugos azucara

Comer dulces
paletas, no d
dulces peq

Pastillas de azúcar
dispensadas

Glucagon intranas
subcutáneo

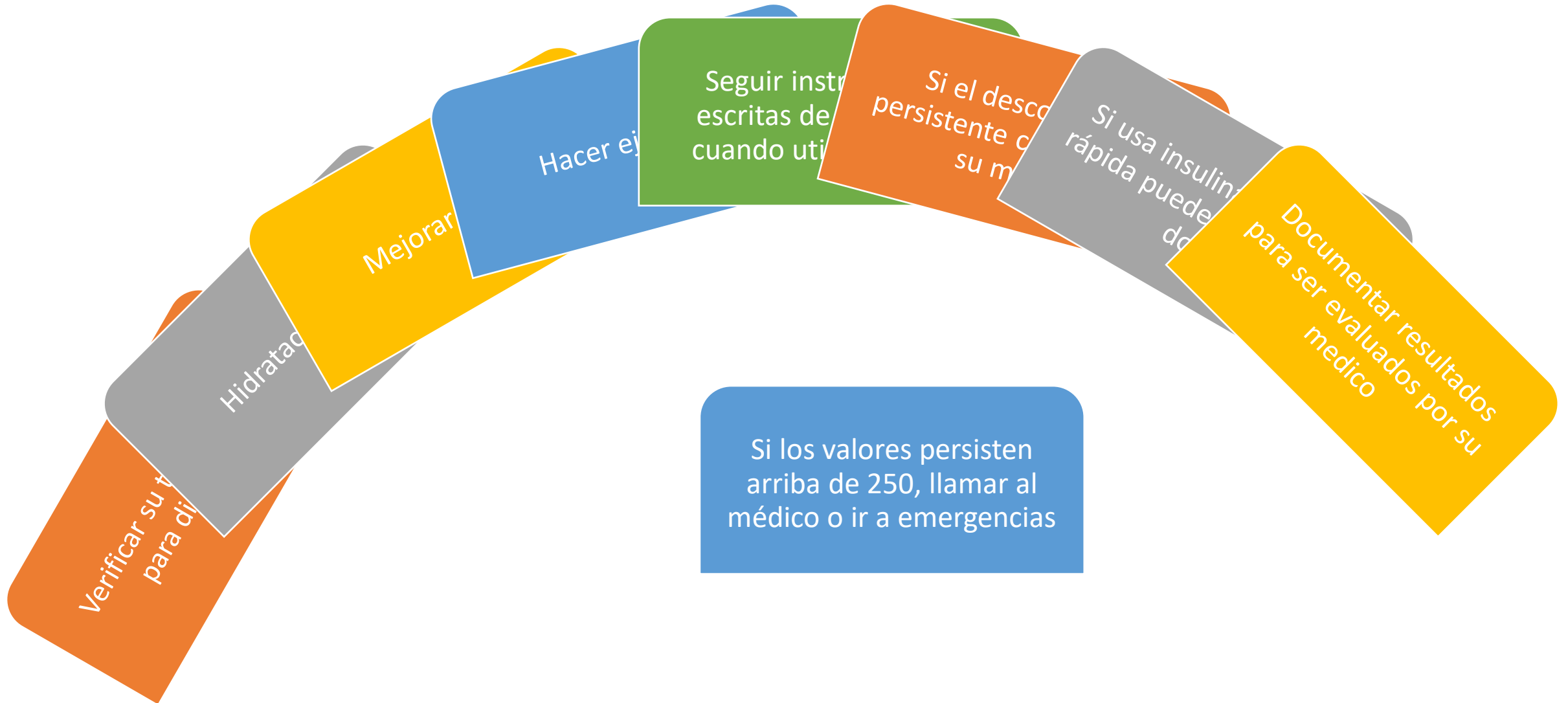
Reevaluar niveles
azúcar en 15 min
y si sigue bajo va
a tratar

Educar sobre
prevención de
hipoglicemia

- Meriendas
- Carbohidratos antes de ejercicios
- No bebidas o dulces dietéticos
- Mejorar su dieta en carbohidratos

SI NO MEJORA IR
A EMERGENCIAS

Manejo de hiperglicemia



MI SALUD ES MI TESORO



UNA GUÍA PARA VIVIR BIEN
CON DIABETES



- Revise el libro cómico
- Review the comic book
- 3 min

Trabajo en equipos / **Work in small groups**

**15
min**

Preguntas/**Questions**

1.

