



# Workshop sobre Oxímetro





# Tips de primeros auxilios





# OXIMETRO DE PULSO

DroneSAR Search & Rescue App



# OXIMETRO DE PULSO

- Que es ?
- Datos y glosario.
- Como funciona?
- Tipos
- Fallas comunes
- Cierre

# OXIMETRO DE PULSO

¿Que es ?

- Es un dispositivo que ofrece una monitorización instantánea, continua y no invasiva
- Es económico y portátil
- Con forma de pinza o dedal



# OXIMETRO DE PULSO

¿Que es ?

- Cualquier persona puede utilizarlo, por lo sencillo
- Se utiliza para medir niveles de oxígeno en el cuerpo y el ritmo cardiaco



# OXIMETRO DE PULSO

¿Que es ?

- Utilizable en entorno sanitario, domiciliario o de emergencias
- Confiable en el rango de 80/100 % de saturación, (el mas importante).



# OXIMETRO DE PULSO

## Datos y glosario

La Hemoglobina: es una proteína que se halla en los glóbulos rojos, que transporta oxígeno a los órganos y tejidos del cuerpo y dióxido de carbono desde los órganos y tejidos hasta los pulmones.



# OXIMETRO DE PULSO

## Datos y glosario

Hipoxemia: Bajo nivel de oxígeno en la sangre

Hipoxia: Es la ausencia de oxígeno suficiente en los tejidos y órganos como para mantener las funciones corporales



# OXIMETRO DE PULSO

## Datos y glosario

Anemia : Síndrome que se caracteriza por la disminución anormal del número o tamaño de los glóbulos rojos.

Disnea : Ahogo o dificultad en la respiración.  
La disnea conlleva un sobreesfuerzo para respirar.



# OXIMETRO DE PULSO

## Datos y glosario

Taquipnea: aumento de la frecuencia respiratoria.

Bradipnea: descenso de la frecuencia respiratoria.

Valores normales: recién nacidos 30/80 rpm.  
adultos 15/20 rpm y en niños 18/35 rpm.



# OXIMETRO DE PULSO

## Datos y glosario

La respiración rápida puede tener causas que no se deben a una enfermedad subyacente. Por ej. el ejercicio, la ansiedad, el estrés, la ira, el amor o el temor.



