

# Universidad Abierta Interamericana



## **Título:**

Efectos de la Caricia (roce o effleurage) como método de rehabilitación kinésica en personas de la tercera edad con alguna patología en situación de postración.

**Alumno:** Abruzzese Gustavo Fernando

**Docente tutor:** Fernández Jorge Rubén

**Asesoramiento Metodológico:** Dr. Juan Kleywegt

**Carrera:** Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

**Título a obtener:** Licenciado en Kinesiología y Fisiatría

**Año:** 2020

## **DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:**

Efectos de la Caricia (roce o effleurage) como método de rehabilitación kinésica en personas de la tercera edad con alguna patología en situación de postración.

### **Resumen:**

El propósito de este trabajo es revisar la bibliografía publicada con el objetivo de identificar las indicaciones y el uso del tacto (caricia, roce, effleurage) para abordar las necesidades de salud mental y somática de los adultos mayores.

Otro punto a destacar, es demostrar que los efectos de este acto no farmacológico en personas con alguna dolencia, no sólo muestran afecto sino que también alivian tensiones, elevan la autoestima, combaten el insomnio y los hacen sentir llenos de energía.

Por último cabe mencionar la importancia de la kinesiología aplicada en personas de la tercera edad tanto en la mejora de su calidad vida como en la prolongación de esta última etapa de la vida.

### **Abstract**

The purpose of this assignment is to review the published bibliography with the aim of identifying the usage and indications of the sense of touch, such as caresses, brushes, effleurage, among others, to deal with mental and somatic health needs of elder people.

Another point to remark, is to prove that the effects of these non-pharmacological treatments on people with any disease, not only show affection but also relieve tensions, raise self-esteem, fight insomnia and make them feel vigorous.

Finally, it is worth mentioning the importance of kinesiology applied in the elderly both in the improvement of the quality of life and in the prolongation of this last stage of life.

### **Abstrato**

O propósito deste trabalho é revisar a bibliografia divulgada com o objetivo de identificar as indicações e o uso do tato (caricias, roce) para o tratamento das necessidades da saúde mental e somática dos idosos.

Outro ponto é destacar, demonstrar que os efeitos deste ato, não terapéutico em pessoas com alguma doença, não somente são demonstrações de afeto, sinão também diminuem os casos de falta do sonho e fazem-os sentir os idosos, cheios de energia.

Deve-se mencionar igualmente a importancia da fisioterapia feita em pessoas idosas que permite uma melhora na sua qualidade de vida como asim também a prolongação da mesma.

### **Método:**

Para realizar el presente trabajo, se llevó a cabo una búsqueda de datos en artículos científicos de distintas bases de datos como Pubmed, Science, Direct, Scielo, Elzevir. Luego se procedió a filtrar los datos en función a los criterios de inclusión y exclusión, eliminando documentos duplicados y revisiones bibliográficas.

En relación a la escasa literatura al respecto, debido a la poca investigación ya que no se descubrió un mapa de nuestra respuesta al tacto interpersonal a través de la superficie de la piel, ni de las diferentes sensibilidades de las diversas partes del cuerpo y sus efectos. Por ello no se podrían asegurar la eficacia del tratamiento.

### **Palabra clave**

Tacto, caricia, adulto mayor.

## Índice:

Resumen.....	1
Introducción.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivo específico.....	5
Hipótesis.....	6
Justificación y propósito de la investigación.....	6
Marco teórico.....	7
Capítulo 1	
Cuando una persona se clasifica como vieja ?.....	7
Capítulo 2	
Como interviene el kinesiólogo en el nivel asistencial multidisciplinario de la geriatría y gerontología ?.....	8
Capítulo 3	
Que técnicas manuales utiliza el kinesiólogo?.....	9
Roce/Caricia/Efflerauge.....	13
Un alimento emocional.....	14
El Tacto.....	14
Pruebas con animales mamíferos.....	16
Pruebas con humanos.....	19
Toque discriminativo y afectivo.....	24
Rol modulador de la oxitocina.....	31
Función de la serotonina.....	32
Tacto y edad.....	32

El tacto y el medico moderno.....	35
La caricia como método terapéutico.....	35
Efectos del hambre de piel en las personas.....	37
Sistema inmunológico, estrés y abrazos.....	39
Las neuronas C-Táctiles.....	39
Esperanza en cuidados intensivos.....	40
Relato de un paciente en UCI.....	41
Uso del tacto en adultos mayores.....	42
Efectos negativos de la caricia/roce/effleurage.....	48
Conclusión.....	51
Bibliografía.....	54

## **Introducción:**

Sorprendentemente poca investigación científica se ha realizado sobre el tema del tacto interpersonal a lo largo de los años, a pesar de la importancia del tacto en nuestras interacciones sociales cotidianas desde el nacimiento hasta la edad adulta y la vejez.

El tacto es el primero de nuestros sentidos en desarrollarse y nos proporciona nuestro medio más fundamental de contacto con el mundo exterior (Barnett, K, 1972). Justo antes de la octava semana de gestación, un embrión puede desarrollar sensibilidad a la estimulación táctil (Gottlieb, 1971) (Bernhardt, 1987) comienza a tocarse, mientras que el sistema visual requiere un desarrollo prolongado para ser completamente efectivo, el sentido del tacto es quizás la matriz primordial sobre la cual comienza a formarse la conciencia de nosotros mismos como individuos, separados del mundo externo.

La piel, y los receptores que contiene constituye tanto el más antiguo como el más grande de nuestros órganos sensoriales constituyendo alrededor del 16% al 18% de nuestro peso corporal (Frank I. , 1957).

Se ha demostrado que el tacto interpersonal desempeña un papel importante en el gobierno del bienestar emocional elevando el estado de ánimo de los ancianos hospitalizados, mejorando la capacidad para dormir, aumentando el apetito, disminuyendo los dolores musculares (Bush, 2001)

En resumen el efecto de esta práctica no solo tiene la virtud de demostrar cariño sino otros beneficios pasados por alto.

## **Tema y objeto de investigación**

La caricia mejoraría la calidad de vida de los adultos mayores con alguna patología y en situación de postración?

## **Objetivo general:**

Descubrir, utilizando evidencia científica, los efectos de la caricia como técnica kinésica alternativa para la mejora de la calidad de vida de los pacientes de la tercera edad con alguna patología y/o en situación de postración.

## **Objetivos específicos:**

- a) Enumerar beneficios fisiológicos y psicológicos de esta técnica.
- b) Detallar características psicológicas y fisiológicas de personas de la tercera edad

en situación de postración.

c) Evaluar la predisposición de los terapeutas en la aplicación de esta técnica.

### **Hipótesis:**

La aplicación de caricias a adultos mayores en situación de postración no solo tiene la virtud de demostrar cariño sino otros beneficios pasados por alto. Alivian tensiones, elevan la autoestima, combaten el insomnio y los hace sentir llenos de energía a pocos minutos de su aplicación. Esta técnica realizada en uno de los sectores más vulnerables de la sociedad (3ra edad) sería muy efectivo elevando su calidad de vida.

