

TRABAJO TEÓRICO - PRÁCTICO INTERDISCIPLINARIO

BIOLOGÍA -- FISCOQUÍMICA -- PARA 2º 5ª y 2º 6ª

E.E.S. Nº 75 JULIO CORTÁZAR

2do cuatrimestre 2021

Profesoras: * ARIAS, Irma(imarias2001@gmail.com) Turno Mañana

* CELAIBE, Claudia(claudiancelaibe@gmail.com) Turno Mañana

Enviado: 13/8/21

IMPORTANTE: Los temas se irán desarrollando en las clases. Para enviar: Los alumnos deben realizar **sólo las actividades en FORMA MANUSCRITA**, letra legible con tinta, ordenado, prolijo y colocar **el número correspondiente a cada página** (o sea a cada lado de la hoja).

Sacar fotos al trabajo, nítidas y de arriba. – **O pegar las imágenes en un documento Word, ordenado.**

Enviar en tiempo y forma al correo de ambas docentes.

En el ASUNTO: Escribir **TRABAJO INTERDISCIPLINARIO -nombre completo del alumno- curso y materia.**

Para aprobar deben realizar bien el 60 % de las actividades como mínimo. – Y llevará la misma nota en las 2 materias. - Fecha de entrega, **HASTA el día LUNES 30/08/2021 HASTA LAS 13 HS**

TEMPERATURA CORPORAL

Es la medida relativa de calor o frío asociado al metabolismo del cuerpo humano.

Es el resultado del equilibrio entre la termogénesis y la termólisis.

Función: mantener activos los procesos biológicos.

Centro termorregulador: zona preóptica del hipotálamo. $37 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$

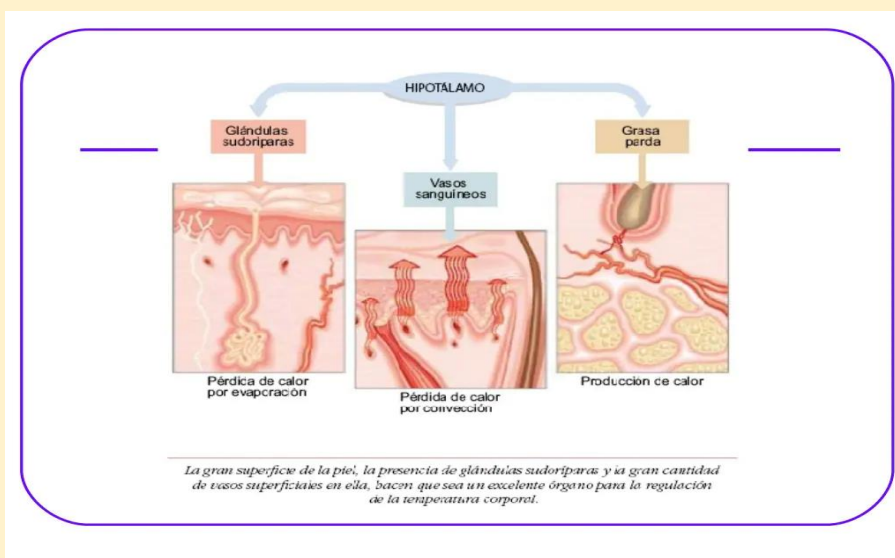
MECANISMOS REGULADORES DE LA TEMPERATURA

ACTIVADOS POR EL FRÍO—CONTROL HIPOTALAMO POSTERIOR.

- Aumento de la producción del calor.
- Escalofríos. Respuesta muscular esquelética involuntaria a los 35.5°C
- Hambre.
- Aumento de la actividad voluntaria
- Aumento de la secreción de adrenalina y Nor-adrenalina.
- Disminución de la pérdida de calor.
- Vasoconstricción cutánea, cuando temperatura $> 36.8^{\circ}\text{C}$
- Horripilación

ACTIVADOS POR EL CALOR. CONTROL HIPOTALAMO ANTERIOR

- Aumento de la pérdida de calor.
- Vasodilatación cutánea, cuando temperatura es $> 37^{\circ}\text{C}$
- Transpiración, Anorexia y Apatía.
- Aumento de la Respiración.
- Disminución de la producción de Calor.



