



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA**

**“VALORES DE LA TEMPERATURA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS Y  
ADULTOS MAYORES. UN ENFOQUE DE REVISIÓN”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Enfermería

**Modalidad:** Artículo Científico

**Autora:**

Mena Sánchez Sandra Maritza

**Tutora:**

Lic. Mg. Quenorán Almeida Verónica Sofia

**Ambato – Ecuador**

**Noviembre, 2021**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Artículo Científico sobre el tema:

**“VALORES DE LA TEMPERATURA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS Y ADULTOS MAYORES. UN ENFOQUE DE REVISIÓN”** desarrollado por Mena Sánchez Sandra Maritza, estudiante de la Carrera de Enfermería, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Noviembre del 2021

LA TUTORA

VERONICA SOFIA  
QUENORAN  
ALMEIDA



Firmado digitalmente  
por VERONICA SOFIA  
QUENORAN ALMEIDA  
Fecha: 2021.11.11  
11:00:25 -05'00'

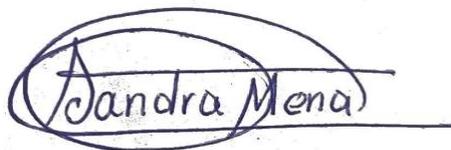
Lic. Mg. Quenorán Almeida Verónica Sofia  
CC: 1720620028

## AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo Científico **“VALORES DE LA TEMPERATURA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS Y ADULTOS MAYORES. UN ENFOQUE DE REVISIÓN”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de las comparecientes, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica, antecedentes investigativos y pruebas de campo.

Ambato, Noviembre del 2021

LA AUTORA

A handwritten signature in blue ink that reads "Sandra Mena". The signature is enclosed within a hand-drawn oval shape.

Mena Sánchez Sandra Maritza  
CC: 1804793048

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Lic. Mg. Quenorán Almeida Verónica Sofía con CC: 1720620028 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “**VALORES DE LA TEMPERATURA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS Y ADULTOS MAYORES. UN ENFOQUE DE REVISIÓN**”, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo Científico o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo Científico a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, Noviembre del 2021

VERONICA  
SOFIA  
QUENORAN  
ALMEIDA



Firmado digitalmente  
por VERONICA SOFIA  
QUENORAN ALMEIDA  
Fecha: 2021.11.11  
11:00:46 -05'00'

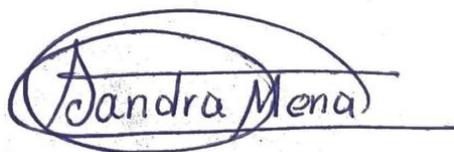
Lic. Mg. Quenorán Almeida Verónica Sofía  
CC: 1720620028

## CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Mena Sánchez Sandra Maritza con CC: 1804793048 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **“VALORES DE LA TEMPERATURA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS Y ADULTOS MAYORES. UN ENFOQUE DE REVISIÓN”**, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo Científico o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo Científico a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, Noviembre del 2021

A handwritten signature in blue ink that reads "Sandra Mena". The signature is enclosed within a hand-drawn oval shape.

Mena Sánchez Sandra Maritza  
CC: 1804793048

# recimundo

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

Saberes del Conocimiento hace constar que:

La revista científica *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento-RECIMUNDO* ISSN: 2588-073X; CERTIFICA, que las investigadoras: *Sandra Maritza Mena Sánchez; Verónica Sofía Quenorán Almeida*, autoras del manuscrito titulado “**Valores de la temperatura en pacientes pediátricos y adultos mayores. Un enfoque de revisión**” el mismo que ha sido recibido el 25 de septiembre, siendo aprobado mediante consejo editorial de Saberes del Conocimiento el 20 de octubre del 2021 y con la revisión por pares académicos externos el 10 de noviembre del 2021 siendo publicado en su edición *Vol. 5, núm. 4; octubre; (2021)*, el 30 de noviembre del 2021.

Edición que será indexado en las siguientes bases de datos.

**Latindex:** <https://www.latindex.org/latindex/ficha?folio=28388>

**MIAR:** <http://miar.ub.edu/issn/2588-073X>

**Dialnet:** <https://dialnet.unigyoja.es/servlet/revista?codigo=26823>

**Google Académico:**

[https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=recimundo&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=recimundo&btnG=)

Para que así conste, firmo la presente en la ciudad de Guayaquil, a los 20 días del mes de octubre del año 2021.



Firmado electrónicamente por:

ALEJANDRO  
DAVID PLUA  
ARGOTI

Alejandro Plua

**EDITOR**

Revista Científica de Investigación y actualización del mundo de las ciencias (RECIMUNDO)

URL: <http://recimundo.com/index.php/es>

Dirección: Guayas – Guayaquil - Milagro - Ecuador.

Contáctenos a: 0978883211

Email: [director.recimundo@gmail.com](mailto:director.recimundo@gmail.com)

## DEDICATORIA

El presente Artículo Científico lo dedico principalmente a Dios, quién supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y por ser el que día a día me ayuda a continuar en este proceso y lograr obtener uno de los más grandes anhelos.

A mis padres, por su apoyo, consejos, comprensión, amor, y la ayuda en todos estos años gracias a ustedes he podido llegar hasta aquí y culminar el sueño que un día me propuse alcanzar. Y de manera especial a un ser maravilloso que siempre creyó en mí y que está conmigo apoyándome incondicionalmente en todo momento.

A todas las personas que me apoyaron para que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que compartieron sus conocimientos y me abrieron las puertas en todo momento.