### **Justificación y propósitos de la intervención**

La caricia nos transmite mil sensaciones a la vez, y la suma de todas esas sensaciones nos transfiere calma y confianza. Nuestro cuerpo cuenta con aproximadamente 10 millones de sensores táctiles que recogen información tanto del interior como del exterior del cuerpo, las caricias tienen un gran poder sobre nosotros, no solo nos despierta sentimientos, sensaciones y conexiones, sino que nos relaciona con otras personas.

El hombre es un ser social por naturaleza y no podría vivir sin afecto en ninguna etapa de su vida sobre todo los adultos mayores, que comienzan a padecer el paso del tiempo en sus mentes y en el plano físico es por ello que demandan aún más cariño. Cuando se encuentra en una situación de desventaja como la perdida de la independencia por alguna patología postrante los limitaría en su rutina diaria y los haría sentir inservibles, con una baja autoestima. Esta técnica sería la ideal para aplicarla por su bajo costo y altos beneficios.

## **MARCO TEORICO**

### **CAPITULO 1**

#### **Cuando una persona es calificada como vieja?**

No es fácil responder a esta pregunta pero con frecuencia se considera que es la edad cronológica del individuo la que marca la vejez.

Según la OMS, las personas de 60 a 74 años son consideradas de edad avanzada; de 75 a 90 viejas o ancianas, y las que sobrepasan los 90 se les denomina grandes viejos o grandes longevos. A todo individuo mayor de 60 años se le llamará de forma indistinta persona de la tercera edad.

Con base de edad cronológica, B. Neugarten (socióloga norteamericana 1916-2001) establece dos categorías de vejez:

Los jóvenes viejos, que abarcaría de los 55 a los 75 años y la de los viejos viejos que se situaría a partir de los 75 años.

Esta clasificación cronológica nos dice muy poco respecto a la forma de envejecimiento, ya que son mucho más útiles aquellas que hacen referencia a como se envejece, lo cual, aparece muy ligado a la edad funcional.

No todos los individuos envejecen al mismo ritmo ni todos los órganos y sistemas del mismo individuo lo hacen a la vez. Existe un envejecimiento diferencial entre individuos de la misma especie y entre órganos del mismo individuo.

También existen variables que influyen. Como la clase social, el género, la etnia, la zona geográfica, etc.

La edad también prescribe los roles en el contexto de una sociedad, esta es entendida como edad social.

Existe también una edad fisiológica asociada al funcionamiento a nivel orgánico y biológico y una edad psíquica determinada por los efectos psicológicos del paso del tiempo en cada sujeto.

En resumen el envejecimiento es el cambio gradual que conlleva a la maduración a lo largo de la infancia, la pubertad y los primeros años de la edad adulta, seguido por un declive durante la edad media y avanzada. En este proceso las células pierden la capacidad

de división, crecimiento y función. Es en este último término donde resulta incompatible con la vida.

## **CAPITULO 2**

### **Como interviene el kinesiólogo en el nivel asistencial multidisciplinario de la geriatría y gerontología?**

El envejecimiento se acompaña de disminución de las capacidades de reserva del organismo, las cuales responden tanto a factores fisiológicos como patológicos.

La Geriatría es la rama de la Medicina que brinda la atención no solo a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades en los Adultos Mayores, sino también a un conjunto de recursos para la aplicación de una mejor estadía en su nueva etapa de vida aplicando así su estimulación psico-físico-emocional que ayuda a la integración con el medio que le rodea recuperando las funciones y a la posterior reinserción en la comunidad, la kinesiología es uno de los pilares fundamentales.

En esta etapa el individuo comienza un retroceso amplio y su comportamiento psíquico mental llega a una edad de un infante es por tal razón que la aplicación de movimiento kinesioterapeutico ayuda al desenvolvimiento tanto mental como físico porque son series de técnicas que ayudan al individuo a estar más activo tanto en lo físico como en lo mental. (Zambrano, 2014)

Con el uso de la terapia física, se consigue disminuir el impacto socioemocional, diseñando estrategias que permitan facilitar su proceso de adaptación a esta nueva etapa de vida y así de esta manera obtener un envejecimiento activo con un buen estado físico, mental, y social.

La inmovilización crónica es el resultado de problemas médicos de largo tiempo, mal manejado o no tratado como lo puede ser un accidente vascular cerebral, artritis, amputaciones, enfermedad de Parkinson, lumbalgia, cáncer, entre otros.

El proceso de des acondicionamiento es definido como los cambios múltiples producidos en la fisiología de órganos y sistemas, inducidos por inactividad y por lo tanto reversibles con la actividad física. Este depende del grado de inactividad y del nivel físico previo a esta.

Entender las consecuencias de la falta de actividad física es de gran importancia cuando valoramos la necesidad de rehabilitación de una persona mayor. (Lara, 2017)

Una actividad física moderada da como resultado que la persona se sienta mejor, lo cual lo lleva a un mejor desarrollo intelectual y psicomotor, esto también aumenta la autoestima, la imagen corporal y disminuyen los niveles de ansiedad.

La rehabilitación geriátrica es una forma de intervención en el proceso incapacitante de una persona mayor, cuyo objetivo principal es la recuperación funcional. En ese contexto la rehabilitación se define como una intervención de salud que siguiendo un plan de tratamiento, busca potenciar las capacidades del individuo y lograr su máxima funcionalidad para favorecer su inclusión social

Los pilares básicos de la rehabilitación geriátrica son:

1. El mantenimiento de la máxima movilidad posible, mejorando la fuerza y potencia muscular, evitando la reducción de masa ósea.
2. Mantener o mejorar la independencia en las actividades de la vida diaria.
3. Obtener el mayor grado de autonomía posible, cuando el paciente se vea expuesto a un proceso invalidante.
4. Reactivación del paciente desde una perspectiva biopsicosocial, es decir, integrar a la persona en su familia, promoviendo la participación social y comunitaria.

Para poder lograr esto se recomienda el contar con un equipo interdisciplinario que incluye varias especialidades en el área de la rehabilitación geriátrica: médico, enfermería, kinesiología, terapia ocupacional, fonoaudiología, nutrición, trabajadores sociales, psicólogos y técnicos paramédicos entrenados, que ayuden a la persona mayor a mantener o maximizar la funcionalidad cuando la recuperación total de la función no sea posible. (Osorio, 2011)

### **CAPITULO 3**

#### **Que técnicas manuales utiliza el kinesiólogo?**

El masaje tiene varias clasificaciones de acuerdo a su especialidad que generalmente se realizan con la mano del profesional mediante las cuales se propaga una energía mecánica

entre dos medios, siendo uno de ellos el activo, es decir las manos del terapeuta y el otro medio pasivo, compuesto por los tejidos corporales que se trabajan.

Clasificación de técnicas de masaje según la escuela francesa:

Roce/Efflerage

Fricción

Percusión

Macheteo

Compresión

Amasamiento

Vibración

Fricción

Esta maniobra pretende una movilización de los planos superficiales de piel sobre planos más profundos. Este tejido será tan amplio como la laxitud del tejido celular subcutáneo lo permita y el paciente lo tolere.

En esta maniobra la mano del fisioterapeuta y la piel formaran una unidad que buscara la presión controlada de los tejidos profundos de la zona a tratar, siendo esta una de las características más importantes.