Producción de calor:

La producción de calor está relacionada con: metabolismo celular, actividad muscular, estímulo de las hormonas tiroideas.

Cada individuo tiene su régimen personal de temperatura, Actividad física, metabolismo basal, ciclo menstrual etc.

Pérdida de calor:

Radiación (55%) hacia los objetos fríos que nos rodean

Evaporación: a través de la sudación (25%) y respiración (5%)

Conducción (15%): hacia las superficies frías que están en contacto con nuestro cuerpo

Convección (5%): hacia las corrientes de aire

Eliminación corporal de desechos: Orina, heces.

APLICACIÓN CLÍNICA

Su determinación es un indicador fisiológico de salud o enfermedad.

Sirve para valorar la gravedad de la enfermedad; a mayor elevación de la temperatura, mayor es el riesgo de tener un cuadro clínico grave.

Controlar la evaluación del proceso.

Controlar la eficiencia terapéutica.

VALORES NORMALES

La temperatura corporal normal varía entre los 36.5-37.5°C.

Edad	Grados centígrados (°C)
Recién nacido	36,1 – 37,7
Lactante	37,2
Niños de 2 a 8 años	37,0
Adulto	36,0 – 37,0

VALORES NORMALES

La temperatura corporal normal varía entre los 36.5-37.5°C.

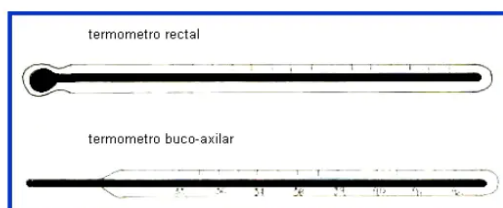
Hallazgos Anormales

Hipotermia: cuando la temperatura corporal es inferior a los 36°C

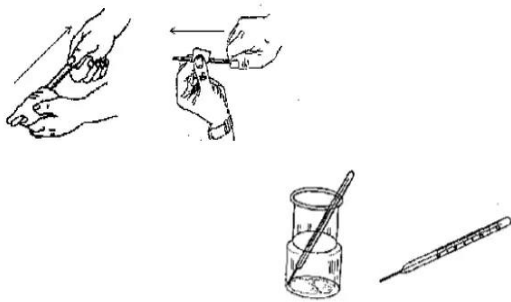
Pirexia o hipertermia: cuando la temperatura es igual o superior a 38°C.

Mecanismo de defensa ante las infecciones.

TERMOMETRO



LIMPIEZA DEL TERMÓMETRO CLÍNICO



Lugares de Medición

- Axila
- Boca
- Recto



Temperatura Rectal 0.5 °C > Temperatura Oral 0.5 °C > Temperatura Axilar

SINDROME FEBRIL AGUDO

La fiebre es el aumento de la temperatura corporal por encima lo que se considera normal. Síntomas: sensación de calor, escalofríos, MEG, decaimiento, sed, anorexia, polialgias. Signos: taquicardia, polipnea, sequedad de la boca, piel caliente, orina escasa y sudación.

ETAPAS

Pródromos: el individuo aún no tiene fiebre, pero se siente mal.

Estabilización:

- 1.- Aumenta el gasto cardíaco
- 2.- Aumenta la frecuencia cardíaca
- 3.- Disminuye la vasoconstricción.
- 4.- Hiperventilación

Esta fase puede durar horas, días, semanas, meses dependiendo del proceso causante del síndrome febril. Declinación: el hipotálamo está intentando regular la temperatura, comienza el sudor que señala la defervescencia de la respuesta febril, desapareciendo el pirógeno de la circulación. Se produce un nuevo ajuste con más pérdida de calor, la termólisis supera a la termogénesis, y se elimina el calor acumulado.

