DEPARTAMENTO DE SALUD
SECRETARÍA AUXILIAR PARA LA VIGILANCIA
Y PROTECCIÓN DE LA SALUD PÚBLICA
DIVISIÓN DE EPIDEMIOLOGÍA E INVESTIGACIÓN

Sistema de Vigilancia Sindrómica

Informe de Mensajería Sindrómica

Enfermedades relacionadas al calor o la luz

Boletín Especial #114
Semana Epidemiológica Número 31, 2025

Fecha: 4 de agosto de 2025

DEPARTAMENTO DE
SALUD
GOBIERNO DE PUERTO RICO

Introducción

Los sistemas de vigilancia son estructuras programáticas en salud pública diseñadas para la identificación, recopilación, almacenamiento, análisis, interpretación y diseminación de información relacionada a eventos de salud de interés. El Departamento de Salud de Puerto Rico (DSPR), en su deber magisterial de salvaguardar la salud y seguridad de los puertorriqueños y las puertorriqueñas, ha diseñado múltiples sistemas de vigilancia para atender necesidades salubristas presentes y emergentes. Entre los sistemas de vigilancia adscritos al DSPR tenemos el de COVID-19, Viruela Símica, Influenza, Leptospirosis, Rabia, Enfermedades Vacuno-Prevenibles (VPD, por sus siglas en ingles) y Enfermedades Transmisibles por Alimentos o Agua (ETAA), enfermedades Arbovirales, enfermedades de transmisión sexual, entre otros. Para extender la aplicabilidad de los sistemas de vigilancia a la detección temprana de brotes, conglomerados, eventos de salud y las tendencias salubristas existe la vigilancia sindrómica. Los sistemas de vigilancia sindrómica son aquellos que utilizan una combinación de elementos estadísticos, prediagnósticos y diagnósticos en casi tiempo real para monitorear enfermedades o eventos asociados de salud de manera más abarcadora y completar un mejor panorama de las tendencias de las enfermedades en la población.

Sistema de Vigilancia Sindrómica del DSPR

El sistema de vigilancia sindrómica forma parte de los esfuerzos de *Data Modernization*, una iniciativa de los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) para agilizar la transmisión, recopilación, identificación y respuesta a eventos de salud de interés. Este proyecto promueve la interoperabilidad de los sistemas de información y el fortalecimiento de las estrategias tradicionales de vigilancia al acelerar la disponibilidad de datos necesarios para la toma de decisiones en salud pública[1]. El DSPR cuenta con un sistema de vigilancia sindrómica que, en colaboración con el *National Syndromic Surveillance Program* (NSSP) de los CDC, utiliza como fuente principal de información los datos recopilados en los expedientes médicos de las visitas a salas de emergencia o visitas de urgencias a las facilidades proveedoras de servicios de salud como hospitales o centros de diagnóstico y tratamiento (CDT). Estos datos son reportados

[1] Data Modernization Initiative. (2022, April 7). www.cdc.gov. https://www.cdc.gov/surveillance/data-modernization/index.html

al DSPR a través de la plataforma ESSENCE, *"Electronic Surveillance System for the Early Notification of Community-based Epidemics"*, que es la herramienta principal de recopilación, almacenamiento y análisis del sistema de vigilancia sindrómica. A la fecha de este reporte **28** facilidades están haciendo el envío periódico de información sindrómica al DSPR, lo que representa un **14.97%**[2] de las salas de emergencias o urgencias en Puerto Rico ubicadas en hospitales y CDTs. A medidas que más facilidad completen el proceso de conexión y envío de información a la plataforma ESSENCE, más representativos serán los datos del comportamiento de las enfermedades u otros eventos de interés en la población.

Mensajería Sindrómica

Los mensajes (datos) recibidos por el sistema de vigilancia sindrómica se encuentran en el formato ADT-HL7 (*Admission, Discharge, Transfer – Health Level* 7), lo que permite transformar una gran cantidad de variables del expediente médico a unos segmentos de texto, facilitando la transferencia de información. Estas variables incluyen: edad del paciente, queja principal de la visita, diagnóstico de alta, municipio de residencia del paciente y el hospital de procedencia, entre otras. Además, los mensajes recibidos por la plataforma ESSENCE se limitan a solo algunas variables consideradas *Protected Health Information*[3] (PHI), como el número de expediente médico y la fecha de nacimiento, lo que implica un mejor cumplimiento con las disposiciones de la Ley HIPAA al momento de compartir datos del sistema de vigilancia sindrómica con los distintos programas de salud pública adscritos al DSPR.

