

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”



MONOGRAFÍA:
LA TEMPERATURA CORPORAL

Nombre del Alumno(a): Angela Roxana, Morocco Muñoz

Lugar: Ispacas, Yanaquihua, CONDESUYOS

Fecha: Septiembre del 2023

Nombre de la Institución: Instituto Superior Tecnológico
“Santiago Ramón y Cajal- IDEMA”

Nombre de la Carrera: Farmacia

Nombre de la Asignatura: Primeros auxilios



DEDICATORIA

Primeramente, a Dios agradecerle por darme salud y por permitirme realizar este proyecto que tanto he anhelado, yo sé que esforzándome mucho y paso a paso lograré mis objetivos, agradecer por la bondad y la motivación constante y el amor incondicional a dos personitas en especial, a mi pareja Alfredo; que siempre me dio el ejemplo de la fortaleza y humildad, mi motor de vida que es mi pequeño Abdelito, para llegar alcanzar mis metas; porque cada granito de arena que uno se esfuerza en poner, vale muchísimo.

AGRADECIMIENTO

Es para mí una satisfacción iniciar de esta manera un gran comienzo, que me llevará a la formación de mi profesión; por lo tanto, quiero hacer llegar de antemano mi gratitud a aquellos que contribuirán en este sueño.

TABLA DE CONTENIDOS (ÍNDICE)

Carátula.....	Pág. i
Dedicatoria.....	Pág. ii
Agradecimiento.....	Pág. iii
Tabla de contenido (Índice).....	Pág. iv
Tabla de contenido (Índice).....	Pág. v
Lista de figuras.....	Pág. vi
1. INTRODUCCIÓN.....	Pág. 1
2. OBJETIVOS.....	Pág. 1
3. MARCO TEÓRICO.....	Pág. 1
3.1. Definición.....	Pág. 1
3.2. Los aspectos más relevantes sobre la temperatura corporal.....	Pág. 2
3.3. Tipos de termómetros.....	Pág. 3
a). Termómetro digital clínico.....	Pág. 3
b). Termómetro digital de oído.....	Pág. 3
c). Termómetro infrarrojo.....	Pág. 4
d). Termómetro de pistola.....	Pág. 4
e). Termómetro de mercurio.....	Pág. 4
3.4. Escala térmica.....	Pág. 5
3.5. Por grupos de edad.....	Pág. 5
3.6. Material y equipo para la medición de temperatura corporal....	Pág. 6
3.7. Generalidades en la medición de la temperatura corporal.....	Pág. 6
3.8. Técnicas de medición de la temperatura corporal.....	Pág. 7
a). Medición de la temperatura corporal vía rectal.....	Pág. 7

b). Medición de la temperatura corporal vía oral.....	Pág. 8
c). Medición de la temperatura corporal axilar o inguinal.....	Pág. 9
d). Medición timpánica.....	Pág. 10
e). Medición arterial de infrarrojos.....	Pág. 11
4. CONCLUSIONES.....	Pág. 12
5. LISTA DE REFERENCIAS (BIBLIOGRAFÍAS).....	Pág. 13
6. APENDICE.....	Pág. 14
7. VITA.....	Pág. 17

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Termómetro digital clínico.....	Pág. 3
Figura 2: Termómetro digital de oído.....	Pág. 3
Figura 3: Termómetro de infrarrojo.....	Pág. 4
Figura 4: Termómetro de pistola.....	Pág. 4
Figura 5: Termómetro de mercurio.....	Pág. 5
Figura 6: Medición de la temperatura corporal vía rectal.....	Pág. 8
Figura 7: Medición de la temperatura corporal vía oral.....	Pág. 8
Figura 8: Medición de la temperatura corporal axilar o inguinal.....	Pág. 10
Figura 9: Medición timpánica.....	Pág. 11
Figura 10: Medición arterial de infrarrojos.....	Pág. 11

1. INTRODUCCIÓN:

La temperatura corporal, en cualquier momento determinado, representa el equilibrio entre la producción de calor y su pérdida. Se transfiere a la superficie cutánea por la sangre y luego se libera al ambiente que rodea el cuerpo.