Sandra Mena

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar quiero agradecer a Dios por bendecirme y acompañarme durante mi formación profesional y ser mi guía en cada paso. A mis padres por todo el sacrificio realizado por siempre creer en mí y extender su mano en cada momento de mi vida dándome apoyo incondicional. A mis docentes que siempre estuvieron alentándonos y compartiendo sus conocimientos sin esperar nada a cambio. Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a la Licenciada Verónica Quenorán, la cual fue la principal colaboradora durante todo este proceso, quien con su dirección, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo. Sin usted y sus virtudes, su paciencia y constancia este trabajo no lo hubiese logrado.

Sandra Mena

# **VALORES DE LA TEMPERATURA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS Y ADULTOS MAYORES. “UN ENFOQUE DE REVISIÓN”**

Sandra Maritza Mena Sánchez<sup>1</sup> ; Verónica Sofía Quenorán Almeida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de décimo semestre de Enfermería; smena3048@uta.edu.ec; <https://orcid.org/0000-00024187-2089>.

<sup>2</sup>Licenciada en Enfermería docente de la universidad técnica de Ambato; Facultad ciencias de la salud; vs.quenoran@uta.edu.ec ; <https://orcid.org/0000-0002-1870-0887>

Correspondencia

Sandra Maritza Mena Sánchez \*

smena3048@uta.edu.ec

Ambato -Ecuador

# **VALORES DE LA TEMPERATURA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS Y ADULTOS MAYORES. UN ENFOQUE DE REVISIÓN**

## **RESUMEN**

El objetivo de este artículo de revisión es comparar los valores de la temperatura corporal en pacientes pediátricos y adultos mayores y los factores que influyen en su valor durante la medición. Corresponde a una investigación cuantitativa con diseño basado en la revisión sistemática de literatura y metaanálisis. Se analizaron en total 34 artículos encontrados en bases de datos especializadas como Springer, Scielo, Dialnet, Elsevier, Latindex y publicados entre el año 2017 al 2021. Para la demostración de los principales hallazgos se optimizaron tablas de análisis y listas de cotejo, integrando así los resultados de varios estudios independientes homólogos al tema central. Finalmente se pudo concluir que la temperatura es un signo vital variable que oscila entre 36 y 37 °C, y que depende de factores como: la edad de la persona, el sitio de medición, el género, el, y también el tipo de dispositivo a usar.

**PALABRAS CLAVES:** ADULTOS MAYORES, FACTORES, PACIENTES PEDIÁTRICOS, TEMPERATURA CORPORAL VALORES NORMALES.

## **TEMPERATURE VALUES IN PEDIATRIC PATIENTS AND OLDER ADULTS. A REVIEW APPROACH**

### **ABSTRACT**

The aim of this review article is to compare body temperature values in pediatric and elderly patients. In addition, the factors influencing the value during the measurement will be identified. It corresponds to a qualitative research with a design based on a systematic literature review and meta-analysis. 34 articles found in specialized databases such as Springer, Scielo, Dialnet, Elsevier, Latindex and published between 2017 and 2021 were analyzed. To demonstrate the main findings, analysis tables and checklists were optimized, thus integrating the results of several independent studies homologous to the central theme. Finally, he concluded that temperature is a variable vital sign that ranges between 35 and 38 degrees Celsius and depends on factors such as the age of the person, the site of measurement, gender, time of day and the device that will be used.

**KEYWORDS:** ELDERLY PEOPLE, FACTORS, PEDIATRIC PATIENTS, BODY TEMPERATURE NORMAL VALUES.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los signos vitales se definen como una medida objetiva de las funciones fisiológicas para la evaluación clínica (1). El estado de salud de un individuo se refleja en estos indicadores de la función corporal, se considera que la medición de la temperatura, presión arterial, oximetría de pulso, frecuencia cardíaca y respiratoria deben ser procedimientos verificables, y no automáticos ni rutinarios; aplicando las diferentes técnicas con pleno conocimiento de sus factores que los pudieran modificar variando con ellos sus rangos o valores (2,3).

Se entiende por temperatura corporal a la diferencia entre la actividad de calor producida por el cuerpo y la que se libera al ambiente por la misma medida en grados. Los procesos metabólicos de los tejidos centrales del cuerpo son los que generan el calor trasferido a la superficie de la piel por medio de la sangre circulante y luego se disipa al ambiente (4). La temperatura corporal central (intracraneal, intratorácica e intraabdominal) es más alta que de la superficie del cuerpo, la temperatura corporal normal es de 36.5°C y los 37.2°C, mientras que para las personas de la tercera edad se encuentra entre los 36.0°C a 37.0°C y en pacientes pediátricos su temperatura va de 36.5°C a 37.5°C. Las lecturas de la temperatura rectal son 0,5 grado más altas que las orales, (5,1)

En la actualidad los mejores instrumentos para el control de temperatura son los termómetros digitales para uso axilar, oral o rectal (6), a pesar de que han ido cobrando más jerarquía los termómetros infrarrojos óticos, así como los infrarrojos cutáneos, los cuales permiten lograr mediciones precisas, válidas y confiables, útiles para manifestar cualquier variación y poder tomar medidas oportunas (7).