Integración en sistemas de vigilancia tradicionales

La plataforma ESSENCE permite la creación de algoritmos de búsqueda para detectar las características seleccionadas entre el volumen de la mensajería ADT. A estos algoritmos le llamamos *queries* de detección sindrómica. Estos *queries* pueden incluir el nombre, los síntomas y/o los códigos diagnósticos del *International Classification of Diseases, Tenth Revision, Clinical Modification* (ICD-10-CM)[4] relacionados a las enfermedades. También, la plataforma ESSENCE utiliza los métodos de media móvil ponderada exponencialmente para establecer los umbrales de detección en tres

[2] Cálculo: (28/187) * 100 = 14.97%
[3] Division (DCD), D. C. (2015, June 7). What is PHI? HHS.gov. https://www.hhs.gov/answers/hipaa/what-is-phi/index.html#:~:text=PHI%20stands%20for%20Protected%20Health
[4] ICD- 10 - CM International Classification of Diseases, Tenth Revision, Clinical Modification (ICD-10-CM). (2022, April 6). www.cdc.gov. https://www.cdc.gov/nchs/icd/icd-10-cm.htm

categorías: normal (color azul), aviso (color amarillo) o alerta (color rojo). Toda vez que un *query* detecta alguno de los criterios que lo definen, su contenido puede enviarse a recipientes designados de forma automatizada. Esto permite remitir la información directamente a los sistemas de vigilancia.

Los sistemas de vigilancias tradicionales utilizan distintos criterios clínicos, enlaces epidemiológicos, fuentes de exposición, y pruebas de laboratorio cualitativas o cuantitativas para definir los casos formales (casos confirmados, probables o sospechosos) de una enfermedad o algún evento de salud de interés. **La mensajería sindrómica no recopila la mayoría de estos criterios y, como consecuencia, no debe interpretarse como casos formales de alguna enfermedad o evento de salud de interés. Las alertas producidas por el sistema de vigilancia sindrómica deben interpretarse como tendencias de enfermedad o e informan a los expertos en los respectivos sistemas de vigilancia sobre potenciales aumentos en los elementos incluidos en los algoritmos de detección. Si algún diagnóstico ocurre fuera de la sala de emergencia o urgencias, la vigilancia sindrómica no tiene mecanismos para capturarlo. Es por esto que la vigilancia sindrómica no puede sustituir la vigilancia epidemiológica tradicional de eventos de salud de interés, sino proveer información adicional.**

Los datos presentados a continuación fueron obtenidos directamente de ESSENCE versión 1.22. El Sistema de Vigilancia Sindrómica está adscrito a la División de Epidemiología e Investigación (DEI) de la Secretaría Auxiliar para la Vigilancia y la Protección de la Salud Pública del Departamento de Salud de Puerto Rico. Los diagnósticos ICD-10-CM producidos en salas de emergencias pueden actualizarse y causar discrepancias en conteos al reproducir datos históricos.

Periodo de tiemplo incluido en este reporte: Semanas Epidemiológicas 1-31 del 2025.

Eventos relacionados al calor o la luz

Según los CDC, el calor extremo se define como “temperaturas de veranos mucho más altas o condiciones mucho más húmedas de lo promedio”[5]. Según los informes del *National Weather Service* para San Juan, (NWS, por sus siglas en inglés), desde el principio de mayo se ha observado un aumento

[5] Información acerca del calor extremo | Desastres naturales y tiempo severo | CDC. (2019, February 6). Www.cdc.gov. https://www.cdc.gov/es/disasters/extremeheat/heat_guide.html

significativo en los índices de calor, sobrepasando en muchas ocasiones, las temperaturas máximas históricamente[6]. Los adultos mayores, bebés y niños, personas con morbilidades crónicas, personas de bajos ingresos, deportistas y las personas que trabajan al aire libre son los grupos con mayor vulnerabilidad ante los efectos adversos producidos por la exposición a las altas temperaturas[7]. Por otro lado, las altas temperaturas también pueden aumentar el riesgo de accidentes ocupacionales debido al empañamiento de gafas de seguridad, mareos o sudoración[8]. El Sistema de Vigilancia Sindrómica ha desarrollado un algoritmo de búsqueda para la identificación de potenciales eventos relacionados al calor o la luz solar entre las salas de emergencias o urgencias de las facilidades participantes.