# OXIMETRO DE PULSO

## Datos y glosario

Taquicardia: aumento de la frecuencia cardíaca

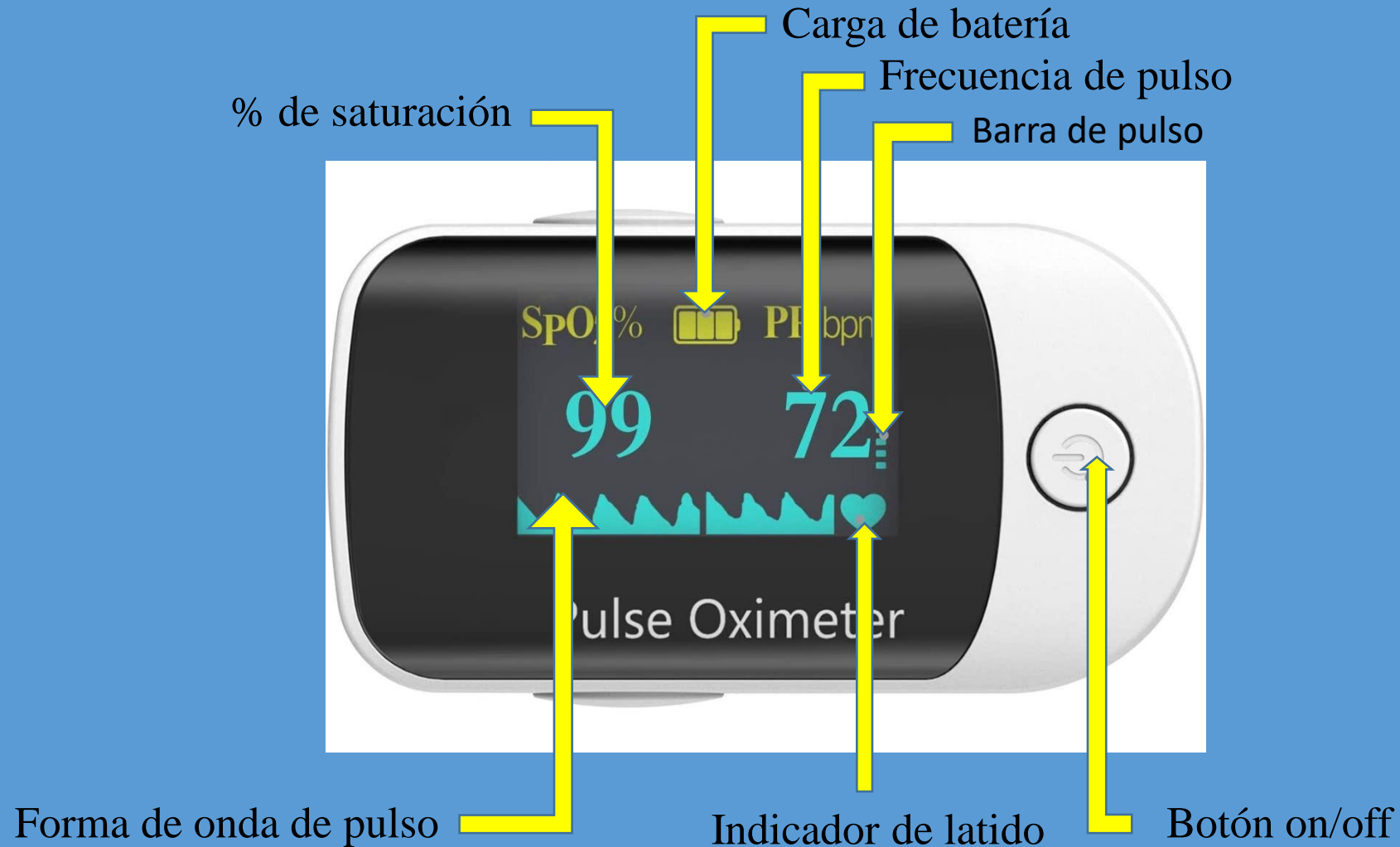
Bradycardia: disminución de la frecuencia cardíaca

Valores normales: rec. nac. 70/190 lpm., niños h/2 año 80/130 lpm., jóvenes 60/85 lpm., adultos 60/100 lpm y atletas 40/60 lpm.



# OXIMETRO DE PULSO

## ¿Como funciona? (imagen exterior)



# OXIMETRO DE PULSO

¿Como funciona?

- Principio de la espectrofotometría
- Cuenta con dos diodos o led que emiten luz roja e infrarroja y un fotorreceptor
- El fotorreceptor compara la luz que absorbe la sangre del dedo