La aplicación de las técnicas de masaje de fricción es mediante la utilización de las manos del terapeuta donde a mayor superficie de contacto la maniobra es más superficial y viceversa.

Requiere de menor superficie de contacto que el roce, pudiendo ser:

- A mano llena: unimanual o bimanual y al unísono o alternada. (superficial)
- Puño fricción: con el borde cubital de la mano. (superficial)
- Digital: unidigital, bidigital, pluridigital. (profundo)
- Talofricción: con el talón de la mano. (profunda)
- Dedos superpuestos: usando una o las dos manos.

Los movimientos que la caracterizan son los rectilíneos, circulares, los elípticos, y circulares in situ.

El sentido de todo masaje preferentemente es privilegiando el retorno venoso y linfático, por lo cual el sentido del masaje es centrípeto.

El ritmo puede ser lento (entre 6 a 8 pasadas por minuto) al ritmo de retorno de la circulación linfática, donde se estimulan mayormente los receptores tisulares Ruffini produciendo un efecto a nivel del sistema nervioso central.

A ritmo rápido (más de 6 a 8 pasadas por minuto) obteniendo un efecto estimulante de los receptores tisulares Pacini.

Esta maniobra tiene un fuerte efecto de hiperemia y dependiendo de la duración de la aplicación puede pasar de estimular a relajar, e inclusive a producir, fuerte analgesia.

**Percusión:**

Dentro de las técnicas de masaje, la percusión requiere que las manos o partes de las manos administren golpes ligeros a un ritmo rápido sobre el cuerpo, las manos deben de estar en forma ahuecada y por consiguiente se debe escuchar un sonido hueco.

El movimiento debe desencadenarse desde el codo para dar estabilidad a la muñeca a la hora de percutir.

Las percusiones son técnicas de masaje por excelencia estimulantes, provocando una gran irrigación a nivel muscular, que opera mediante la respuesta de los nervios.

Cabe recordar que debido a su impacto en los tejidos las percusiones deben reservarse de una continua y repetida aplicaron cercana a los riñones en la parte dorsal baja de la espalda.

**Macheteo:**

Los movimientos de macheteo son técnicas de masaje muy importantes.

El macheteo consiste en movimientos sucesivos realizados con el borde cubital de la mano, en la que los dedos golpean unos con otros con un toque elástico, su principal característica es la pérdida de contacto repetido con la piel.

El impacto deberá ser muy breve y la presión, aunque enérgica, deberá estar calibrada en relación al efecto que se pretende conseguir.

Los macheteos son técnicas de masaje estimulantes por excelencia, al igual que la percusión capaz de normalizar el tono muscular y con claro efecto estimulante circulatorio.

#### Compresión:

Las técnicas de masaje no siempre incluyen el desplazamiento de las manos. Tal es el caso de la compresión.

En esta técnica no hay desplazamiento de los dedos. Se comprime y presiona la zona o región que se quiere tratar.

La compresión puede ser estática o mantenida y compresión con deslizamiento, para comprimir una zona más o menos durante algún tiempo. Ya sea en forma estática o con deslizamiento se requiere de mucha energía.

Esta maniobra consiste en comprimir una zona, abarcándola entre las manos o entre los dedos o entre la mano y plano duro, que generalmente suele ser óseo. Es importante mantener el ritmo y la intensidad uniforme a fin de obtener efectos homogéneos.

El tiempo de duración se determina por la persistencia del efecto analgésico. Se recomienda al menos de 30 segundos a 60 segundos.

#### Amasamiento:

Esta técnica tiene como base la compresión de la piel, tejido subcutáneo y músculos subyacentes.

El amasamiento exige una mayor fuerza e intensidad de las manos. Consiste en coger, deslizar y levantar los tejidos musculares, intentando despegar los planos profundos y buscando desplazarlos transversalmente de un lado a otro, realizando al mismo tiempo una presión y un estiramiento con ligera torsión del vientre muscular, por lo tanto es necesario el uso de medio deslizante.

Para realizar esta maniobra se colocan las manos sobre la zona cuyos músculos se quieren amasar, entre los dedos se intentara coger la masa muscular a tratar, realizando con las manos un efecto de garra que sujete firmemente los tejidos para poder realizar a continuación un movimiento de despliegue seguido de una torsión y estiramiento rítmico.

Vibración:

A partir de una presión estática y variando su intensidad rítmicamente se intentaran producir movimientos de pequeña oscilación sobre la zona en tratamiento.

Durante su aplicación las manos nunca pierden el contacto con la piel.

Las técnicas de masaje vibratorio requieren de un entrenamiento y una cierta pericia manual, pues solo de esta manera el terapeuta consigue una frecuencia suficiente sin llegar a agotarse rápidamente.

Su efecto sobre el sistema circulatorio es estimulante periférico y sobre el sistema nervioso calmante y sedativo.

### **Roce/Caricia/Efflerauge:**

Es la principal maniobra entre las técnicas de masaje. Consiste en rozar o deslizar la mano sobre la piel del paciente sin producir deslizamiento de los tejidos subyacentes en el caso del roce superficial.

Esta maniobra es la introductoria a cualquier sesión. Por ello también se le conoce como “maniobra inicial” o “toma de contacto”. Así mismo se emplea para finalizar el masaje.

Un elemento importante a la hora de aplicar un roce es su ritmo que será lento y uniforme, dejando los ritmos rápidos solo para conseguir efectos de calentamiento superficial.

También existe el roce profundo, el cual se diferencia del superficial porque alcanza tejidos profundos (músculos, sistema vascular, fascias, etc.), aparte que es una técnica mixta de roce con desplazamiento y una ligera presión.

Podríamos definir la caricia como todo estímulo intencional dirigido de persona a persona, son vínculos afectivos que sirven para expresar nuestros sentimientos hacia quienes queremos.

Está comprobado que todos necesitamos contacto físico para sentirnos bien. La caricia cumple perfectamente esta función y, además es “el reconocimiento de la existencia de otra persona”. (Oteiza, 2011)

La caricia, además de ser una forma de comunicación primaria que aporta seguridad y bienestar está demostrado que cuando una persona se aísla por un largo periodo del resto de las demás puede desarrollar una psicosis transitoria o cuando menos padecer perturbaciones mentales temporales.

Cuando estas expresiones de afecto no se reciben generan desapego y malestar, la ausencia de las mismas sugiere que algo anda mal”

Todo se debe a las hormonas que se libera con las caricias.

La caricia promueve la secreción de oxitocina y de opioides endógenos. La primera, favorece el contacto social y los segundos un sentimiento de bienestar.

La oxitocina es una molécula orgánica pequeña, con nueve aminoácidos. Se produce en el sistema nervioso central, más exactamente en el hipotálamo. Desde allí pasa a la hipófisis, otra glándula del cerebro, que se encarga de almacenarla y liberarla cuando se necesita. “Por eso es que las caricias y su poder sobre la oxitocina generan apego. (hidalgo, 2015)

Las caricias llevan la información captada a través de nervios a la médula espinal, al tálamo y a la región parietal de la corteza cerebral, generando funciones fisiológicas y profundizando el vínculo afectivo.