El control de la temperatura corporal es una función del hipotálamo. El metabolismo humano produce siempre más calor del necesario para mantener la temperatura corporal central entre 36.5 y 37.5 °C.

Estos dos tipos de señales se integran en el centro termorregulador del hipotálamo para mantener la temperatura normal.

2. OBJETIVO GENERAL:

El objetivo es determinar si la temperatura está dentro de los límites normales, en prevención de posibles complicaciones.

3. MARCO TEÓRICO:

3.1- DEFINICIÓN:

La temperatura corporal es una medida de la capacidad del organismo de generar y eliminar calor. El cuerpo es muy eficiente para mantener su temperatura dentro de límites seguros, incluso cuando la temperatura exterior cambia mucho.

Cuando usted tiene mucho calor, los vasos sanguíneos en la piel se dilatan para transportar el exceso de calor a la superficie de la piel. Es posible que empiece a sudar. A medida que el sudor se evapora, esto ayuda a enfriar su cuerpo.

Cuando tiene demasiado frío, los vasos sanguíneos se contraen. Esto reduce el flujo de sangre a la piel para conservar el calor corporal. Tal vez empiece a tiritar. Cuando los músculos tiemblan de esta manera, esto ayuda a generar más calor.

La temperatura corporal se puede medir en muchos lugares del cuerpo. Los más comunes son la boca, el oído, la axila y el recto. La temperatura también puede medirse en la frente.

Los termómetros indican la temperatura corporal bien en grados Fahrenheit (°F) o en grados Celsius (°C). En los Estados Unidos, la temperatura se suele medir

en grados Fahrenheit. El estándar en la mayoría de los demás países son los grados Celsius.

3.2- LOS ASPECTOS MÁS RELEVANTES SOBRE LA TEMPERATURA CORPORAL:

- La medición rectal es la forma más confiable de obtener un valor de temperatura central.
- La variación de los resultados con este tipo de medición es baja y la precisión es particularmente alta.
- La medición oral puede ser tomada como una medición bucal (en la mejilla) o como una medición sublingual (debajo de la lengua).
- En este caso, el rango de la temperatura oral normal se ubica entre los 35.5°C y los 37.5°C.
- En los pacientes adultos, la temperatura de una medición axilar es más baja que una medición rectal – hasta 1.9°C.
- Se ha demostrado que la medición de infrarrojos es más precisa que la timpánica y mejor tolerada que la medición rectal.

La temperatura corporal es un parámetro esencial en la valoración clínica, ya que muchas de las decisiones diagnósticas o terapéuticas están influenciadas por su valor. Existen diversas técnicas de medición que permiten determinar la temperatura corporal de un paciente en grados centígrados (°C). Para llevarlas a cabo se requiere de la utilización de un termómetro.

Frente al tradicional empleo del termómetro clínico de cristal y mercurio, los avances tecnológicos ofrecen otros dispositivos para medir la temperatura, como es el caso del termómetro electrónico y, más recientemente, el timpánico, que ofrece la ventaja de un abordaje no invasivo y más cómodo.

El pliegue axilar, la cavidad bucal y el recto son los lugares más comunes para monitorizar la temperatura corporal. La temperatura axilar parece ser la más

aceptada actualmente, incluso en el recién nacido, y aunque no refleja tan fielmente la temperatura central como la rectal o bucal, está exenta de los riesgos traumáticos y complicaciones sépticas de éstas.

A continuación, se detallan las características de las diferentes técnicas de medición mencionadas.

3.3- TIPOS DE TERMÓMETRO:

a). Termómetro digital clínico: Es un dispositivo electrónico que sirve para medir la temperatura corporal (en humanos) y detectar fiebre de forma rápida y precisa por el método axilar y oral. Disponen de una punta censorsa y pantalla digital para facilitar la lectura de las mediciones.



FIGURA 1: Termómetro digital clínico.

b). Termómetro digital de oído: Miden la temperatura corporal utilizando una sonda con un sensor infrarrojo que se introduce en el conducto auditivo. Por su precisión, método de medición poco invasivo, rapidez de toma de temperatura y fácil lectura son adecuados para usarlos con bebés mayores de 6 meses, niños, jóvenes y adultos.