Hay variaciones normales de temperatura en dependencia de la edad, género, actividad física, estado de salud e incluso temperaturas ambientales. La temperatura corporal se valora y compara con rangos normales aceptados y con los patrones habituales del paciente en una amplia variedad de circunstancias (8). La atención cuidadosa a los detalles en la toma de este signo y la exactitud en la interpretación de sus valores son de extrema importancia, ya que al presentarse un cambio podría indicar una modificación en el estado de salud de la persona (9).

La medición de la temperatura corporal permite entonces, la pronta detección de diferentes complicaciones clínicas, que de manifestarse pueden afectar al sistema cardíaco, respiratorio, tegumentario, digestivo, inmunológico, originando una hipertermia maligna (10), donde las consecuencias serían una posible hipotensión, escalofríos, confusión, delirio y convulsiones sobre todo en la infancia (11).

En cambio, en los recién nacidos la hipotermia es preocupante, ya que es bien conocido que las implicaciones clínicas pueden generar un daño cerebral y neurológico importante en el niño. Se determina que un rango de hipotermia se encuentra entre 32.0°C a 35.9°C, requiriendo de manera urgente el calentamiento del paciente (12). Además, como ya se mencionó la temperatura corporal superior a los 38°C en recién nacido, provoca convulsiones por picos febriles (13).

Por otro lado, los episodios febriles son más frecuentes en pacientes pediátricos donde la hipertermia es superior a los 41°C, de igual manera, son más propensos a sufrir crisis epiléptica debido a la fiebre alta no controlada (1). La sintomatología común que produce la hipertermia es pérdida de conciencia, rigidez corporal, taquicardia y bradipnea (14).

Así que, los adultos mayores son más vulnerables y susceptibles a presentar cambios en la temperatura corporal, ya que esta es más baja en comparación con los adultos más jóvenes, debido a una alteración en el sistema regulador, esto se debe a la disminución de masa y tonicidad muscular, también al cambio de ambiente, vivienda y vestimenta (15). Es frecuente que el adulto mayor desarrolle alguna enfermedad que eleve la temperatura pero que no desencadene fiebre, complicando la condición clínica del anciano, esto debido a que su temperatura no alcanza lo que tradicionalmente se conoce como hipertermia, por este motivo se debe usar rangos de temperatura más bajos de 37,1°C como referencia (16).

En el contexto del proceso enfermero en la fase de valoración se deben determinar los factores relacionados para emitir el diagnóstico de enfermería basado en el estado actual del paciente, cuyos referentes pueden incluir hipertermia, hipotermia, termorregulación ineficaz y/o riesgo de temperatura corporal desequilibrada (17). Los resultados que se espera alcanzar cuando se realiza la valoración de la temperatura es que se aplique la técnica con exactitud sin causar ninguna lesión y que el paciente experimente mínimas molestias (18).

Sin duda alguna, en términos administrativos, la temperatura es un signo confiable y eficaz, ya que su costo es económicamente bajo con respecto a otros signos de monitoreo que requieren equipos biomédicos de alto valor, costes por mantenimiento y su tiempo de vida útil es relativamente corto (19).

Por consiguiente, la presente investigación tiene como objetivo comparar los valores de la temperatura corporal en pacientes pediátricos y adultos mayores, presentando datos comparativos de los rangos normales según su autor y además identificar factores que influyen en la medición y alteran el resultado de la temperatura.

La investigación tiene como propósito brindar valores de la temperatura corporal normal y anormal según la información recopilada de diversos autores, además ayudará a identificar factores importantes que alteran sus resultados y que pueden no considerarse por su facilitada rutina para su valoración.

## **2. METODOLOGÍA**

El presente artículo corresponde a una investigación cuantitativa con diseño basado en la revisión sistemática de literatura y metaanálisis. Con ello, se definió una población de 633 artículos con palabras clave asociadas al tema base, pero finalmente se seleccionaron 34 para su análisis ya que se consideraron relevantes para el cumplimiento del objetivo. Los artículos corresponden a revistas que se encuentran en bases de datos especializadas como Springer, Scielo, Dialnet, Elsevier, Latindex. Como criterios de exclusión se puede señalar que no fueron tomados en cuenta aquellos trabajos investigativos que se encuentran publicados fuera del rango definido entre 2017 al 2021.

Según su alcance se considera descriptiva ya que la información analizada se estructuró en dos subapartados: uno dedicado a pacientes pediátricos y otro a adultos mayores.

Para la demostración de los principales hallazgos se optimizaron tablas de análisis y listas de cotejo, integrando así los resultados de varios estudios independientes homólogos al tema central. Las tablas obtenidas se denominan: Tabla N°1. Valores normales y anormales de la temperatura en los pacientes pediátricos y adultos mayores; Tabla N°2: principales complicaciones con la variable temperatura; Tabla N°3: Valores normales según el sitio de medición; Tabla N°4: La eficiencia, eficacia y efectividad del dispositivo en la toma de temperatura corporal; encontrándose varianza significativa de los rangos de temperatura corporal con relación con la edad, ciclo de vida, tipo de dispositivo, técnica y entorno.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Luego del análisis de la información encontrada en la revisión bibliográfica, se han obtenido los siguientes resultados:

#### Tabla N° 1.

Valores normales y anormales de la temperatura en los pacientes pediátricos y adultos mayores

EDAD		RANGOS NORMALES				RANGOS ANORMALES			
		Soengas (15)	Rodríguez et. al. (12)	Baca y Bonilla (17)	López et, al(19)	Espina (13)	Alarcón et al (20)	Rodríguez et. al(12).	Villanueva et.al.(21)
CICLO DE VIDA (INFANCIA)	Recién nacido		36,5° -37,5°	36,8°	36,6 °C - 37,8°C		>41 °C	<35 °C	
	Lactante menor			37,7°C	36,5 °C - 37°C	38,71	>41 °C		
	Lactante mayor					38,68	>41° °C		
	Preescolar					38,6	>41° °C		
	Niño en etapa escolar			37,0°C		38,53			
CICLO DE VIDA Adulto Mayor	65 a 70 años	36,0C°- 37,5C°		36,0°C - 37,5°C	36,0° 37,0° C				
	70 años y más								37,2 - °C 37,8°C

**Fuente:** (15, 17, 1, 13, 20, 21, 12)

(Elaboración propia).