# OXIMETRO DE PULSO

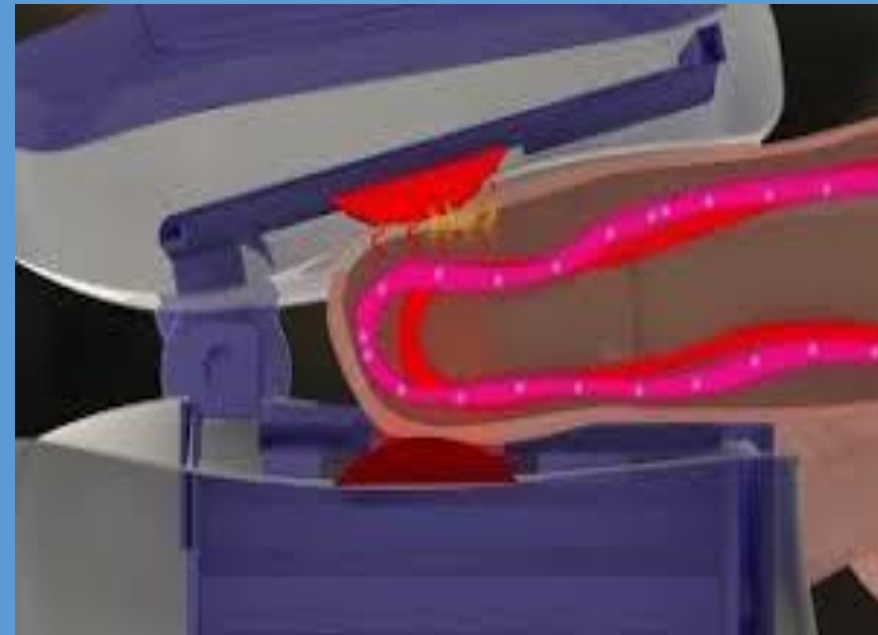
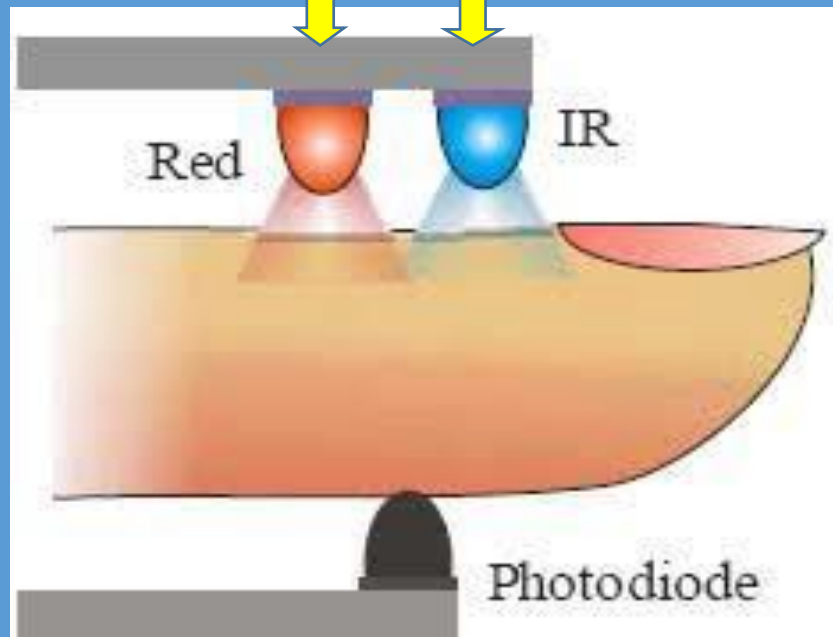
¿Como funciona?

- La sangre oxigenada absorbe luz infrarroja (oxhb)
- La sangre desoxigenada absorbe luz roja (hb)
- Debe existir perfusión (pulso)