Perfil de vigilancia sindrómica para el evento de interés: Ola de Calor

Las enfermedades relacionadas al calor son aquellas producidas por la exposición prolongada a altas temperaturas en condiciones en las cuales el cuerpo no puede enfriarse con la sudoración solamente[9].

Código(s) del ICD-10-CM para Enfermedades relacionadas al calor o la luz[10]:

L55 – Sunburn
- L55.0 – Sunburn of first degree
- L55.1 – Sunburn of second degree
- L55.2 – Sunburn of third degree
- L55.9 – Sunburn, unspecified

T67 – Effects of heat and light
- T67.0 – Heatstroke and sunstroke
  - T67.01 – Heatstroke and sunstroke

[6] US Department of Commerce, NOAA, National Weather Service. (2019). San Juan, PR. Weather.gov. https://www.weather.gov/sju/
[7] Cómo proteger del calor extremo a los grupos vulnerables | Desastres naturales y tiempo severo | CDC. (2019, February 6). Www.cdc.gov. https://www.cdc.gov/es/disasters/extremeheat/specificgroups.html
[8] CDC. (2018, June 6). CDC - Heat Stress - NIOSH Workplace Safety and Health Topic. Centers for Disease Control and Prevention. https://www.cdc.gov/niosh/topics/heatstress/default.html
[9] Enfermedades causadas por el calor. (n.d.). Medlineplus.gov. https://medlineplus.gov/spanish/heatillness.html
[10] Definición actualizada utilizando: Heat-Related EMS Activation Surveillance Dashboard. (2023). NEMSIS. Retrieved August 15, 2023, from https://nemsis.org/heat-related-ems-activation-surveillance-dashboard/.

T67.02 – Exertional heatstroke
T67.09 – Other heatstroke and sunstroke
T67.1 – Heat syncope
T67.2 – Heat cramp
T67.3 – Heat exhaustion, anhidrotic
T67.4 – Heat exhaustion due to salt depletion
T67.5 – Heat exhaustion, unspecified
T67.6 – Heat fatigue, transient
T67.7 – Heat edema
T67.8 – Other effects of heat and light
T67.9 – Effect of heat and light, unspecified

X30 – Exposure to excessive natural heat
X30.XXXA – Exposure to excessive natural heat, initial encounter
X30.XXXD – Exposure to excessive natural heat, subsequent encounter
X30.XXXS – Exposure to excessive natural heat, sequela

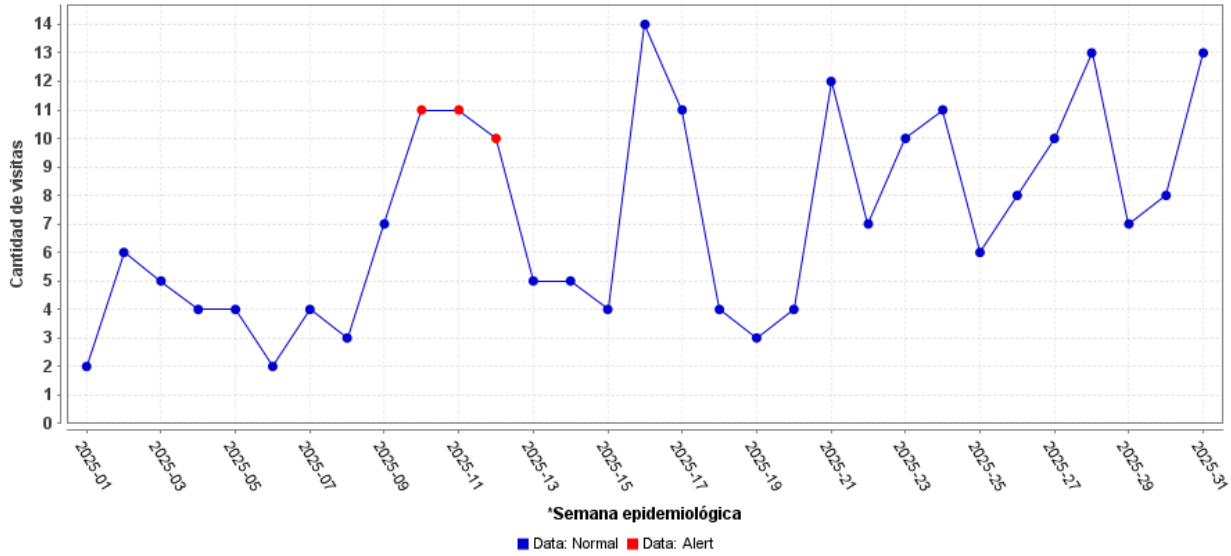
X32 – Exposure to sunlight
X32.XXXA – Exposure to sunlight, initial encounter
X32.XXXD – Exposure to sunlight, subsequent encounter
X32.XXXS – Exposure to sunlight, sequela