- ¿Es el paciente de alto riesgo para complicarse en caso de una emergencia de salud o ambiental?
Is the patient at high risk for complication in the event of a health or environmental emergency?

2.

- ¿Cómo se pueden prevenir las posibles complicaciones (autocontrolarse – automanejo)?
De haber complicaciones, ¿cómo se le puede ayudar?
How can possible complications (self-control – self-management) be prevented?
If there are complications, how can you be helped?

3.

- ¿Cómo puede usar el libro cómico para ayudarle al paciente al manejo de su condición?
How can you use the comic book to help the patient manage their condition?

Caso/Case 1

Aviso de Huracán María es inminente. Carmen es una paciente de 60 años con historial de diabetes e hipertensión en tratamiento con *Metformin*, *Glipizide*, *Enalapril*, aspirina y *Novolin IV*. Luego del huracán se quedó sin medicamentos y documentos. Ella se monitorea el azúcar en la casa y tiene valores irregulares. Ella había buscado sus medicamentos para tres meses antes del huracán como no tenía energía eléctrica, tiró la insulina y ahora no tiene.

1. ¿Es el paciente de alto riesgo para complicarse en caso de una emergencia de salud o ambiental?
2. ¿Cómo se pueden prevenir las posibles complicaciones (autocontrolarse – automanejo)? De haber complicaciones, ¿cómo se le puede ayudar?
3. ¿Cómo puede usar el libro cómico para ayudarle al paciente al manejo de su condición?

Caso/Case 2

La familia de Juana vive en área norte de Estados Unidos hace frío la mayoría del tiempo. Juana tiene 50 años y tiene historial de diabetes, hipertensión y asma desde hace 10 años. Tiene esas 3 condiciones controladas en EE.UU. con Losartan, ADVAIR, *Januvia* y *Humulin 70/30*. Ella y su familia se mudaron a Puerto Rico al área donde la mayoría del tiempo la temperatura es muy caliente entre, entre 80 -100 °C. Hay un cambio climático severo el que no estaba acostumbrada. Comenzó a trabajar en la agricultura con pesticidas y no estaba acostumbrada al calor, y se descontroló su diabetes y empezó a tener episodios de hipoglicemia. Y su presión arterial esta descontrolada.

1. ¿Es el paciente de alto riesgo para complicarse en caso de una emergencia de salud o ambiental?
2. ¿Cómo se pueden prevenir las posibles complicaciones (autocontrolarse – automanejo)?
De haber complicaciones, ¿cómo se le puede ayudar?
3. ¿Cómo puede usar el libro cómico para ayudarle al paciente al manejo de su condición?

Caso/Case 3

Paciente diabético e hipertenso, de 68 años, con problemas glaucoma y circulación y adormecimiento en sus piernas y pies. Mientras dormía la tierra comenzó a temblar con múltiples réplicas. Todos salieron del hogar. Se dañó su casa y no pudo entrar a buscar documentos por la inseguridad de la estructura. Después del terremoto su esposa empezó a notar que su pie comenzó a hincharse y ponerse rojo. Su esposa le revisó los pies y encontraron una lesión abierta en la planta del pie. Se quedó sin medicamentos porque está tomando medicamentos de forma irregular. Después del terremoto empezó a tomar medicamentos de forma irregular. Si su azúcar está alta se toma dos pastillas o aumenta la insulina y le han dado bajones de azúcar. Su dieta también es irregular.

1. ¿Es el paciente de alto riesgo para complicarse en caso de una emergencia de salud o ambiental?
2. ¿Cómo se pueden prevenir las posibles complicaciones (autocontrolarse – automanejo)?
De haber complicaciones, ¿cómo se le puede ayudar?
3. ¿Cómo puede usar el libro cómico para ayudarle al paciente al manejo de su condición?