FIGURA 2: Termómetro digital de oído.

c). **Termómetro infrarrojo:** También conocido como **termómetro digital de frente** o **termómetro sin contacto**, dispone de un sensor que permite tomar la temperatura corporal con gran precisión y rapidez manteniendo el sensor a 2 – 5 cm del centro de la frente, es decir, sin necesidad de contacto con el cuerpo.



FIGURA 3: Termómetro de infrarrojo.

d). **Termómetro de pistola:** El **termómetro de pistola** es una variante del termómetro digital infrarrojo con un característico diseño en forma de pistola. Por su practicidad, fácil manejo y velocidad de medición es muy usado en las entradas de centros comerciales, centros educativos y lugares públicos. Al ser un termómetro con tecnología de medición infrarroja es muy preciso y no se requiere el contacto con el paciente.



FIGURA 4: Termómetro de pistola.

e). **Termómetro de mercurio:** También llamado **termómetro clínico de cristal**, consiste en un delgado tubo de vidrio con una escala numérica y un bulbo cuyo interior contiene mercurio. Cuando el bulbo se coloca en alguna zona del cuerpo,

el mercurio en su interior se dilata por el calor, es decir, aumenta su volumen y asciende en la escala numérica indicando la temperatura.



3.4- ESCALA TÉRMICA (GRADOS DE HIPOTERMIA A FIEBRE):

Hipotermia muy profunda	Inferior a los 17°C
Hipotermia profunda	entre 17°C a 28°C
Hipotermia ligera	entre 28°C a 35°C
Temperatura normal	entre 36°C a 37°C Ax 37.5°C a 37.8°C Rec
Febrícula	entre 37.4°C a 37.9°C
Fiebre moderada	entre 38°C a 38.9°C
Fiebre alta	entre 39°C a 39.9°C
Fiebre muy alta	entre 40°C a 41.5°C
Hiperpirexia	>41.5°C

3.5- POR GRUPOS DE EDAD:

Recién nacido	entre 36.1°C a 37.7°C
Lactante	entre 37.2°C a 37.8°C
Niños de 2 a 8 años	entre 37°C a 37.5°C
De los 8 a los 15 años	entre 36.5°C a 37°C
Adultos	entre 36.2°C a 37.2°C
Vejez	< 36°C

3.6- Material y equipo para la medición de temperatura corporal:

Charola con termómetros en número y tipo según necesidades, guantes, recipiente porta termómetros con solución antiséptica, recipiente con agua, recipiente con torundas secas, recipiente con solución jabonosa, bolsa de papel, hoja de registro, abatelenguas y lubricantes en caso de tomar temperatura rectal.

3.7- Generalidades en la medición de la temperatura corporal:

-Preparar el equipo y trasladarlo a la unidad del paciente.

-Lavarse las manos.

-Confirmar que el paciente no haya ingerido alimentos o practicado algún ejercicio en los últimos 30 min.

-Explicar al paciente sobre el procedimiento.

-Colocarse los guantes.

-Extraer el termómetro de la solución antiséptica e introducirlo en el recipiente de agua. Posteriormente, secarlo con torunda mediante movimientos rotatorios.

-Verificar que el mercurio se encuentre por abajo de 34 °C de la escala termométrica; en caso contrario, hacer descender la columna de mercurio mediante un ligero sacudimiento.

-El bulo debe estar completamente en contacto con la zona anatómica elegida, que debe estar seca y tener buena irrigación.

-Toma rectal contraindicada en personas con diarrea, procesos inflamatorios anales o rectales, o que no colaboren (problemas mentales).

-Para toma de temperatura oral basal, no haber fumado, comido o bebido líquidos calientes o fríos 15 minutos antes. Evitar esta toma en niños, pacientes inconscientes, con disnea, tos, hipo, vómito o con lesiones en boca.

3.8- TECNICAS DE MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA CORPORAL:

Se trata un conjunto de procedimientos mediante el cual se determinarán las cifras en grados Centígrados (°C) de la temperatura corporal de un sujeto de atención mediante un termómetro corporal.