Query de detección sindrómica para Enfermedades relacionadas al calor o la luz, por nombre y código ICD-10-CM aplicados a los campos de Queja Principal, Diagnóstico de Alta, Razón de Admisión e Impresión Clínica:

```
(,^heat^,),ANDNOT,(,^cathe^,or,^sheath^,),or,(,^heatstroke^,),or,(,^sunstroke^,),or,(,^[;/ ]T67^,),or,(,^insolacion^,),or,(,^[;/ ]L55^,),or,(,^[;/ ]X3[02]^,),or,(,^heat^,AND,^[;/ ]L55^,),or,(,^heat^,AND,^[;/ ]X3[02]^,),or,(,^heat^,AND,^[;/ ]T67^,),or,(,^sun stroke^,),or,(,^heat stroke^,)
```

Alertas sindrómicas:

Gráfica 1: Visitas a salas de emergencias por enfermedades relacionadas al calor o la luz, (N=224), SE* 1-31 2025



La **gráfica 1** muestra que en el periodo entre enero y agosto del 2025 hubo **224** visitas entre la mensajería sindrómica para Enfermedades relacionadas al calor o la luz, con un promedio de **7.0** visitas por semana. En la semana epidemiológica #16, el 13 de abril del 2025, se produjeron la mayor cantidad de visitas, **14**. Las medidas de tendencia central para estas visitas sindrómicas están resumidas en la **tabla 1**.

Tabla 1: Medidas de tendencia central para las visitas sindrómicas*

Métrica sobre mensajes sindrómicos	Resultado
Total	224
Promedio	7.226
Desviación estándar	3.594
Mediana	7
Mínimo	2
Máximo	14

*Las medidas de tendencia central comparan los datos entre las semanas epidemiológicas incluidas en este reporte.

Por otro lado, la **tabla 2** muestra las visitas sindrómicas para las enfermedades relacionadas al calor o la luz por Región de Salud, asignada por el municipio de

residencia del paciente, y los meses en los que se produjeron las visitas en 2025. La región de salud con la mayor cantidad de visitas fue Bayamón, seguida por Caguas, Metro y Ponce. En el mes de marzo del 2025 se identificaron la mayor cantidad de visitas, 40.

Tabla 2: Distribución de visitas sindrómicas por Región de Salud* y mes 2025#

Región de Salud*	Mes 2025												Total
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	
Aguadilla	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	**2**
Arecibo	2	1	2	1	2	4	4	0	0	0	0	0	**16**
Bayamón	6	4	11	5	5	9	9	1	0	0	0	0	**50**
Caguas	3	2	10	9	6	6	5	1	0	0	0	0	**42**
Fajardo	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	**4**
Mayagüez	1	1	4	6	5	4	1	0	0	0	0	0	**22**
Metro	3	4	7	5	3	4	8	0	0	0	0	0	**34**
Otra	1	1	4	5	3	3	3	0	0	0	0	0	**20**
Ponce	4	3	2	3	3	6	13	0	0	0	0	0	**34**
Total	**20**	**16**	**40**	**34**	**28**	**39**	**45**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**224**

***La Región de Salud es asignada considerando el municipio de residencia del paciente.
#Una (01) visita pertenecen a la semana epidemiológica 1 2025 que contiene fechas de diciembre 2024.

La **tabla 3** presenta la distribución por sexo de las visitas sindrómicas para las enfermedades relacionadas al calor o la luz. De las **224** visitas, **142 (63.39%)** fueron en personas del sexo masculino y **82 (36.61%)** en personas del sexo femenino. En cuanto a la distribución de las visitas sindrómicas por grupo de edad, resumido en la **tabla 4**, las personas de 20-29 años fueron las más afectadas.