### **Un alimento emocional**

Contribuyen a consolidar la autoestima de quien lo recibe, porque se siente importante al ser atendido cuando lo necesita.

Se cree que las caricias tienen un potente poder antidepresivo y mejoran el estado de ánimo, porque no solo influyen en la síntesis de oxitocina, también de endorfinas. Incluso por considerarse un alimento emocional y psicológico, con la liberación de estas hormonas habría menos posibilidades de que haya vacíos que se quieran llenar con el consumo de drogas, alcohol, y otras sustancias adictivas.

Estudios a los que voy hacer referencia más adelante demuestran que los niños acariciados presentan mejores desenlaces de sus enfermedades y ganan peso rápidamente y el que no recibe caricias es propenso a enfermarse con frecuencia. (Universal, 2015)

### **El tacto**

La piel es el mayor órgano sensorial del cuerpo, y el sistema táctil, el primer sistema que se hace funcional en toda la especie humana y en las especies animales estudiadas hasta el momento (Gottlieb, 1971).

Quizá sea, junto con el cerebro, el más importante de nuestros sistemas orgánicos. El sentido más íntimamente asociado con la piel, "el tacto".

Como el mayor y más antiguo órgano sensorial del cuerpo, es el primero que se desarrolla en el embrión humano, cuando el embrión mide menos de 3 cm. de la coronilla a la rabadilla y no llega a las seis semanas, un roce en el labio superior o en las aletas de la nariz causará que el cuello retroceda para alejarse de la fuente de estimulación. En esta etapa evolutiva, el embrión carece de ojos y oídos. (Hookeer, 1952, pág. 63) Sin embargo, su piel se encuentra muy desarrollada, aunque de una forma no comparable a la evolución que seguirá. A las nueve semanas fetales, si se le toca la palma el feto dobla los dedos, como si quisieran agarrar; a las doce semanas, los dedos y el pulgar se cerrarán. La presión en la base del pulgar hará que el feto abra la boca y mueva la lengua. Si se toca con firmeza la planta del pie, los dedos se doblarán o extenderán y se producirá el movimiento reflejo de doblar la rodilla y la cadera, para apartarse del estímulo. (Macfarlane, 1977, págs. 10-88)

La piel posibilita que el organismo conozca su entorno. Es el medio, en todas sus partes diferenciadas, mediante el cual se percibe el mundo externo. (Jackson, 1909)

La cara y las manos como «órganos de los sentidos» no sólo transmiten al cerebro un conocimiento del entorno, sino que transmiten al entorno cierta información sobre el «sistema nervioso interno» (Carmichae, 1954)

La parte de la piel más directamente expuesta al ambiente, la capa más superficial o epidermis, es la que alberga el sistema táctil.

Las terminaciones nerviosas libres de la epidermis están implicadas casi por completo con el tacto, como también lo están los plexos nerviosos conocidos como corpúsculos de Meissner; no obstante, curiosamente no se encuentran en los labios y la lengua, muy táctiles.

La media de corpúsculos de Meissner por mm<sup>2</sup> es de aproximadamente 80 en el niño de 3 años, de 20 en el adulto joven y de 4 en el anciano. Los plexos nerviosos de mayor tamaño, denominados corpúsculos de Pacini, son los órganos finales específicos que responden a estímulos mecánicos de presión y tensión, (Montagu, El Tacto La importancia de la piel en las relaciones humanas, 2004) son particularmente numerosos debajo de las almohadillas digitales de los dedos.

Un plexo de terminaciones nerviosas libres distribuido entre las células epidérmicas de cada folículo capilar proporciona estimulación táctil mediante el desplazamiento mecánico del pelo, un mecanismo muy importante para producir sensaciones táctiles. (McGlone, 2002)

El área superficial de la piel posee un gran número de receptores sensoriales que reciben estímulos de calor, frío, tacto, presión y dolor. (Montagu, El Tacto La importancia de la piel en las relaciones humanas, 2004)

Lo que sucede en la mente puede expresarse en la piel de forma muy variada.

El planteamiento psicósomático constituye una contribución inestimable a nuestra comprensión de la influencia de la mente sobre el cuerpo y de la extraordinaria sensibilidad de la piel, que reacciona a trastornos nerviosos de origen central. Que los pensamientos angustiosos puedan manifestarse como forúnculos o que la urticaria, la soriasis y muchos otros trastornos cutáneos se originen en la mente. El enfoque psicósomático de la piel podría considerarse centrífugo; es decir, procede de la mente hacia el integumento exterior. (O'Donovan, W.J., 1927)

El objetivo de esta tesis será el planteamiento opuesto, es decir, de la piel a la mente, en otras palabras, el enfoque es centrípeto.

La pregunta que interesa plantear y responder es: ¿De qué forma influyen las diferentes experiencias cutáneas, sobre el organismo?

Uno de los mejores métodos para descubrir si una modalidad concreta de experiencia es necesaria o básica para una especie particular y para sus miembros es determinar mediante experimentos en la clase de animales (en el presente caso, los mamíferos) a la que pertenece la especie sometida a investigación.

### **Pruebas con animales mamíferos**

Se ha experimentado con distintas especies de mamíferos negándoles cualquier forma de afecto, se advertía desde retraso en su crecimiento, cambios agresivos en su conducta hasta su muerte.

- En un artículo de 1921-1922, escrito por el anatomista Frederick S. Hammett, del Instituto Wistar de Anatomía de Filadelfia. Hammett estaba interesado en descubrir cuáles serían los efectos de la extirpación total de las glándulas tiroideas

y paratiroides en ratas albinas. Advirtió que después de las operaciones algunos de los animales, al contrario de lo esperado, no fallecían.

Hammett descubrió que las ratas sometidas a tiroparatiroidectomía provenían de dos colonias distintas y que el mayor número de supervivientes pertenecía a la colonia denominada experimental, en la que se acariciaba y apaciguaba a los animales. Por el contrario, los animales que presentaban la mortalidad más elevada provenían de la denominada cepa estándar, un grupo cuyo único contacto humano era la incidental y rutinaria alimentación y limpieza de las jaulas que llevaba a cabo un empleado. Estos animales se mostraban tímidos, aprensivos y nerviosos; al cogerlos estaban tensos y ofrecían resistencia; con frecuencia mordían, lo que demostraba temor e ira. Hammett los describió como sigue: “La imagen general es de una irritabilidad constante y elevada, así como de tensión neuro-muscular”.

La conducta de las ratas acariciadas era sorprendentemente distinta a la de la cepa estándar. (Hammett, Estudios en el aparato tiroideo, 1921) Se las había acariciado durante cinco generaciones; cuando las recogían, los animales estaban relajados y tranquilos; no se asustaban con facilidad. Como observó Hammett, «ofrecen una imagen generalizada de placidez. El umbral de la reacción neuromuscular ante estímulos potencialmente molestos es muy elevado».

La investigadora que las había criado, la doctora Helen King, las tocaba, acariciaba y susurraba con dulzura, a lo que éstas respondían con ausencia de miedo, cordialidad y una total falta de tensión muscular o irritabilidad. Justo lo contrario de lo que sucedía con las ratas no acariciadas que no habían recibido atención de los seres humanos, a excepción de la alimentación y la limpieza de las jaulas, y que se mostraban asustadas, desorientadas, ansiosas y tensas en presencia de humanos.