Con respecto, a la tabla N°1, se cotejo los valores normales y anormales de la temperatura corporal en los pediátricos y adultos mayores, según diferentes autores. En primer lugar, como

se demuestra claramente se comparó con la edad en función al ciclo de vida; Donde, López (1) parte de una temperatura normal baja en los recién nacidos de 36,6 °C y una temperatura normal alta de 37,8°C, a diferencia de Rodrigues (12), indica que una temperatura normal baja es de 36,5°C y una temperatura normal alta es de 37,5°C.

Investigadores como Baca y Bonilla (17) inciden que una temperatura corporal normal en el lactante menor es de 37,7°C, para (1) es de 36,5 y 37,0°C. Sin embargo, Romero (13) plantea que una temperatura de 38,71°C en el lactante menor y una temperatura de 38,68 °C en el lactante mayor son rangos anormales, al igual que, una temperatura de 38,6 °C en preescolares y 38,53 °C en niños en etapa escolar. (13) igualmente cuando es superior a los 41°C. (20).

Por otra parte, en el adulto mayor de 65 a 70 años afirma Soengas (15) que una temperatura normal baja es de 36,0°C y una temperatura normal alta es de 37.5°C. De igual manera, López (1) destaca que los valores normales oscilan entre 36.0°C a 37.0°C. En cambio en el adulto mayor de 70 años según Villanueva (21), están a partir de los 37,2°C y 37,8°C.

La temperatura del cuerpo humano es un signo vital muy variable y está influenciado por diversos factores, principalmente la edad de la persona (4). La revisión basada en evidencias proporciona rangos de temperatura normales en pediátricos, una elevación por encima de los 38°C en niños es frecuente y se debe muchas de las veces a infecciones (13). Por el contrario en los adultos mayores el descenso es común debido a la disminución de la capacidad para regular la temperatura corporal, por ese motivo se debe utilizar rangos más bajos de 37,5 °C (15).

**Tabla N° 2.** Principales complicaciones con la variable temperatura.

Autores	Banda et al.(32)	Rodrigues et. al.(12)	Storch (22)	Soengas (15)	Romero et al.(14)	Picón et. al (10)
Complicaciones	Recién nacido	Recién Nacido	Pediátricos	Adultos mayores	Adultos mayores	Adultos mayores
Hipotermia severa		<32,0°	< 28°C.			
Hipotermia moderada		32,0°- 35,9°C	28°C y 32°C.		32,0°C- 33,9°C	
Hipotermia leve		36,0° - 36,4°C	32°C y 35°C.	<35°C	34,0°C- 35,9°C	35,0° C- 35,5 °C
Hipertermia leve				>37,5 °C		
Hipertermia	>37,5°C			>38 °C	> 37,5°C	>38,3 °C
Hipertermia maligna				>40 °C		

**Fuente:** (13,12, 22, 15, 1, 10)

(Elaboración propia).

Con concordancia, a la tabla N°2 sobre las complicaciones, los diferentes autores lo dividen según la edad, por ejemplo, Rodrigues (12) consideran que se trata de una hipotermia leve, cuando los valores de la temperatura son de 36,0°C y 36,4°C en los recién nacidos. Una

hipotermia moderada dentro de 32°C a 35,9°C, y por debajo del 32°C señala como hipotermia severa. Por el contrario, una hipertermia se sitúa por encima de los 37,5°C (13).

Storch (22) expone que, los rangos de la hipotermia leve en pediátricos son de 32°C y 35°C. Una hipotermia moderada es de 28°C a 32°C. Mientras tanto, la hipotermia severa se encuentra por debajo de los 28°C.

De acuerdo con, Romero (14) en los adultos mayores se trata de una hipotermia leve, cuando los valores de la temperatura son de 34,0°C a 35,9°C, y una hipotermia moderada es de 32,0°C a 33,9°C. Por otra parte, una temperatura mayor de 37,5° C lo denomina como hipertermia; (Picón 10, Soengas 15) establecen que es superior a los 38 °C. Además, la hipertermia maligna sobrepasa los 40 °C.

Una alteración de la temperatura corporal, siendo un descenso (hipotermia) o elevación (hipertermia) puede afectar al sistema cardíaco, respiratorio, tegumentario, digestivo, inmunológico y al no ser identificado o tratado pone en riesgo la vida de la persona. En pediátricos y en adultos mayores se considera hipotermia cuando el valor es menor 36°C, e hipertermia cuando sobrepasa los 37,5°C (11, 15, 10).

### Tabla N°3

Valores normales de la temperatura según el sitio de medición

Valores normales			
Autor	Reyes et al. (23); Sánchez	Quispe (24)	Arias(25), Villanueva,(26)
Indicador	Recién nacido	Pediátricos	65 años
Oral	36,0- 36,5 °C		36.7°C – 37.2°C
Axilar	36,5°C 37,5°C		36.2 °C – 36.7°C
Rectal	37,5 °C	37,1°C	37.2°C – 37.7 °C
Timpánica		37,0°C	37,2 °C – 37,8°C

**Fuente:** (23, 24,25, 21)

(Elaboración propia).