La temperatura corporal define como el grado de calor conservado por el equilibrio entre el calor generado (termogénesis) y el calor perdido (termólisis) por el organismo.

Existen diversas técnicas de medición que permiten determinar la temperatura corporal de un paciente.

a). Medición de la temperatura corporal vía rectal:

Tomar una medición rectal es la forma más fiable de obtener un valor de temperatura central. La variación de los resultados con este tipo de medición es baja y la precisión es particularmente alta. El rango de temperatura normal está aproximadamente entre 36.6 °C y 38.0 °C.

• Pasos para la medición de la temperatura corporal vía rectal:

-Indicar al paciente que se coloque en posición de Sims.

-Lubricar un cuadro de papel o gasa con el abatelenguas y aplicarlo al bulbo del termómetro en una superficie de 3 cm, aproximadamente.

-Separar los glúteos de tal forma que permita visualizar el esfínter anal para introducir el termómetro de 4 a 5 cm, aproximadamente.

-Sostener el termómetro en el recto durante 2 a 3 min y retirarlo de la cavidad rectal.

-Limpiar el termómetro con torunda seca del cuerpo al bulbo con movimientos rotatorios.

-Hacer la lectura del termómetro y registrarla.

-Sacudir el termómetro para bajar la escala de mercurio e introducirlo en solución jabonosa. Posteriormente lavar los termómetros y colocarlos en recipientes con solución antiséptica.

-Dejar cómodo al paciente y arreglar el equipo de termometría para nuevo uso.

-Valorar la medición de temperatura obtenida.



FIGURA 6: Medición de la temperatura corporal vía rectal.

b). Medición de la temperatura corporal vía oral:

Una medición oral puede ser tomada como una medición bucal (en la mejilla) o como una medición sublingual (bajo la lengua). En ambos casos, la temperatura medida es inferior al valor medido de una medición rectal – aproximadamente hasta 1.1 °C. Por lo que una medición sublingual es preferible a una bucal. El rango de temperatura oral normal está aproximadamente entre 35.5 °C y 37.5 °C.



FIGURA 7: Medición de la temperatura corporal vía oral.

• Pasos para la medición de la temperatura corporal vía oral:

-Colocar el bulbo del termómetro debajo de la lengua del paciente y orientarle para que mantenga cerrados los labios y dejarlo de 3 a 5 min; después retirar el termómetro de la cavidad bucal.

-Limpiar el termómetro con torunda seca del cuerpo al bulbo con movimientos rotatorios.

-Hacer la lectura del termómetro y registrarla.

-Sacudir el termómetro para bajar la escala de mercurio e introducirlo en solución jabonosa. Posteriormente lavar los termómetros y colocarlos en recipientes con solución antiséptica.

-Dejar cómodo al paciente y arreglar el equipo de termometría para nuevo uso.

-Valorar la medición de temperatura obtenida.

c). Medición de la temperatura corporal axilar o inguinal:

La medición de la temperatura de la superficie del cuerpo normalmente la realiza el personal médico en la axila (medición axilar) y en la ingle. La extremidad respectiva se presiona contra el cuerpo para reducir la posible influencia de la temperatura ambiente. Sin embargo, esto sólo es posible hasta una cierta masa corporal y este tipo de medición también lleva mucho tiempo.

En los pacientes adultos, la temperatura de una medición axilar es más baja que una medición rectal – hasta 1.9 °C. El rango de temperatura axilar normal está aproximadamente entre 34.7 °C y 37.3 °C.

• Pasos para la medición de la temperatura axilar o inguinal:

-Secar axila o ingle con torunda y colocar el bulbo del termómetro en el centro axilar o en la ingle.

- Colocar el brazo y antebrazo del paciente sobre el tórax a fin de mantener el termómetro en su lugar.
- Dejar el termómetro de 3 a 5 min en la axila o en la ingle y retirarlo.
- Limpiar el termómetro con torunda seca del cuerpo al bulbo con movimientos rotatorios.
- Hacer la lectura del termómetro y registrarla.
- Sacudir el termómetro para bajar la escala de mercurio e introducirlo en solución jabonosa. Posteriormente lavar los termómetros y colocarlos en recipientes con solución antiséptica.
- Dejar cómodo al paciente y arreglar el equipo de termometría para nuevo uso.
- Valorar la medición de temperatura obtenida.