Veamos lo que sucedió cuando se extrajeron las glándulas tiroides y paratiroides a 304 animales de ambos grupos. A las cuarenta y ocho horas de la operación, el 79 % de las ratas irritables había muerto, mientras sólo lo había hecho el 13% de las ratas acariciadas: una diferencia del 66 % de supervivencia a favor del segundo grupo. Cuando sólo se extrajo la glándula paratiroides, al cabo de cuarenta y ocho horas el 76 % de las ratas irritables había muerto, pero sólo lo había hecho el 13 % de las ratas acariciadas, una diferencia del 63 %.

Hammett concluyó que la estabilidad del sistema nervioso inducida en ratas mediante el contacto y las caricias les otorga una notable resistencia a la pérdida de secreción

paratiroidea. En las ratas excitables, esta pérdida suele producir la muerte por tetania paratiroidea aguda en menos de cuarenta y ocho horas.

Posteriores experiencias y observaciones del Instituto Wistar mostraron que cuanto más se tocaban y acariciaban las ratas, mejor respondían a situaciones de laboratorio. (Hammett, Estudios del aparato tiroideo: V, 1922)

- En un estudio en el que originariamente utilizó conejos como grupo de control para investigar los efectos de ciertos fármacos en dietas altas en colesterol, Norem y Cornhill descubrieron casualmente que los conejos que habían sido acariciados y con los que habían jugado padecían sólo la mitad de aterosclerosis que los conejos que habían recibido cuidados más impersonales. (Cornhill, 1979)
- La doctora Berrueta Carrillo, Lisbeth del Rosario de la Universidad de Los Andes, Venezuela, (sept.19-2008) realizó su investigación sobre el estiramiento y la reducción del crecimiento tumoral en un modelo de cáncer de mama de ratón.

Este masaje podría impulsar las defensas naturales contra el cáncer y contribuir a la prevención primaria y secundaria del cáncer. Estudios recientes han demostrado que el estiramiento diario suave durante 10 minutos puede reducir la inflamación local del tejido conectivo y la fibrosis. Debido a que los factores mecánicos dentro del estroma pueden influir en el micro entorno del tumor, planteamos la hipótesis de que el estiramiento reduciría el crecimiento de tumores implantados en tejidos localmente estirados y probamos esta hipótesis en un modelo de cáncer de mama ortotópico de ratón.

Se sometieron a una inyección bilateral de células de tumor mamario en la tercera almohadilla de grasa mamaria.

Los ratones se asignaron al azar para estirar o no estirar, y se trataron durante 10 minutos una vez al día, durante cuatro semanas. El volumen del tumor en el punto final fue 52% más pequeño en el grupo de estiramiento en comparación con el grupo sin estiramiento en ausencia de cualquier otro tratamiento. Las respuestas inmunitarias citotóxicas se activaron y los niveles de mediadores especializados para resolución de problemas se elevaron en el grupo de estiramiento.

Estos resultados sugieren un vínculo entre el agotamiento inmune, la resolución de la inflamación y el crecimiento del tumor.

El estiramiento es una intervención suave, no farmacológica, que podría convertirse en un componente importante del tratamiento y la prevención del cáncer.

Nuestros estudios recientes muestran que el estiramiento diario suave durante 10 minutos puede tener efectos profundos en la reducción de la inflamación local del tejido conectivo y la fibrosis en varios modelos de roedores a través de los efectos mecánicos directos en los tejidos estirados.

- Otros experimentos se han realizado con animales de mayor envergadura como caballos y vacas. (G. Hendrix, 1968)
- A fin de estudiar la socialización de los gatos se realizaron diferentes estudios. (G., 1957) (Lewis, 1959) (R. W. Bell, 1961) (Karas V. H., 1959) (Karas V. H.-b., 1960) (Karas D. , 1961)

### **Pruebas con humanos**

- Marasmo (Montagú, 2004)

Durante el siglo XIX, más de la mitad de los lactantes recluidos en las institucionales morían durante su primer año de vida de una afección denominada marasmo, palabra de origen griego que significa «consunción». La enfermedad también se conocía como debilidad o atrofia infantil.

Norteamérica se hallaba bajo la influencia de las dogmáticas enseñanzas de Luther Emmett Holt, profesor de Pediatría en la Policlínica de Nueva York y en la Universidad de Columbia. El doctor Holt recomendaba la abolición de la cuna-mecedora, no tomar en brazos al bebé cuando lloraba, alimentarlo a horas predeterminadas, no mimarlo con demasiado contacto físico y, aunque la lactancia materna era el régimen de elección, no descartaba el biberón.

Pero no fue hasta después de la Segunda Guerra Mundial, cuando se llevaron a cabo estudios para hallar la causa del marasmo, cuando se descubrió su considerable frecuencia entre niños de las «mejores» familias, en hospitales e instituciones, entre lactantes que supuestamente recibían la «mejor» y más esmerada atención física. Se hizo aparente que los bebés de los hogares más pobres, con una buena madre, solían superar las desventajas físicas y medrar a pesar de las escasas condiciones higiénicas.

Lo que faltaba en el entorno esterilizado de los bebés de clase alta y recibían generosamente los de clases inferiores era amor materno.

Tras reconocerlo a finales de la década de 1920, varios hospitales pediátricos empezaron a introducir un régimen regular de cuidados maternos en sus pabellones. El doctor J. Brennemann, que durante cierto tiempo había trabajado con el anticuado método, incluso donde «la mortalidad se acercaba más al 100% que al 50 %», estableció en su hospital la regla de que debía cogerse a los bebés en brazos, pasear con ellos y ofrecerles cuidados maternos varias veces al día.

En el Hospital Bellevue de Nueva York, donde se instituyeron estos cuidados maternos en los pabellones pediátricos, las tasas de mortalidad de los lactantes menores de 1 año pasaron del 30-35 % a menos del 10 % en 1938.

Se descubrió que, para prosperar, el niño necesitaba que lo tomaran en brazos, lo pasearan, lo acariciaran, abrazaran y arrullaran, incluso aunque no se le amamantase.

Son el contacto, los abrazos, las caricias, los cuidados lo que aquí se pretende resaltar, porque parece que, incluso en ausencia de poco más, son las experiencias tranquilizadoras básicas que el lactante debe disfrutar para sobrevivir de forma saludable.

La privación sensorial extrema en otros aspectos, como la luz y el sonido, pueden sobrellevarse, siempre y cuando se mantengan las experiencias sensoriales cutáneas.

- La terapia del roce puede curar lo que le aqueja a usted y a su bebé prematuro (Field Tiffany, 2014)

Los bebés humanos que nacen antes de las 37 semanas de gestación se consideran prematuros o "bebés prematuros". Los bebés prematuros generalmente pesan menos y tienen más complicaciones médicas que los bebés nacidos a término.