La temperatura corporal está influenciada por el sitio de medición, se investigó las temperaturas promedio en orden de edad y los rangos normales de mediciones orales, rectales, axilares y timpánicas, como se observa en la tabla N°3 Reyes (23), & Sánchez (18) concuerdan que en los recién nacidos el valor en la toma oral es de 36,0°C a 36,5°C, axilar de 36.5 °C a 37.5 °C y rectal de 37,5°C está sigue siendo la más recomendada por su exactitud, pero se la tomar axilar. En cuanto para, Quispe (24), la temperatura rectal en pediátricos es de 37,1°C y la timpánica de 37,0°C. La medición rectal sigue siendo la indicada para esa edad pero de igual manera, se puede medir axilar o timpánica, (24).

En los adultos mayores Arias (25) Storch (21),enfatan que la temperatura normal oral está entre los 36.7°C y 37.2°C, axilar de 36.2 °C a 36.7°C, rectal de 37.2°C a 37.7 °C y la timpánica

de 37,2 °C a 37,8°C. A su vez, la medición en el tímpano es seguro, fiable por su cercanía a la carótida y el hipotálamo.

La zona de medida de la temperatura (oral, rectal, timpánica, arteria temporal, esofágica, arterial pulmonar, axilar o incluso vesical urinaria) es un factor que determina la temperatura del paciente. Las medidas invasoras, como la obtenida con un catéter en una arteria pulmonar, se consideran temperaturas centrales; mientras que las temperaturas axilares son reflejo de la temperatura superficial del cuerpo. Es importante recordar que una medida fiable de la temperatura corporal en un solo lugar permite vigilar los patrones de temperatura corporal en el paciente.

#### Tabla N°4

Factores ambientales que influyen en la temperatura corporal

Autor		Duran (2)	Dan (28)
Adultos Mayores	Mañana	36,0 °C	36.8 °C
	Tarde	37,2 °C	37.2 °C
Autor		Thiel (27)	
Pediátricos	Mañana	36,6°C	
	Tarde	37.6 °C	
Autor		Marzuillo (26)	
Recién nacido	Mañana	36,1 °C	
	Tarde	37,8 °C	

**Fuente:** (2,26, 27,28)

(Elaboración propia).

En cuanto a las variaciones de la temperatura en relación con el tiempo de medición y la edad. Se muestra en la tabla N° 4, se observa una varianza a través de los valores durante el día. (26), La temperatura normal por la mañana en un recién nacido es de 36,1°C y por la tarde de 37,8 °C. En el pediátrico según, Quispe (24) la temperatura es de 36,6°C en la mañana y de 37,6°C en la tarde.

Por otro lado, Duran (2) expone que en los adultos mayores la temperatura por la mañana es de 36,0 °C y por la tarde es de 37,2 °C. Conforme a Dan (28) comienza con una temperatura de 36,8°C y en la tarde es de 37,2 °C. En efecto se saca un rango de referencia entre estas dos temperaturas dando un promedio que podría ser por la mañana de 36,4 °C y por la tarde de 37,2 °C.

El momento del día también influye en la temperatura corporal, de modo que la menor temperatura tiene lugar a las por la mañana 4 y 5 a.m. y más altas al finalizar la tarde 4 y 8 p.m. (27) (2).

A pesar de extremos en las condiciones ambientales y la actividad física, los mecanismos de control de la temperatura de los seres humanos mantienen la temperatura central (temperatura de los tejidos profundos) relativamente constante. Sin embargo, la temperatura superficial varía, dependiendo del flujo sanguíneo en la piel y de la cantidad de calor perdida hacia el ambiente exterior. Los tejidos y las células corporales actúan de forma eficiente dentro de un intervalo estrecho, entre 36 y 38 °C, pero ninguna temperatura es normal en todas las personas.

**Tabla N°5** Eficiencia-eficacia-efectividad del dispositivo en la toma de temperatura.

Autores	Quispe, H (24)	Fernández et al.(29)	Zarate (31)	Alatrística, M et al.
TERMÓMETROS				
Mercurio	Causan efectos tóxicos sobre la persona y el ambiente debido al mercurio	No son utilizados ya que es nocivo para el medio ambiente y la salud.		Se mide en minutos, pero es peligroso para la salud de los trabajadores y los pacientes.
Digitales	Efectivo en cualquier rango de edad			
Infrarrojos de oído	Rápido, edades de 2 a 6 años		No son confiables en menores de 6 meses,	Se mide en segundos

Fuente: (24) (29) (31)(30)

(Elaboración propia).

En la tabla N°5 se encuentran investigaciones acerca de la eficiencia-eficacia y efectividad de los diferentes dispositivos con los que se toma la temperatura, los siguientes autores (Fernández 29, Quispe 24), mencionan que, los termómetros de mercurio causan efectos tóxicos a pacientes, personal de salud y al ambiente, por ese motivo en la actualidad está prohibido su uso, a pesar de que las tomas son exactas a diferencia de los demás dispositivos. Según Quispe (24), considera que los termómetros de oído son rápidos y se pueden utilizar en niños de 2 a 6 años. En cambio, los digitales sirven en cualquier rango de edad.