Tabla 3: Distribución de visitas sindrómicas por sexo

Categoría	Cantidad	Porciento (%)
Femenino	82	36.61%
Masculino	142	63.39%
Total	**224**	**100.00%**

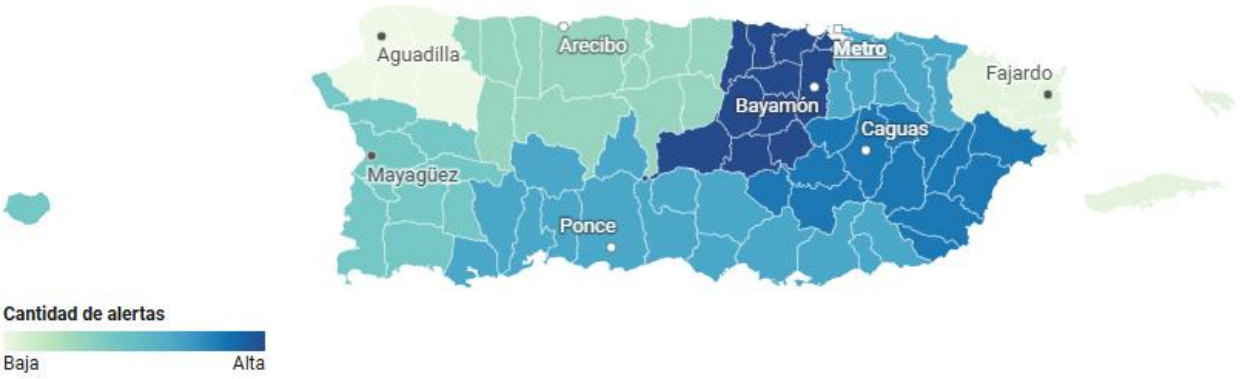
Tabla 4: Distribución de visitas sindrómicas por grupo de edad

Grupo de Edad	Cantidad	Porciento (%)
00-04	8	3.57%

05-09	11	4.91%
10-19	34	15.18%
20-29	35	15.63%
30-39	17	7.59%
40-49	14	6.25%
50-59	25	11.16%
60-69	29	12.95%
70-79	32	14.29%
80+	19	8.48%
Total	**224**	**100.00%**

La **figura 1** resume las visitas por región de salud. Las regiones de Bayamón, Caguas, Metro y Ponce fueron las que recibieron la mayor cantidad de visitas para las enfermedades relacionadas al calor o la luz.

Figura 1: Cantidad de visitas acumuladas entre enero y agosto de 2025, semana epidemiológica 31, (#N=224), por Regiones de Salud*[11]



*La Región de Salud es asignada considerando el municipio de residencia del paciente.
#Veinte (20) visitas provienen de pacientes cuya residencia es fuera de Puerto Rico.

Recomendaciones de Salud Pública[12,13]

Una ola de calor es un periodo extendido de altas temperaturas, a menudo acompañado de alta humedad. El calor extremo puede ser más peligroso para las personas mayores, los niños pequeños y las personas que están enfermas o en

[11] *Nota:* El mapa utilizado en la Figura 1 fue construido con la herramienta Datawrapper. Fuente: Lorenz, M.; Aisch, G.; Kokkelink, D. (2012) Datawrapper: Create Charts and Maps [Software]. Recuperado de https://www.datawrapper.de/
[12] Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). (2015). Datos Breves de NIOSH: Protéjase del estrés por calor. https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2010-114_sp/default.html
[13] Departamento de Salud 2023 Guía de Salud Pública en Emergencias y Desastres Oficina de Preparación y Coordinación de Respuesta en Salud Pública San Juan, Puerto Rico.

sobrepeso. El cuerpo normalmente produce sudor para enfriarse, pero en ciertas condiciones, no alcanza con solo sudar. En estos casos, la temperatura del cuerpo de la persona aumenta rápidamente, lo que puede causar un golpe de calor.