FIGURA 8: Medición de la temperatura axilar o inguinal.

d). Medición timpánica:

Los primeros dispositivos de medición timpánica demostraron que medían la temperatura central mejor que una medición rectal. Sin embargo, factores relacionados con el paciente (estructura del canal auditivo), el instrumento (diámetro de la sonda), la técnica (posicionamiento de la sonda) y el medio ambiente contribuyen a la variabilidad de las mediciones. Por eso, actualmente no se lo considera un dispositivo adecuado para mediciones precisas, como, por ejemplo, aquellas requeridas en las UCI de neurología.

Por otro lado, no se ha demostrado que la presencia de otitis media o cerumen cambie la temperatura timpánica significativamente.



FIGURA 9: Medición timpánica.

e). Medición arterial de infrarrojos:

El dispositivo se pasa desde la parte frontal a la zona temporal de la frente. Se ha demostrado que es más preciso que la medición timpánica y mejor tolerado que la medición rectal. Puede ser una herramienta satisfactoria para la medición de la temperatura en niñas y niños de bajo riesgo en la sala de emergencias, pero aún no puede ser recomendado para uso en el hogar o el uso en el hospital cuando se requieren mediciones definitivas.



FIGURA 10: Medición arterial de infrarrojos.

4. CONCLUSIONES:

- Concluimos sobre el tema que la termorregulación es liderada por el hipotálamo, quien regula aumento y disminución de la temperatura respondiendo a las necesidades del organismo para llegar a la homeostasis y compensación, enfrentando las alteraciones de la temperatura ambiental.
- Para que la temperatura corporal sea estable, la producción de calor debe ser igual a la pérdida.
- Ya que teniendo en conocimiento que existe varios instrumentos de medición de temperatura corporal con sus distintas funciones. Son muy importante en la actualidad ya que nos facilita saber de una forma rápida y eficaz, a que temperatura se encuentra nuestro cuerpo humano; por que es muy importante mantener nuestra temperatura corporal, ya que, si este sube o baja, tenemos que hacernos ver con un especialista (Medico) de salud, por que algo no está haciendo bien en nuestro cuerpo humano, ya que con la salud no se juega.

5. LISTA DE REFERENCIAS O BIBLIOGRAFIAS:

- <https://www.braunhealthcare.com/es-es/blog/medicion-en-el-oido/>.
- <https://www.freepik.es/fotos/termometro-infrarrojo>.
- <https://omronhealthcare.la/Blog/contenido/conoce-los-diferentes-tipos-de-termometros-y-sus-usos>.
- <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003400.htm>.
- <https://pe.oceanomedicina.com/nota/enfermeria/tecnicas-de-medicion-de-la-temperatura-corporal/>.
- <https://www.areaciencias.com/meteorologia/escalas-termometricas/>.
- <https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/pruebas-medicas/temperatura-corporal-hw198785>.
- <https://www.microlife.es/magazine/how-to-measure-body-temperature-correctly>.

6. APÉNDICE:

Aquí vemos un poco más de información sobre las escalas de temperatura.

Las tres escalas de temperatura más utilizadas hoy en día son las Celsius, Fahrenheit y Kelvin. ¿Pero qué escala se propuso primero?