# OXIMETRO DE PULSO

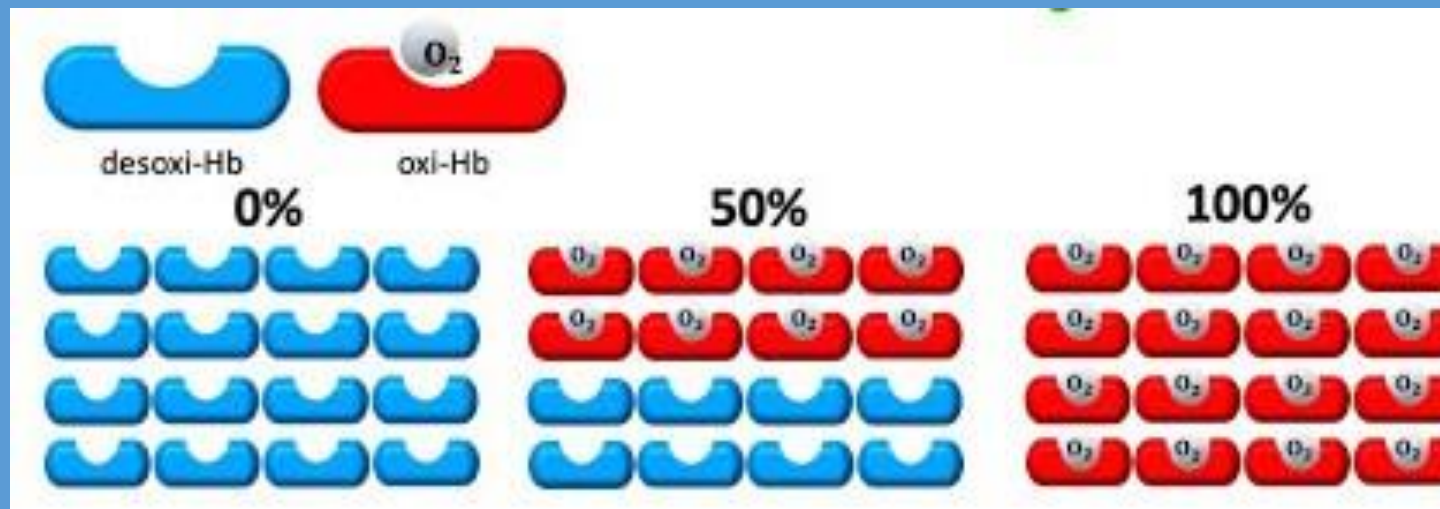
¿Como funciona?(imagen interior)

Led rojo Led infrarrojo



# OXIMETRO DE PULSO

¿Como funciona?



# OXIMETRO DE PULSO

¿Como funciona? resumen

- Emite luces de onda roja e infrarroja
- De un emisor a un fotorreceptor
- A través de una parte relativamente traslucida
- Calcula el % de oxihemoglobina y desoxihemoglobina
- Arroja un valor numérico “la saturación”



# OXIMETRO DE PULSO

¿Como funciona? “parámetro de saturación”

Los parámetros normales, a nivel del mar en personas sanas son entre el 95 y 100 %

Primeros síntomas de saturación entre el 95 y 90 % son:

Respiración rápida, falta de oxígeno, inquietud inexplicable, presión en el pecho, confusión



# OXIMETRO DE PULSO

¿Como funciona? Parámetros de saturación

Síntomas no visibles hasta llegar a menos del 90 %

- Coloración azulada en la piel (cianosis en labios y dedos)
- Membranas mucosas
- Palidez, debilidad, sudoración
- Visión borrosa, pérdida de conciencia



# OXIMETRO DE PULSO

¿Como funciona? Parámetros de saturación

La OMS Organización Mundial de la Salud considera estos bajos niveles de saturación como una “emergencia medica” y recomienda el inmediato suministro de oxigeno



# OXIMETRO DE PULSO

## Tipos



Finger / dedo



wrist / Reloj o muñeca

# OXIMETRO DE PULSO

## Tipos



tabletop / de mesa adulto



pediátrico

# OXIMETRO DE PULSO

## Fallas comunes

En el dispositivo o sus partes

- Problemas de baterías
- Problemas de fichas, cables u otras conexiones
- Suciedad en el mismo



# OXIMETRO DE PULSO

## Fallas comunes

Motivos ajenos al dispositivo / preexistente

- Puede deberse a enfermedades pulmonares crónicas
- Crisis de asma
- Hipoxias graves preexistentes



# OXIMETRO DE PULSO

## Fallas comunes

### Motivos ajenos al dispositivo

- Anemia intensa
- Shock hipovolémico
- Perfusión débil por hipotensión

# OXIMETRO DE PULSO

## Fallas comunes

### Motivos ajenos al dispositivo / otros

- En base a la altitud 3.000 msnm / normal 92%  
7.500 msnm / normal descendió a 62%
- Personas con piel oscura
- Uñas sintéticas o postizas o esmaltes con laca
- Baja temperatura corporal