La psicóloga del desarrollo Tiffany Field y sus colegas han demostrado que la terapia de masaje caricia es una forma simple, natural y eficaz de mejorar el desarrollo de los bebés prematuros. En su primer conjunto de estudios (1986), estos investigadores acariciaron y manipularon las extremidades de bebés prematuros en una unidad de cuidados intensivos neonatales durante quince minutos, tres veces al día, durante diez días. Un grupo de control de bebés prematuros no recibió la terapia de contacto. Los resultados mostraron que los bebés prematuros que recibieron masajes ganaron un 47% más de peso, fueron más receptivos socialmente y se fueron a casa 6 días antes que los bebés prematuros del grupo de control. Estas mejoras se tradujeron en un ahorro de \$ 3000 por estadía en el hospital para los bebés prematuros en el grupo de terapia de masaje.

Un año después, los bebés que recibieron masajes aún pesaban más que los bebés del grupo de control, y también obtuvieron puntajes más altos en una prueba de desarrollo cognitivo y motor infantil. Desde entonces, se ha demostrado que la terapia de este masaje alivia el sufrimiento de una amplia variedad de afecciones médicas, que incluyen anorexia, bulimia, ansiedad, depresión, asma, quemaduras graves, embarazo y artritis reumatoide.

Los mamíferos distintos de los humanos, como las ratas, conejos, gatos, caballos, vacas también se benefician de la terapia de masaje, lo que sugiere que el tacto puede ser una necesidad básica para el desarrollo de los mamíferos y también obtuvieron puntuaciones más altas en una prueba de desarrollo cognitivo y motor infantil.

La investigación sobre las consecuencias del contacto interpersonal entre humanos desempeña un papel importante en el gobierno de nuestro bienestar emocional. (Field, 2001)

- Por ejemplo, en uno de los estudios clásicos en esta área, (Fischer, 1976) pidieron a empleados de ambos sexos que devolvieran los carnés de biblioteca a algunos estudiantes y que, al hacerlo, colocaran sus manos directamente sobre las palmas de los estudiantes, haciendo contacto físico; otros estudiantes, en cambio, no fueron tocados. Los investigadores encontraron que la evaluación de los estudiantes de la biblioteca era más favorable si el empleado de la biblioteca los tocaba "accidentalmente". Curiosamente, este efecto se produjo a pesar de que ninguno de los estudiantes podía recordar haber sido tocado por el bibliotecario.
- Investigaciones posteriores de Jacob (Hornik, 1991) han demostrado que el tacto interpersonal también puede ser muy importante en el entorno del consumidor (es decir, la tienda).

En particular, la investigación de Hornik ha demostrado que los clientes tienden a ser mucho más dóciles en su comportamiento (en términos de responder positivamente a una solicitud de degustación y compra) en un supermercado cuando son tocados por un experimentador que se hace pasar por un asistente de tienda que cuando nadie los toca.

- (Hornik J. , 1992). Trabajando en líneas similares, también ha informado que las personas son más propensas a devolver una moneda de diez centavos dejada en una cabina telefónica si el anterior "llamador telefónico" los ha tocado que si no lo ha hecho.
- (Gue'guen, 2004) Informó de un experimento en el que se alentaba a los estudiantes a demostrar la solución de un determinado ejercicio estadístico que se había presentado en la pizarra en un entorno de clase. Varios de los estudiantes fueron tocados en su antebrazo por el profesor durante el ejercicio mientras que los otros no lo fueron.  
A continuación, el profesor pidió a los estudiantes que demostraran la solución del ejercicio en la pizarra. Los resultados demostraron que el tocar aumentaba la tasa de voluntariado de los estudiantes.
- En otro lugar, (Crusco, 1984) examinaron los efectos de dos tipos de tacto en un restaurante.  
Las camareras de este estudio fueron instruidas para que tocara a los clientes ya sea en la mano, en el hombro, o no los tocara en absoluto mientras devolvían su cambio después de haber recibido la factura. Crusco y Wetzel usaron el tamaño de la propina dada por el cliente a la camarera como su variable independiente. Sorprendentemente, los investigadores descubrieron que la tasa de propinas de los clientes, tanto hombres como mujeres, era más alta en ambas condiciones de contacto que en la condición básica de no tocar.
- (Joule, 2007) Han demostrado recientemente que es más probable que las personas den un cigarrillo gratis a alguien si la solicitud proviene de una persona que los ha tocado al mismo tiempo.

En la actualidad, no está claro por qué el contacto interpersonal debe tener un efecto tan poderoso en las personas. (Rose, 1990) Rose ha argumentado que estos efectos pueden deberse a factores de interpretación cognitiva.

Es decir, el receptor tiende a asumir que el "acariciador" tiene una necesidad genuina y que al acariciado le gusta y confía en él.

La percepción de una gran necesidad o de un sentimiento positivo tiende a su vez a aumentar las tasas de cumplimiento.

Sin embargo, como alternativa, los efectos positivos del tacto interpersonal también pueden estar relacionados con el hecho de que hay receptores en la piel humana que parecen codificar el tacto placentero. (McGlone, 2002). Es decir, la información almacenada sobre la situación en que se ha generado el tacto puede vincularse netamente con las sensaciones placenteras provocadas por el propio tacto.

Por último, los efectos del contacto táctil también se han notificado en el contexto de los comportamientos relacionados con la atención de la salud, y en condiciones en las que se midieron las variables fisiológicas (Barnett, 1972) sobre el debate relativo al "derecho a tocar y ser tocado" en la atención de la salud.

- Por ejemplo, se ha informado de que el simple hecho de que una enfermera toque a un paciente el día anterior a una operación quirúrgica puede dar lugar a una disminución del nivel de estrés del paciente (tanto si se evalúa objetivamente con medidas fisiológicas como la frecuencia cardíaca y la presión sanguínea como si se evalúa subjetivamente por los propios pacientes) (Whitcher, 1979).

Incluso puede aumentar el cumplimiento de las recomendaciones preoperatorias dadas al paciente.

- En una línea similar, (Eaton, 1986) han informado incluso de que cuando el personal de servicio que cuidaba a los ancianos combinaba su estímulo verbal para comer con el contacto táctil, consumía más calorías y proteínas. Tal vez algo sorprendente, estos efectos positivos en el comportamiento alimenticio duraron hasta 5 días después del contacto táctil.

Por lo tanto, los resultados de este estudio parecerían constituir otro ejemplo más que demuestra la eficacia del contacto interpersonal en el cumplimiento de las personas.

Cuando se examinan los estudios de investigación sobre las respuestas humanas y animales al tacto, impresionan los frecuentes beneficios para la salud, el estado de alerta y la respuesta en los sujetos que han sido «tocados» en comparación con los que apenas o no lo han sido.

La forma en que las crías de todos los mamíferos se acurrucan y arriman al cuerpo de la madre, así como a los cuerpos de sus hermanos o de otro animal introducido en la camada,

sugiere claramente que la estimulación cutánea es una necesidad biológica importante tanto para su desarrollo físico como conductual.

A casi todos los animales les gusta ser acariciados o que se estimule su piel de forma placentera.

El perro parece poseer una sed insaciable de caricias, los gatos disfrutan y ronronean; muchos animales, tanto domésticos como salvajes, parecen disfrutar de las caricias tanto como de lamerse el propio cuerpo.

El supremo acto de confianza que un gato ofrece a un humano es frotarse contra la pierna de éste.