Protégete del calor

- **Mantente hidratado:** Toma agua con frecuencia. Bebe mucha agua para que nunca tengas sed.
- **Vigila tus síntomas:** Vigila tu condición física por si hay signos o síntomas de trastornos por calor. Pide ayuda si la necesitas o busque ayuda médica.
- **Alimentación:** No consumas bebidas muy azucaradas o alcohólicas. Evita las comidas calientes y pesadas, ya que agregan calor a su cuerpo.
- **Ropa:** Utiliza ropa ligera, de colores claros y materiales transpirables como el algodón. Evita usar ropa sintética no transpirable y prefiere ropa ancha. Además, evita atuendos de materiales como el "polyester". Este material aumenta la temperatura del cuerpo, puede causar irritación en la piel y sudoración excesiva. Ten en cuenta que la ropa de protección o el equipo de protección individual puede aumentar el riesgo de trastornos por calor.
- **Actividades al aire libre:** Si realizas actividades al aire libre, usa bloqueador solar con factor de protección (SPF) 15 o más alto, 30 minutos antes de salir. Utiliza un bloqueador solar que diga “amplio espectro” o “protección contra UVA/UVB” en la etiqueta. Estos productos son los más eficaces.
- **Trabajo forzoso:** Incrementa de manera gradual el trabajo que requiere mucho esfuerzo. Programa los trabajos que demandan mucho esfuerzo físico para las horas más frescas del día. Toma más descansos cuando realices trabajos más pesados y haya mucho calor y humedad. Haz tus descansos en la sombra o en un lugar fresco.
- **Ejercicios**: Cuando hagas ejercicio, toma bebidas deportivas que repongan las sales minerales del cuerpo, las cuales se pierden al sudar excesivamente. Si tienes diabetes, una dieta baja en sal, presión arterial alta u otras condiciones crónicas, consulta con tu médico antes de tomar bebidas deportivas. Cambia tu rutina de ejercicios para la tarde, cuando las temperaturas estén más frescas.
- **Si estás en interiores:** Mantén cerradas las cortinas de las ventanas que reciben sol durante la mañana o la tarde. Mantente dentro de un lugar con aire acondicionado por el mayor tiempo posible.

- **Evita picadas de mosquitos:** Una repelente de mosquitos para protegerte de las picadas. Recuerda ponerte el repelente después de aplicarte el bloqueador solar para una protección más adecuada contra el mosquito.
- **Mascotas:** Dales suficiente agua fresca a tus mascotas y deja el agua a la sombra.
- **En el auto:** Nunca permanezcas sentado en un carro estacionado, ni dejes a tu mascota dentro del carro.

Primeros auxilios para el estrés por calor:

El estrés por calor, originado por esfuerzos intensos o ambientes calientes, puede aumentar el riesgo de enfermarse por golpe de calor, agotamiento por calor y calambres por calor. Conoce los síntomas y primeros auxilios.

Golpe de calor: Es un trastorno que ocurre cuando el cuerpo ya no puede controlar su temperatura, y puede causar la muerte o discapacidad permanente.

- Síntomas:
  - Temperatura corporal alta
  - Desorientación
  - Pérdida de la coordinación
  - Piel caliente, seca o mucho sudor
  - Dolor de cabeza con sensación de palpitación
  - Convulsiones, coma

- Primeros auxilios. Si identificas a una persona con síntomas:
  - Pide ayuda médica de inmediato.
  - Lleve al trabajador enfermo a un área fresca y a la sombra.
  - Quítele el exceso de ropa y póngale agua fría en el cuerpo.

Agotamiento por calor: La reacción del cuerpo a una pérdida excesiva de agua y sal se manifiesta, por lo general, con el sudor.

- Síntomas:
  - Palpitaciones rápidas
  - Sudar mucho.

- Debilidad o cansancio extremo
- Mareos
- Náuseas/vómitos
- Irritabilidad
- Respiración rápida y superficial
- Temperatura corporal ligeramente elevada

- Primeros auxilios.
  - Descanse en un área fresca.
  - Tome mucha agua o cualquier otra bebida fresca.
  - Dese un baño frío en la ducha, bañera o con una esponja.

Calambres por calor: Afecta a las personas que sudan mucho al realizar actividades físicas intensas. El sudor reduce la sal y la humedad del cuerpo.

- Síntomas
  - Dolores o espasmos musculares por lo general en abdomen, brazos o piernas.

- Primeros auxilios
  - Suspende todo tipo de actividad y siéntate en un lugar fresco.
  - Toma un jugo liviano o una bebida deportiva, o toma agua junto a sus alimentos.
  - Espera unas cuantas horas para reanudar el trabajo intenso, después de que se alivien los calambres.
  - Busca atención médica si presenta problemas cardiacos, está siguiendo una dieta baja en sal o tiene calambres que no mejoren en una hora.

Comentario Final: Estos datos son preliminares y sujetos a actualización de sistema. Datos actualizados al 4 de agosto de 2025.

Cita sugerida: Departamento de Salud de Puerto Rico (2025). Informe de Mensajería Sindrómica: Eventos relacionados al calor o la luz, Boletín Especial #114. San Juan, PR: Sistema de Vigilancia Sindrómica. División de Epidemiología e Investigación.