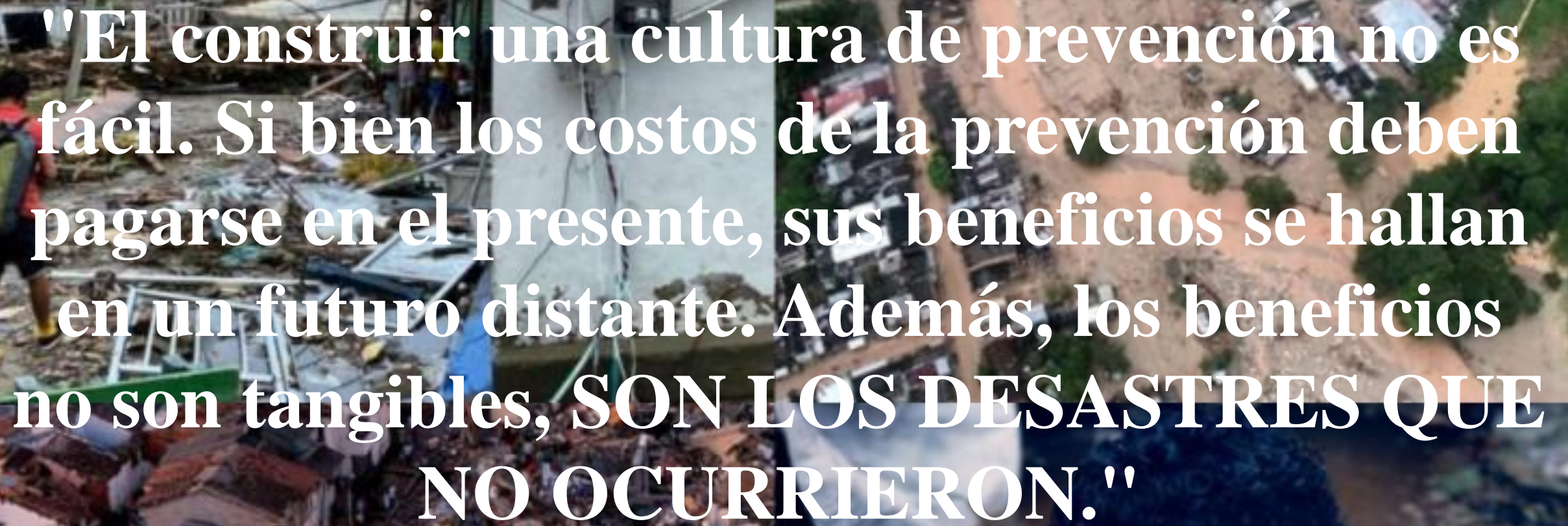
# OXIMETRO DE PULSO

## Fallas comunes

Motivos ajenos al dispositivo / recomendación

- La A.H.A. y la O.M.S recomiendan utilizar el dedo mayor de la mano hábil
- Le sigue el dedo pulgar y luego el índice de esa mano



The background image is a composite. The top left shows a person with a backpack walking through a street filled with rubble and debris. The top right is an aerial view of a densely packed residential area on a hillside, with many buildings appearing damaged or destroyed. In the bottom right foreground, a young boy with dark hair is looking directly at the camera with a serious expression. The text is overlaid on this image in a large, white, serif font.

**"El construir una cultura de prevención no es fácil. Si bien los costos de la prevención deben pagarse en el presente, sus beneficios se hallan en un futuro distante. Además, los beneficios no son tangibles, SON LOS DESASTRES QUE NO OCURRIERON."**

**Kofi Annan**

Secretario General de las Naciones Unidas 01/1.997 – 12/2.006