En la medición de la temperatura se usa diversos equipos para obtener una medición exacta también, hay que elegir el sitio más adecuado y el termómetro apropiado basado en la condición del paciente y según la edad. Los de mercurios son fiables puede tardar hasta 5 minutos en dar el resultado, pero están prohibidos debido a su toxicidad; los infrarrojos de oídos se utilizan solo a partir de los dos años. Los termómetros digitales son los más usados ya que sirven para cualquier rango de edad, además son rápidos y fiables (30) (29) (24).

## Tabla N°6

Género y valores de la temperatura corporal

Autor		Rivadeneira, et al. (34)
Género	Masculino	36,5 – 37 °C
	Femenino	37,5 °C

**Fuente:** (34) (Elaboración propia).

En lo referente a la temperatura según el género, de forma complementaria y no menos relevante, en la tabla N°6 se muestran que las mujeres tienen un incremento en la elevación de la temperatura corporal, esto se debe al cambio del ciclo menstrual de modo que es 0,5 °C más alta en la fase lútea (34).

No existe una sola temperatura corporal que pueda considerarse normal, por ejemplo, en una mujer la temperatura corporal se eleva 5 décimas más de lo habitual debido al cambio del ciclo menstrual.

## 4. CONCLUSIÓN

En conclusión, luego de comparar valores de temperaturas normales obtenidos en varios estudios, se ha concluido que la temperatura es un signo vital muy variable, y hay una gran diferencia entre los rangos normales de los pacientes pediátricos y adultos mayores. Se sabe que la temperatura está influenciada por varios factores tales como: la edad de la persona, el sitio de medición, el género, la hora del día, y también el tipo de dispositivo a usar. El estudio determina que el rango de temperatura normal oscila entre 36 y 37 grados centígrados, además se concluye que las mejores mediciones en la población involucrada son en la parte rectal.

Las medidas de la temperatura axilar, que se obtienen colocando un termómetro debajo de la axila, esta técnica no estaría recomendada en los adultos porque se han mostrado imprecisas y reflejan mal la temperatura central. Sin embargo, las medidas axilares se han mostrado tan fiables como la medida de la temperatura rectal en los lactantes estables. Las temperaturas rectales suelen ser 0,5 °C más altas que las orales y que los dispositivos usualmente utilizados son: los termómetros digitales.

Las zonas de temperatura oral, rectal y cutánea se apoyan en una circulación sanguínea eficaz. El calor de la sangre pasa a la sonda del termómetro. La temperatura timpánica se apoya en la radiación del calor corporal a un sensor infrarrojo. Como el tímpano comparte el mismo riego sanguíneo arterial que el hipotálamo, es una temperatura central; en cambio las medidas en la arteria temporal detectan la temperatura del flujo sanguíneo cutáneo.

## **5. RECOMENDACIONES**

Hay que destacar que la temperatura obtenida varía dependiendo del lugar usado. Cada lugar de medida de la temperatura tiene sus ventajas e inconvenientes por lo que aplicando el pensamiento crítico se deberá definir el lugar más seguro y preciso en cada paciente.

También cuando sea posible, se debe usar el mismo lugar para medidas repetidas si son necesarias, esto permitirá obtener medidas correctas intermitentes de la temperatura.