CAUSAS COMUNES

Infecciones bacterianas o virales

Enfermedades tipo gripe o resfriados -dolores de oído (otitis media)

Bronquitis aguda --infecciones de las vías urinarias

Infecciones de las vías respiratorias superiores, como amigdalitis, faringitis o laringitis

Deshidratación

Medicamentos como antibióticos, antihistamínicos, barbitúricos y drogas para la presión sanguínea alta ocasionalmente, problemas más graves, como neumonía, apendicitis, tuberculosis (TB) y meningitis

Los bebés pueden tener fiebre cuando están demasiado abrigados en climas o ambientes cálidos

Trastornos autoinmunes

SIDA e infección VIH aguda

Enfermedad inflamatoria del intestino

Enteritis regional

Colitis ulcerativa no específica

Trastornos cancerosos

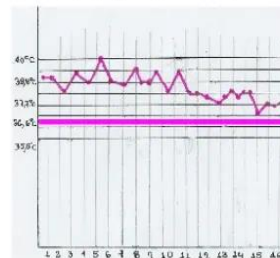
Temperatura según lugares de medición

LUGAR	VALOR NORMAL	RANGO NORMAL	TIEMPO MÍNIMO
Axilar - Inguinal	36,5 °C	36,2 - 36,8 °C	5'- 7' (Min.)
Oral	37, °C	36,7 - 37,3 °C	3'- 5' (Min.)
Oidal	37,3 °C	37, - 37,9 °C	1" (Seg.)
Rectal - Vaginal	37,5 °C	37,2 - 37,8 °C	1'- 3' (Min.)
Frontal	37, °C	36, - 38, °C	15" (Seg.)

Clasificación

- **Febrícula:** temperatura hasta 38°C.
- **Fiebre moderada:** 38°C - 39°C.
- **Fiebre alta:** temperatura superior a 39°C.
- **Fiebre recurrente:** episodios febriles (fiebre por encima de 38,3°C) alternados con periodos de temperatura normal por días o semanas.

- **Fiebre continua:** es aquella con elevaciones moderadas, pero persistentes de la temperatura, con mínimas fluctuaciones (menores de 1°C). Orienta a pensar en brucelosis, fiebre tifoidea y neumonía neumocócica.



ESCALAS TERMOMÉTRICAS

Para que un termómetro resulte útil debe ser calibrado, según una escala de temperaturas.

Las escalas empleadas a diario en la mayoría de los países son:

* **La escala Celsius, cuya unidad es el °C (el grado Celsius):** se utiliza en los que hablan español (hispanos), como el nuestro.- Se utiliza en casi todo el mundo.-

* **La escala Fahrenheit, cuya unidad es el °F (el grado Fahrenheit):** se utiliza en los que hablan inglés (anglosajones), como EEUU, Inglaterra, etc.

* **La escala Kelvin o Absoluta, cuya unidad es el °K (el grado Kelvin):** la utilizan los científicos, para determinaciones y cálculos científicos

CALIBRACIÓN en escala Celsius

Un termómetro se **calibra al asignarle un valor máximo y uno mínimo** que correspondan a situaciones conocidas y que se puedan reproducir. La distancia entre ambos valores, máximo y mínimo, **se divide en partes iguales**, cada una de las cuales representa la unidad de la escala de calibración.- Para que las mediciones puedan ser interpretadas también por otras personas, hay que usar una escala que todos conozcan.-

Para **calibrar un termómetro**, se toman como estados térmicos de referencia el **punto de fusión del hielo**, al que se le asigna el valor **0 ° C**, y el **de ebullición del agua**, al que se le asigna el valor **100 ° C**. El intervalo entre ellos se divide en 100 partes iguales, cada una de 1 ° C.- Los valores que se encuentran por debajo con números negativos. -

Escala Fahrenheit

Esta escala fue creada en el año 1714, y asigna los valores 0 ° F y 100 ° F para la mínima y la máxima temperaturas medidas en esa época en el territorio del Imperio Británico (aproximadamente - 18 ° C y 38 ° C, respectivamente).- De esta manera resulta que el congelamiento del agua ocurre a 32 ° F y la ebullición a 212 ° F.- Es decir que el intervalo entre ambas temperaturas se divide en 180 partes iguales (212 - 32 = 180); cada una representa un grado Fahrenheit.-

Escala kelvin

En esta escala también llamada Absoluta, se asigna el 0 ° K para la menor temperatura posible (- 273 ° C), de tal manera que no existen temperaturas negativas en grados Kelvin.- El intervalo entre los valores de congelamiento y ebullición del agua se divide en 100 partes iguales (como en la escala Celsius), pero ahora los valores van de 273 ° K a 373 ° K.-

EQUIVALENCIA

Un intervalo de un grado Celsius equivale a un grado Kelvin; esto significa que al aumentar la temperatura de un cuerpo en 10 grados Celsius; también aumenta en 10 grados Kelvin.