Revision de Casos/Reviewing Cases

1. ¿Es el paciente de alto riesgo para complicarse en caso de una emergencia de salud o ambiental?
Is the patient at high risk for complication in the event of a health or environmental emergency?
2. ¿Cómo se pueden prevenir las posibles complicaciones (autocontrolarse – automanejo)?
De haber complicaciones, ¿cómo se le puede ayudar?
How can possible complications (self-control – self-management) be prevented?
If there are complications, how can you be helped?
3. ¿Cómo puede usar el libro cómico para ayudarle al paciente al manejo de su condición?
How can you use the comic book to help the patient manage their condition?

Caso 1

Caso 1

Caso 1

LECCIONES APRENDIDAS

LESSONS LEARNED

Consecuencias en diabetes con control pobre

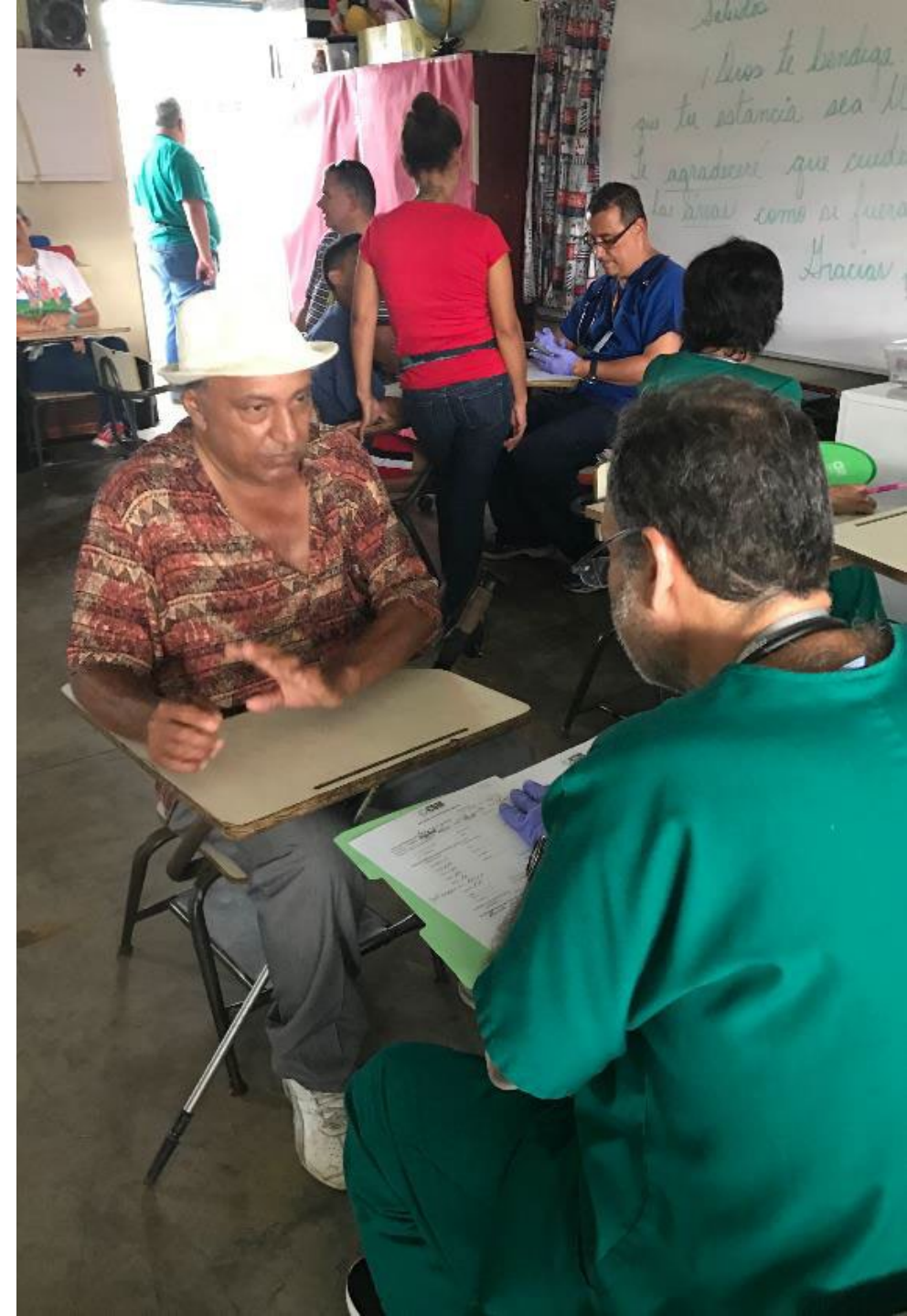
Monitoreo adecuado de la azúcar

Disponibilidad y uso de medicamentos

Importancia de la vacunación

Tener un plan para emergencias

- Consequences in diabetes with poor control
- Proper sugar monitoring
- Availability and use of medicines
- Importance of vaccination
- Have an emergency plan



Plan de emergencia...