Daniel Gabriel Fahrenheit

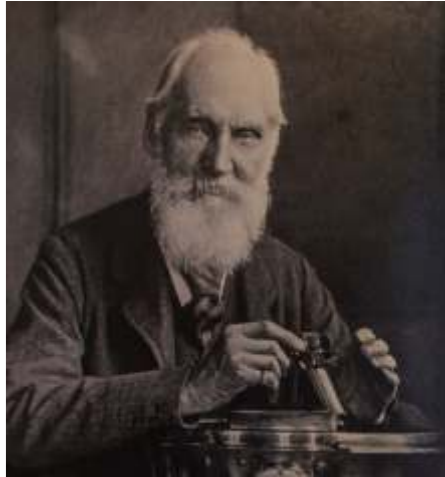
La primera escala de temperaturas se debe al físico alemán Daniel Gabriel Fahrenheit (1686-1736). En 1704 conoció en Copenhague al astrónomo Ole Rømer, quien había ideado una primera escala termométrica basada en la medida de dos temperaturas, la del equilibrio hielo-agua líquida a 1 atmósfera y la temperatura corporal. En 1709 introdujo la escala de temperaturas que hoy lleva su nombre basado en puntos fijos. Para el primer punto imitó la temperatura más fría del invierno de ese año con ayuda de una mezcla de hielo, sal y cloruro amónico, al cual asignó el valor de 0° . Como segundo punto tomó la temperatura del cuerpo humano (ya que en la época se creía que tenía un valor constante), a la que asignó el valor de 96° . Originalmente, Fahrenheit asignó a este punto el valor de 24° , por similitud con las 24 horas que tiene el día solar, pero los grados resultantes eran demasiado grandes con lo que los dividió en 4 partes. No eligió como punto fijo la temperatura de ebullición del agua porque era consciente de que dependía de la presión atmosférica. Una vez establecida la escala, Fahrenheit comprobó que, en esta escala y a nivel del mar, al punto de congelación del agua le correspondía el valor de 32° , y al punto de ebullición del agua el valor de 212° . Durante su juventud trabajó como soplador de vidrio y

comenzó a fabricar instrumentos meteorológicos. Inventó un higrómetro para medir la humedad del aire y un aerómetro para determinar la densidad del aire. Pero sus inventos más destacados fueron los termómetros de alcohol, en 1709, y el de mercurio, en 1724, tal y cómo se conoce hoy en día.



Anders Celsius

La segunda escala de temperaturas sería la escala Celsius. El sueco Anders Celsius (1701-1744) publicó en 1741 “Observaciones sobre dos grados persistentes en un termómetro” donde proponía la escala centígrada tomando como puntos fijos el punto de congelación y el de ebullición del agua al nivel del mar, asignándoles los valores de 100° y 0° respectivamente. Con este concepto, lo que pretendía medir era el enfriamiento. Tres años después, su compatriota Carl von Linné, invirtió la escala dejándola como la conocemos hoy en día, es decir, asignando el punto 0° a la temperatura de congelación del agua y la de 100° a la de ebullición del agua, para una presión de 1 atm. Esta escala se la conoció como centígrada hasta que en 1948 el término Grado Centígrado fue reemplazado por el de Grados Celsius.



William Thomson Lord Kelvin

La tercera escala de temperaturas, la escala Kelvin, se la debemos al físico y matemático irlandés William Thomson primer barón Kelvin, más conocido como Lord Kelvin. En 1848 propuso una escala de temperaturas conocida como “primera escala Kelvin”. La escala Kelvin está basada en la idea del cero absoluto, es decir, la temperatura teórica en la que todo movimiento molecular se para y no se puede detectar ninguna energía térmica. En teoría, el punto cero de la escala Kelvin es la temperatura más baja que existe en el universo: -273.15°C . La escala Kelvin usa la misma unidad de división que la escala Celsius. Sin embargo, establece como punto cero el -273.15°C .

Las graduaciones de esta escala son llamadas Kelvin y no se usa ni el término grado ni el símbolo $^{\circ}$.

7. VITA:

Angela Roxana, Morocco Muñoz, nació en el Departamento de Arequipa, Provincia de Arequipa, en el distrito de Paucarpata; el 12 de diciembre del 1999. Hija de la Sra. Marcelina Morocco Muñoz (mi madre).

Terminó sus estudios secundarios en el año 2016 en la Institución Educativa “La Emblemática Gran Unidad Escolar Mariano Melgar”.

En el año actual empiezo a estudiar la carrera técnica de Farmacia, en el instituto tecnológico “Santiago Ramón y Cajal- IDEMA”. Los cuales anhelo terminar satisfactoriamente mi carrera con mucho esfuerzo y dedicación.

CONTACTO

roxanaangela80@gmail.com