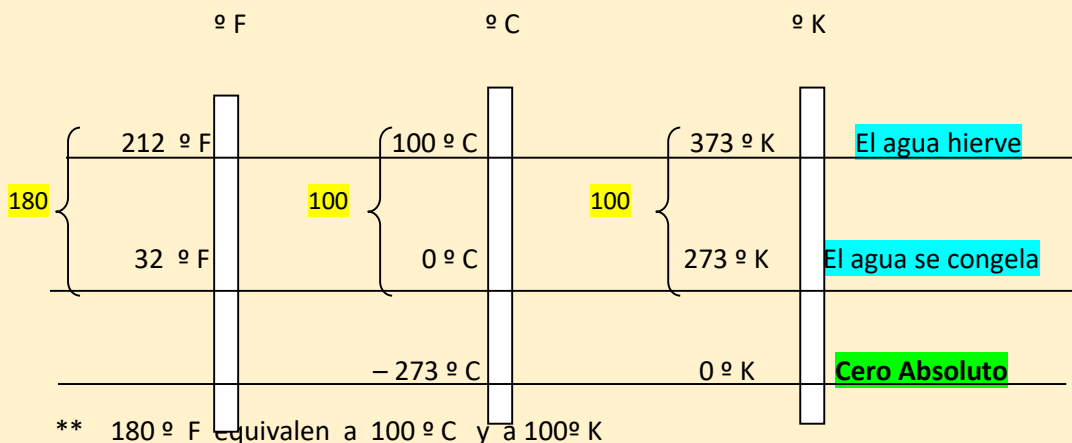
La diferencia entre ambas es que están desplazadas, es decir que no coinciden en la numeración.

Esto se debe a que la escala Kelvin tiene ubicado el valor 0°K en el límite inferior de las temperaturas que puede alcanzar la materia.

Este valor coincide con -273°C De esta manera: $0^{\circ}\text{K} = -273^{\circ}\text{C}$

** Decir que un cuerpo aumentó su temperatura en 1°C o 1°K , significa lo mismo mientras que si un cuerpo aumentó su temperatura en 1°F quiere decir que aumentó menos que en el caso anterior. -

EQUIVALENCIA ENTRE LAS ESCALAS



** $212^{\circ}\text{F} = 100^{\circ}\text{C} = 373^{\circ}\text{K}$

** $32^{\circ}\text{F} = 0^{\circ}\text{C} = 273^{\circ}\text{K}$

CALOR = ENERGÍA

CALOR \neq TEMPERATURA

ACTIVIDADES

Realizar la lectura del material suministrado en este trabajo y la información del TP N° 6 de Físicoquímica, para luego responder a las siguientes preguntas

- 1) ¿En qué situaciones de la vida diaria se mide la temperatura? Nombrar 3 ejemplos, en el Ser Humano y otras situaciones que se dan en la cotidianeidad
- 2) ¿Se puede utilizar el termómetro ambiental, para medir la temperatura de una persona? ¿Porqué?
- 3) ¿Cuál es la escala termométrica que se utiliza en nuestro país?
- 4) ¿Qué características tienen las escalas Fahrenheit y la Kelvin? ¿Quiénes la utilizan?
- 5) Describa cuál es la temperatura de los Homeotermos y los Poiquilotermos
- 6) Investigar: en los casos de personas que se accidentan en la nieve, o se pierden en lugares de muy baja temperatura, y al sufrir hipotermia, por qué lo primero que se le congela al cuerpo, son los dedos
- 7) Realizar la siguiente experiencia:
Medir la temperatura a 4 integrantes de tu familia, a la misma hora por la mañana, en otro horario por la tarde. Durante una semana.
Cada vez que vas realizando las mediciones, regístralas en un cuadro o tabla, donde escribirás el sexo y la edad de la persona, además de las temperaturas
- 8) Averiguar cómo osciló la temperatura mínima y máxima del ambiente, en Chaco, durante el mes de agosto del presente año. -