Por tanto, concluimos que el estudio de las conductas del mamífero muestra con claridad que el tacto es una necesidad conductual básica, como respirar es una necesidad física básica; que el lactante dependiente está concebido para crecer y desarrollarse socialmente a través del contacto, la conducta táctil, y para mantener contacto con otros a lo largo de su vida.

Es más, si la necesidad táctil no se satisface, da como resultado una conducta anormal. (Montagu, el tacto, 1986)

### **Toque discriminativo y afectivo**

A pesar de su importancia para nuestro bienestar emocional, el estudio de los aspectos interpersonales y emocionales del tacto ha sido algo descuidado por los científicos cognitivos a lo largo de los años.

Parece que se han dedicado muchas más investigaciones a estudiar los aspectos más emocionales de nuestros otros sentidos, como la visión y la audición, el olfato y el gusto que de nuestro sentido del tacto.

Pero, en este último tiempo hay cada vez más pruebas de que una de estas submodalidades, el tacto, tiene otra dimensión, que proporciona no solo su entrada discriminativa bien reconocida al cerebro, sino también una entrada afectiva.

Desde hace tiempo se reconoce que el tacto juega un papel importante en muchas formas de comunicación social y se han propuesto una serie de teorías para explicar las observaciones y creencias sobre el "poder del tacto". (McGlone, 2002)

La investigación sobre el sentido del tacto en humanos se ha concentrado en gran medida en describir las consecuencias sensoriales y perceptivas de la estimulación de los mecanorreceptores de bajo umbral (LTM) encontrándose en la piel y articulaciones.

En una descripción más amplia, los sentidos cutáneos a menudo se describen como abarcando las cuatro sub-modalidades de presión / vibración, temperatura, picazón y dolor. Cada uno de estos canales es capaz de generar distintas cualidades sensoriales / perceptivas, procesadas por clases de neuronas específicas de estímulo que se proyectan en vías anatómicas definidas hacia la corteza cerebral.

Los LTM están inervados por nervios aferentes A $\beta$  mielinizados que permiten velocidades de conducción rápidas y admiten un procesamiento central rápido. El arco reflejo simple permite que una sensación mecánica del cuerpo desencadene rápidamente una acción.

Sin embargo, la piel peluda, la clase de piel más abundante, contiene proporcionalmente menos LTM encapsulados y también está inervada por una clase de nervios mecanosensoriales de bajo umbral no mielinizados, descritos como mecanorreceptores de umbral bajo C (CLTM) en animales o Aferentes C-táctiles (TC) en humanos, con una velocidad de conducción aproximadamente 50 veces más lenta que las aferentes mielinizadas.

Las fibras C aferentes sensibles al tacto que proporcionan el sustrato neurobiológico para el desarrollo y la función del cerebro social.

El reconocimiento de que la familia de fibras C aferentes incluye un tacto agradable, así como dolor, temperatura y picazón, puede abrir oportunidades para reinterpretar nuestra visión del procesamiento somato sensorial en la salud y la enfermedad.

Toque discriminativo:

Para que una modalidad sensorial realice una función discriminativa, la velocidad con la que una señal de entrada se transduce, transmite y procesa centralmente es de suma importancia.

El papel principal de tales sistemas es detectar, discriminar e identificar estímulos externos con el fin de tomar decisiones rápidas para guiar el comportamiento posterior.

La piel se clasifica como glabra, que se encuentra solo en las superficies plantar y palmar o vellosa, que se encuentra en el resto del cuerpo.

La mayoría de las investigaciones de primates sobre el procesamiento sensorial de la piel se han centrado en la superficie glabra de la mano, en particular los dígitos, (Mountcastle, 2005) donde su alta densidad de mecanorreceptores especializados sustenta su notable capacidad para codificar las propiedades espaciales y temporales de superficies y objetos manipulados.

El toque discriminatorio preserva la percepción de presión, vibración, deslizamiento y textura, todo crítico para proporcionar información sobre los objetos manipulados y durante los procedimientos exploratorios.

Los receptores de rápida adaptación se asocian con los órganos terminales anatómicos de los corpúsculos de Meissner y Pacini, respondiendo a un estímulo mecánico que se mueve temporal o espacialmente en la piel.

Y los receptores que están asociados con Merkel y con los órganos terminales de Ruffini que continúan disparando durante un estímulo mecánico constante.

Toque afectivo:

Las aferentes no mielinizadas que señalan estados de sensación en lugar de estados de detección, así como de control que no alcanza la percepción consciente.

Sus velocidades de conducción están típicamente en el rango de 0.5 a 2 m / s, a diferencia de las fibras de Ab más mielinizadas, discutidas anteriormente, que conducen señales exteroceptivas a velocidades de 20 a 80 m / s.

Es esta función interoceptiva para el tacto la que se está introduciendo aquí, mediada por fibras de bajo umbral mecánico C.

La piel humana también está inervada por una población de aferentes de TC no mielinizados que responden de manera óptima al toque suave de caricias. Primero se informaron en el nervio infraorbitario (Johansson, 1982) y en el nervio supra orbital. (Nordin, 1990) Posteriormente evidencia de una distribución más general de aferentes CT se ha encontrado en el brazo y la pierna. (Vallbo, 1999)

Su morfología terminal es actualmente desconocida, pero los datos de microscopía electrónica revelan un alto grado de arborización de terminales de fibra C en el límite dérmico-epidérmico. (Cauna, 1973)

Aunque actualmente no es posible evaluar su densidad en los nervios de la piel humana, se encuentran con tanta frecuencia como los aferentes Ab durante las sesiones de micro

neurografía (Vallbo, Aferentes no mielinizados constituyen un segundo sistema que codifica los estímulos táctiles de la piel peluda humana, 1999) Curiosamente nunca se han registrado aferentes CT de los nervios que inervan la piel palmar de las manos.

Las consecuencias de la estimulación aferente de la fibra C se asocian más a menudo con la del dolor, la temperatura o la picazón.

Ahora está claro que la piel peluda humana está inervada por una cuarta población de fibras C aferentes, cuyo estímulo adecuado es una caricia suave y de baja fuerza de la piel peluda, un estímulo que no está en el rango de los nociceptores.

¿Cuál es la función de esta población?

Desde una perspectiva teleológica, cualquier estímulo asociado con una recompensa o castigo está relacionado con el simple propósito de la supervivencia.

El primer toque está mediado por nervios Ab mielinizados de conducción rápida, señalando la presencia de un objeto que afecta la superficie del cuerpo y proporciona información espacial discriminativa para identificar, rápidamente, en qué parte del cuerpo se encuentra el estímulo.

El segundo sistema táctil, mediado por aferentes CT, se activa si el estímulo táctil tiene las propiedades apropiadas para el "estímulo adecuado" de CT, es decir, es un toque dinámico de baja fuerza / velocidad, cuya respuesta sería afectiva.

Debido a que la piel es el sitio de eventos y procesos cruciales para la forma en que pensamos, sentimos e interactuamos entre nosotros, el tacto puede mediar las percepciones sociales de varias maneras (Morrison, 2011)

Cada vez hay más pruebas circunferenciales y ahora neurobiológicas de que el tacto es más que un aporte sensorial para la discriminación de lo que está en la piel o el control del movimiento, y que el valor gratificante del contacto físico en las interacciones educativas y sociales reflejan la presencia de un mecanismo evolutivo, mediado por CT / CLTM, que promueve el contacto físico en contextos específicos.