Por último, se hace necesario destacar que los resultados de los valores de la temperatura corporal pueden variar, debido a cambios en los métodos de medición introducidos por los dispositivos, técnicas incorrectas, entre otros, que puede no valorar con precisión el estado de salud o identificar alteraciones, por eso se debe realizar la toma de temperatura las veces que sean necesarias.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López M. Teoría y práctica de los fundamentos de enfermería (I). Bases teóricas y metodológicas [Internet]. Edual. 2020 [citado 22 Mayo 2021]. (12).147-148. Disponible en:[https://www.researchgate.net/profile/CayetanoFernandezSola/publication/345894569\\_Teoria\\_y\\_practica\\_de\\_los\\_fundamentos\\_de\\_enfermeria\\_I\\_Bases\\_teoricas\\_y\\_metodologicas/links/5fb0e1d045851518fda6de1b/Teoria-y-practica-de-los-fundamentos-de-enfermeria-I-Bases-teoricas-y-metodologicas.pdf#page=46](https://www.researchgate.net/profile/CayetanoFernandezSola/publication/345894569_Teoria_y_practica_de_los_fundamentos_de_enfermeria_I_Bases_teoricas_y_metodologicas/links/5fb0e1d045851518fda6de1b/Teoria-y-practica-de-los-fundamentos-de-enfermeria-I-Bases-teoricas-y-metodologicas.pdf#page=46)
2. Duran A. Signos vitales. Mar del Plata [Internet]. Universidad Nacional de Mar del Plata. 2017 [citado 22 de Mayo 2021]. 2-5pag. Disponible en: [file:///C:/users/client/downloads/modulo-sgnosvital-2017%20\(6\).pdf](file:///C:/users/client/downloads/modulo-sgnosvital-2017%20(6).pdf).
3. Cervantes J, Reyes J, Bracho G. Desarrollo de un prototipo para su uso como herramienta de apoyo al personal médico en la gradación de triaje para pacientes en los servicios de urgencias basado en sus signos vitales [Internet]. Revista investigaciones andinas. 2017 [citado 29 Mayo 2021]. 34 (19); 1834. Disponible en: <https://revia.areandina.edu.co/index.php/IA/article/view/936/783>
4. Bruno S, Marracino, M, Tarducci G. Fisiología humana [Internet]. Universidad Nacional de la Plata. 2019 [citado 29 mayo 2021]. 4pag. Disponible en: <https://memoria.fahce.unlp.edu.ar/programas/pp.11404/pp.11404.pdf>
5. Picquart M, Carrasco I. De la temperatura y su medición. Lat-Am J. [Internet]. Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa. . 2017 [citado 3 Junio 2021]. 11(1):9-10. Disponible en: [file:///C:/Users/client/Downloads/Dialnet-DeLaTemperaturaYSuMedicion-6019786%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/client/Downloads/Dialnet-DeLaTemperaturaYSuMedicion-6019786%20(3).pdf)
6. Cajiga A, Aguirre C, Álvarez G, Escobedo L, Martínez A Labra A, García CG, Fernández J. Hipotermia postquirúrgica: incidencia en el Hospital Ángeles Lomas. [Internet]. Revista Médica Grupo Ángeles. 2020 [citado 3 Junio 2021]. 18(1); 112. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2020/am201aa.pdf>
7. Bohorquez A, Sánchez C, Carvajal S, Vargas N. Desarrollo e implementación con de un sistema de calibración con de termómetros clínicos infrarrojos de o ido. [Internet]. Revista de Física. 2020. [citado 9 Junio 2021]. 60 (7); 42-43 Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/momen/n60/0121-4470-momen-60-41.pdf>
8. Solís L, Jiménez A, Nieto M, Bolado C, Barrios M. Atención estomatológica: Selección de lecturas. Cirugía básica. La Habana-Cuba [Internet]. Ecimed ciencias médicas. 2020 [citado 12 Junio 2021]. 34(3); 159-161. Disponible en: [http://aulavirtual.sld.cu/pluginfile.php/106586/mod\\_resource/content/1/atencion\\_estomatologia\\_completo.pdf#page=164](http://aulavirtual.sld.cu/pluginfile.php/106586/mod_resource/content/1/atencion_estomatologia_completo.pdf#page=164)
9. Herмосín A, Pereira E, Loro D. Hipertermia en la tercera edad. [Internet]. Revista Electrónica de Portales Médicos Barcelona. 2017 [citado 12 Junio 2021]. Disponible en: <https://www.revistaportalesmedicos.com/revista-medica/hipertermia-tercera-edad/>
10. Picón Y, Orozco J, Molina J, Franky M. Control central de la temperatura corporal y sus alteraciones: fiebre, hipertermia e hipotermia. [Internet]. MedUNAB. 2020 [citado 9 Junio

- 2021]. 23(1); 125-127. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1087985/3714.pdf>
11. Giraudo F, Aros S, Handal G, Barrera F. Hipotermia y termorregulación en el niño. [Internet]. Revista boletín Chile. 2018 [citado 12 Junio 2021]. 17(72), 5-7. Disponible en: [https://www.savalnet.cl/revistas/boletin\\_hcsba\\_abril\\_2018/files/assets/common/downloads/Bolet.pdf](https://www.savalnet.cl/revistas/boletin_hcsba_abril_2018/files/assets/common/downloads/Bolet.pdf)
  12. Rodrigues A, Coeli B, Pinheiro V, Rodrigues A, Vasconcelos E, Rodrigues A. Perfil de los recién nacidos de riesgo relacionados con la termorregulación en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. [Internet]. Revista Enfermería Global. 2021 [citado 12 Junio 2021]. 61 (8); 60-64. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v20n61/1695-6141-eg-20-61-59.pdf>
  13. Espina M. Perfil de los recién nacidos de riesgo relacionados con la termorregulación en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. [Internet]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2020 [citado 12 Junio 2021]. Pág. 13-14. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/17946>
  14. Romero J, Carrillo R, Meza J, Sosa J. Actualidades en el tratamiento de la fiebre en el paciente con sepsis y choque séptico: controversias y recomendaciones basadas en evidencia. [Internet]. Revista Medicina Interna México. 2017 [citado 18 agosto 2021]. 33(1); 102-103 Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v33n1/0186-4866-mim-33-01-00099.pdf>
  15. Soengas N. Alteraciones en el control de la temperatura corporal en los adultos mayores. [Internet]. Revista Geriátrica Clínica. . 2018 [citado 12 Junio 2021]. 12(2); 35-36. Disponible en: [http://adm.meducatium.com.ar/contenido/articulos/16000340036\\_1125/pdf/16000340036.pdf](http://adm.meducatium.com.ar/contenido/articulos/16000340036_1125/pdf/16000340036.pdf)
  16. Eggenberger P, Bürgisser M, Rossi R, Annaheim S. Body Temperature Is Associated With Cognitive Performance in Older Adults With and Without Mild Cognitive Impairment: A Crosssectional Analysis. [Internet]. US National Library of Medicine National Institutes of Health. . 2021 [citado 18 Junio 2021]. 13pag Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7907648/>
  17. Baca P, Bonilla K. Prototipo de un sistema de medición de temperatura corporal y pulso cardiaco, para registro médico digitalizado, en la clínica universitaria de becados internos de la UNANManagua [Internet]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. 2017 [citado 18Junio 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7907648/>
  18. Sánchez J, Ramírez A, Tonguino A, Vargas L. Conocimiento del proceso de atención de enfermería por parte de los enfermeros de la Clínica La Inmaculada [Internet]. Revista de Sanidad Militar. 2019 [citado 18 Junio 2021]. 73(5); 278-28. Disponible en: [file:///C:/Users/client/Downloads/sm195\\_6b%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/client/Downloads/sm195_6b%20(1).pdf)
  19. Alba F, Chinchay W. Plan de mantenimiento preventivo para mejorar la disponibilidad de equipos biomédicos - unidad cuidados intensivos, Hospital Víctor Ramos Guardia, Huaraz, 2018. Repositorio Institucional – UCV. [Internet]. Repositorio Institucional –