Emergency plan

- Documentos
 - Farmacia
 - Monitoreo del hogar y otras preocupaciones clínicas
 - Nutrición
 - Salud mental
- Documents
 - Pharmacy
 - Home monitoring and other clinical concerns
 - Nutrition
 - Mental health





Farmacia - Pharmacy

MEDICAMENTOS

- Tener mínimo para una semana y en bolsas a prueba de agua en lugares seguros
- Preparar botiquín de primeros auxilios



Especialmente la insulina

- Mantener temperatura fría (~36°F a 46°F.)
- Si usa hielo, evitar que la insulina se congele
- Revisar fecha de expiración
- No usar insulina congelada
- Evitar temperaturas extremas, ya que la insulina pierde su efectividad



Entrenar al paciente

- ❑ Como manejar su condición si faltan alimentos y medicamentos
- ❑ Ajustar el medicamento
- ❑ Comer menos, si no tiene acceso a sus medicamentos. Especialmente si usa insulina
- ❑ Comer menos carbohidratos, si tiene diabetes tipo 1 y no tiene insulina
- ❑ Ajustar su hidratación oral
- ❑ Compre alimentos saludables no perecederos



MI PLATO HURACANADO

Diabetes

- Almendras y Nueces
- Atún en Agua
- Granos Enlatados (Habichuelas)
- Jamonilla de Pavo
- Mantequilla de Maní
- Pollo Enlatado
- Salmón Enlatado

- Arroz, Pasta, Papas o Viandas
- Avena
- Cereales Secos sin Azúcar
- Panes y Galletas Integrales
- *Pancake Complete Mix*
- Plantillas Integrales



Lácteos
Bajos en Grasa

- Leche Evaporada
- Leche en Polvo
- Leche UHT



Agua
Potable

Frutas

- China Mandarina
- Guineo Maduro
- Frutas Enlatadas en su Propio Jugo o *Light Syrup*
- Frutas Secas (Pasas, *Cranberries*)
- Jugos 100%
- Puré de Manzana

Greishka N. Maestre Salvá
Yarielis Morales Sosa
Dietistas Internas

Programa de Internado en Dietética

Plato de 9 pulgadas
Lave bien las latas antes de consumir los alimentos

octubre 2017



Train the patient

- ❑ How to manage your condition if there is lack of food and medicine
- ❑ Adjust medication
- ❑ Eat less if you don't have access to your medicines. Especially if you use insulin
- ❑ Eat fewer carbohydrates if you have type 1 diabetes and don't have insulin
- ❑ Adjust your oral hydration
- ❑ Buy healthy, non-perishable foods



MI PLATO HURACANADO

Diabetes

- Almendras y Nueces
- Atún en Agua
- Granos Enlatados (Habichuelas)
- Jamonilla de Pavo
- Mantequilla de Maní
- Pollo Enlatado
- Salmón Enlatado

- Arroz, Pasta, Papas o Viandas
- Avena
- Cereales Secos sin Azúcar
- Panes y Galletas Integrales
- *Pancake Complete Mix*
- Plantillas Integrales



Lácteos
Bajos en Grasa

- Leche Evaporada
- Leche en Polvo
- Leche UHT



Agua
Potable

Frutas

- China Mandarina
- Guineo Maduro
- Frutas Enlatadas en su Propio Jugo o *Light Syrup*
- Frutas Secas (Pasas, *Cranberries*)
- Jugos 100%
- Puré de Manzana

Greishka N. Maestre Salvá
Yarielis Morales Sosa
Dietistas Internas
Programa de Internado en Dietética