- UCV. 2019 [citado 18 Junio 2021]. Disponible en: [file:///C:/Users/client/Downloads/Alba\\_RFY-Chinchay\\_GWE.pdf](file:///C:/Users/client/Downloads/Alba_RFY-Chinchay_GWE.pdf)
20. Alarcón A, Arias G, Miguel J. Sistema de medición de temperatura corporal a través de dispositivos móviles para monitorear niveles de fiebre en niños entre los 0 y 5 años en la ciudad de Neiva. [Internet]. Revista Internacional en Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software y Salud Electrónica y Móvil. 2018 [citado 18 Junio 2021]. 21(7); 21-22. Disponible en: <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/1838/2685>
  21. Villanueva E, Fernández M, Viano E, Amorín M. Fiabilidad en la medición de la temperatura corporal con un termómetro timpánico en pacientes geriátricos. [Internet]. Gerokomos. 2017 [citado 18 Junio 2021]. 28 (2); 68-70. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/geroko/v28n2/1134-928X-geroko-28-02-68.pdf>
  22. Storch P. Hipotermia. Golpe de calor. [Internet]. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP). . 2019 [citado 18 Junio 2021]. (3); 2-3. Disponible en: [https://seup.org/pdf\\_public/pub/protocolos/23\\_Hipotermia.pdf](https://seup.org/pdf_public/pub/protocolos/23_Hipotermia.pdf)
  23. Reyes M, Casanova M, Aguirre D. Cuidados del bebe recién nacido sano. [Internet]. Revista científica del mundo de la investigación. . 2019 [citado 18 Junio 2021]. 4 (1); 396. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/766/1167>
  24. Quispe H. Efectividad del uso del termómetro digital versus el termómetro infrarrojo en el paciente pediátrico. [Internet]. Universidad Privada Norbert Wiener. 2020 [citado 18 Junio 2021]. (pag.12-15) Disponible en: [http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/3692/T061\\_44342979\\_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/123456789/3692/T061_44342979_S.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
  25. Arias J. Constantes Vitales 2020 [Internet]. Universidad Tecnológica Fidel Fernández. . 2020 [citado 18 Junio 2021]. (pag.6-14). Disponible en: <http://ri.utn.edu.mx/bitstream/handle/123456789/601/Constantes%20Vitales%202020.pdf?sequence=1>
  26. Marzuillo R, Webb D, Mohan J. Fever in Children: Pearls and Pitfalls. [Internet]. US National Library of Medicine National Institutes of Health. 2017 [citado 21 Junio 2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8063696/>
  27. Thiel A, Evans A, Fuchs B, Arnemo, J. Effects of reproduction and environmental factors on body temperature and activity patterns of wolverines [Internet]. US National Library of Medicine National Institutes of Health. 2019 [citado 21 Junio 2021]. 16 (21) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6580505>
  28. Dan L, Kasper D, Jameson, L, Fauci A. Alteraciones de la temperatura corporal | Harrison. Principios de Medicina Interna. [Internet]. McGraw-Hill Medical. 2017 [citado 21 Junio 2021]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1622&sectionid=101813532>
  29. Fernández A, Herrera J, Sibaja J. Perfil nacional de uso de mercurio en Costa Rica a la luz de la entrada en vigencia del Convenio de Minamata. [Internet]. Revista de Ciencias Ambientales. 2017 [citado 21 Junio 2021]. Disponible en: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ambientales/article/view/9484/11251>

30. Alatrística A, Romero R, Baldeón K, Arias C. Knowledge and practices on reduction of mercury added to medical devices in health workers [Internet]. Revista de la Facultad de Medicina Humana. 2018 [citado 23 Junio 2021]. 8(4); Disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/1729/1643>
31. Zarate, J. Fiebre. Revista de divulgación científica de nutrición ambiental y seguridad alimentaria. (2017) [citado 23 Junio 2021]. 6 (2); 17. Disponible en: <https://www.ugto.mx/redicinaysa/images/publicaciones/2017/Vol.-6-No.-2.pdf#page=15>
32. Quebrado C., Dolores, T. (2019). Incidencia de hipotermia intraoperatoria en pacientes geriátricos sometidos a cirugía abdominal con y sin medidas antihipotermia en el Hospital de especialidades de Puebla. benemérita Universidad Autónoma de Puebla. (2019). [citado 27 Junio 2021] (Pag.1019).
33. Gonzales, J, Carrillo, R, Meza, J, García, J. (2017). Actualidades en el tratamiento de la fiebre en el paciente con sepsis y choque séptico: controversias y recomendaciones basadas en evidencia. Revista Medicina Interna México; (2017). [citado 27 Junio 2021]. 33(1); 102-103. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v33n1/0186-4866-mim-33-01-00099.pdf>
34. Rivadeneyra E, Molina T, Bernal. Variaciones cíclicas de la temperatura corporal en la mujer. [Internet]. guía de prácticas de morfofisiología. 2020 [citado 27 Junio 2021]. 56-61. Disponible en: <https://www.uv.mx/qfb/files/2020/09/Guia-de-Morfofisiologia.pdf#page=63>