Plato de 9 pulgadas
Lave bien las latas antes de consumir los alimentos

octubre 2017



Documentos personales importantes

Important personal documents

- Lista de teléfono
 - Lista de direcciones
 - Identificación y tarjetas importantes
 - Historial médico
 - Historial de medicamentos
 - Libretas o números de cuentas de bancos
- Phone List
 - Address list
 - Identification and important cards
 - Medical history
 - Medication history
 - Bank notebooks or account numbers

Falta de electricidad – Lack of electricity

- Baterías desechable
- Mantener los equipos cargados
- Prepárese con generadores de electricidad y revisarlos
- Luz y cargadores solares
- Linternas solares o de baterías, radios portátiles
- Gas para 3-4 días
- Sepa dónde encontrar lugares centrales con energía eléctrica



- Disposable batteries
- Keep computers charged
- Prepare with electricity generators and check them
- Solar light and chargers
- Solar or battery lanterns, portable radios
- Gas for 3-4 days
- Know where to find powerhouses with electric power



Monitoreo – Monitoring

Monitoreo y control - Monitoring and control



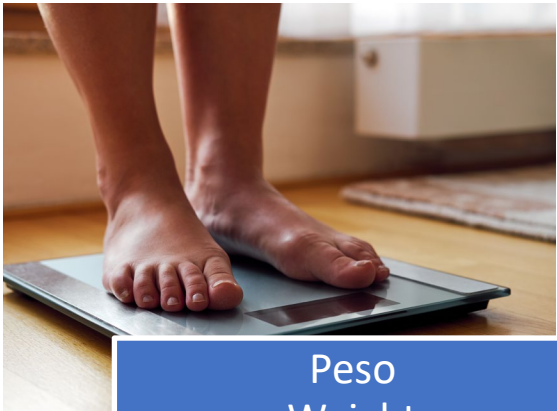
Glucosa en la sangre
Glucose in blood



La presión arterial
Blood pressure



Cuidado de pies
Foot care



Peso
Weight



Higiene oral
Oral hygiene



Agua potable – Drinking water

- Hervirla x 1 min
- 1.5 ml clorox/1 galón agua turbia
- 0.75 ml clorox/1 galón agua clara



Cuidado de heridas - Wound Care

Tratar infecciones rápidamente.

Treat infections quickly.

Buscar asistencia médica inmediatamente cuando hay señales de infección (hinchazón, piel enrojecida y supuración de heridas)

Seek medical help immediately when there are signs of infection (swelling, flushed skin, and drainage from wounds)

¡Muchas gracias! Merci Thank you!

Recursos
Resources



Póngase al día
con la Dra. Gálvez



Noticias desde el
campo
News from the field



<https://bit.ly/3lwnTbU>

Seminarios virtuales
Webinars



COVID Catch-up
with Dr. Laz



www.migrantclinician.org

 @tweetMCN

 @migrantclinician

 @migrantcliniciansnetwork

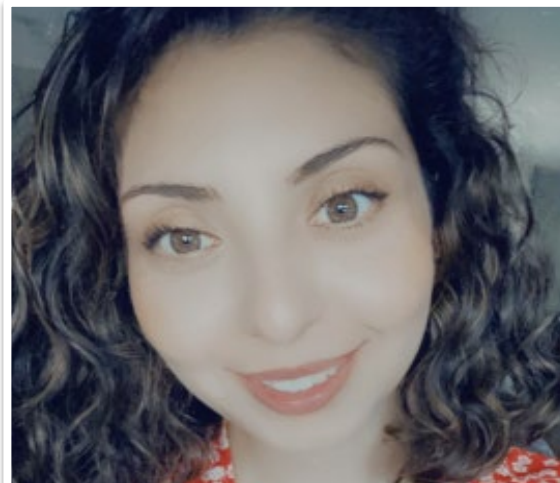
Conéctese con



Dr. Jose Rodríguez

jrodriguez@hospitalcastaner.com

Director medico de Hospital General
Castañer en Puerto Rico



Jessica Calderon

jcalderon@migrantclinician.org

Coordinadora de Programa W2W



Elizabeth Gonzalez Ibarra

egonzalez-ibarra@migrantclinician.org

Asociada de Health Network y
FRASAN

o visite www.migrantclinician.org