El tacto puede verse como una forma de estimulación biológicamente necesaria, no solo una indulgencia humana sentimental y romántica. (Casler, 1961)

Se podría argumentar que la necesidad de tocar no disminuye a lo largo de la vida, que para florecer como adulto uno necesita contacto físico y que esta necesidad en realidad

aumenta en la vejez, cuando a menudo hay muchas oportunidades disminuidas para las interacciones sociales táctiles.

Los estudios sobre los sistemas sociales de los primates han encontrado que la asignación de espacios proporciona un medio para que los grupos formen vínculos sociales, especialmente con aquellos en parentesco. (Seal, 2009)

Los monos pasan mucho más tiempo acicalándose que los necesarios solo para la higiene, lo que sugiere que este comportamiento tiene una función afectiva y social adicional. (Dunbar, 2004)

También se ha demostrado que estimula la producción de opiáceos naturales del cuerpo, las endorfinas; en efecto, estar preparado produce efectos levemente narcóticos.

Keverne (Keverne, 1989) investigando la base neuroquímica del primate en el aseo personal, descubrió que los cambios en el sistema opioide del cerebro estaban supeditados a la duración del aseo en monos.

La frecuencia de acicalamiento disminuye con dosis no sedantes de morfina y aumenta cuando se administra el antagonista de los opiáceos naltrexona, lo que sugiere que los opioides cerebrales endógenos desempeñan una función reguladora de recompensa en la sociedad de los primates.

Además, la cantidad de aseo dado y recibido se puede utilizar para interpretar el estado social de un individuo (Henazi, 1999).

Este acto quizás sea una fuente de vinculación social, apoyando la opinión de que los opioides cerebrales están implicados en la mediación del vínculo social. Su liberación a través de comportamientos que activan preferentemente CT puede proporcionar la base neuronal sobre la cual los aspectos de la socialización de los primates en la que han evolucionado. (Basbaum, 1984)

Un estudio reciente de PET que utiliza un ligando específico de receptor de opioides M que encuentra que el contacto social activa el sistema opioide del cerebro. (L. Tuominen et al., 2013, Soc. Neurosci., resumen)

Este estudio utilizó un paradigma de contacto social que involucró a los participantes que fueron acariciados suavemente por la pareja en sitios de piel expuestos, en comparación con una línea de base no táctil, y reveló una mayor unión del receptor de opiáceos durante

la condición de contacto social en el estriado ventral y la corteza singlada anterior, áreas clave del circuito de recompensa del cerebro.

Este tipo de contacto social íntimo, específicamente dirigido a estimular CT de manera preferencial, llevó a los autores a concluir que el sistema opioide M proporciona el mecanismo neuroquímico que apuntala la instigación, el mantenimiento y el refuerzo de lazos sociales cercanos entre los humanos. (Moles, 2004)

También hay una gran cantidad de investigaciones sobre el papel de otro neuropéptido, la oxitocina no péptido de la hipófisis posterior, liberada durante las interacciones sociales sexuales y no sexuales. (Carter, 1998)

El estímulo impulsor para la liberación de oxitocina durante el comportamiento de crianza es específicamente el tipo de caricias suaves que es el estímulo preferido para la estimulación por TC. (Uva nas-Moberg, 2005)

Se ha demostrado que el afecto físico no sexual que implica una estimulación táctil, como el frotamiento de la espalda y los abrazos, induce también la liberación de oxitocina. (Shermer, 2004)

También modula la liberación de serotonina, otro potencial protagonista neuroquímico en las consecuencias de la estimulación CT.

El sistema serotoninérgico ascendente (5-HT) modula las respuestas afectivas a los estímulos ambientales a nivel de la corteza prefrontal. (Cools, 2008) Numerosos estudios demuestran que 5-HT es un modulador clave de las respuestas sociales, con efectos conocidos sobre la formación de apego, vinculación social y percepciones sociales. (Raleigh, 1991)

La interrupción en la función de este sistema está vinculada a una serie de trastornos afectivos, (Deakin, 1991) hipotetizando que la interacción entre estímulos sociales y 5-HT es importante en la patogénesis de la depresión y propone que las interacciones táctiles afiliativas pueden mediar los efectos protectores de las relaciones personales cercanas.

Una reducción en el cerebro 5-HT es una de los más claros efectos neuroquímicos del aislamiento social prolongado (Nelson, 1998) y los cambios a largo plazo en la función 5-HT son observado en monos criados en un ambiente pobre. (Clarke, 1999)

La evidencia de un vínculo 5-HT entre la nutrición deficiente y el comportamiento antisocial en humanos proviene de estudios realizados por Pine y Col (Pine, 1997), quienes encuentran que los niños que crecen en familias que proporcionaron una alimentación deficiente no solo tenían más riesgo de delincuencia posterior que los controles, sino que también mostraban anormalidades en la función 5-HT (Nelson R. y., 2007).

Tomados en conjunto, estos estudios proporcionan un posible vínculo entre las deficiencias en el entorno de crianza temprana de un individuo, la disfunción 5-HT y la posterior defunción de la vida hechos en el comportamiento social, como el aumento de la agresión y la dificultad para desarrollar y mantener las relaciones sociales.

En conclusión varios estudios demuestran que las intervenciones serotoninérgicas agudas median las respuestas a estímulos socialmente relevantes tanto en humanos como en primates no humanos (Raleigh M. B., 1980) informan que las intervenciones farmacológicas que mejoran la 5-HT central aumentaron la incidencia de comportamientos afiliativos, mientras que la disminución de 5-HT tuvo el efecto contrario.

El éxtasis de drogas recreativas (MDMA), que se describe de manera interesante por primera vez como un entactógeno, aumenta el deseo de interactuar socialmente con los demás y aumenta las experiencias táctiles afectivas. (Thompson, 2007)

Los efectos del tacto que reducen el estrés se han confirmado en estudios con roedores en los que lamer y acicalar a los cachorros de ratas por parte de sus madres cambia permanentemente la forma en que la rata, como adulta, responde a eventos estresantes. (Champagne, 2007)

En los bebés humanos, ser tocados también disminuyó su producción de cortisol activada por el estrés con niveles más bajos de cortisol que se correlacionan con un mayor desarrollo celular en el hipocampo, lo que afecta tanto la función de memoria a corto como a largo plazo. (Miles, 2006)

La "hipótesis del tacto afectivo" implica que el papel esencial del sistema de CT es proporcionar o apoyar respuestas emocionales, hormonales y conductuales al contacto piel con piel.

En una perspectiva más amplia, los TC pueden considerarse como aferentes del sistema que se ocupa básicamente de la representación de uno mismo, en lugar de eventos externos. (Craig, 2002)

El papel de los TC como una rama aferente de un sistema que protege el bienestar del cuerpo sería señalar la recompensa y la seguridad que brinda la cercanía física de un cuidador, un socio, etc.

Sin embargo, aún quedan muchas preguntas por responder.

### **Rol modulador de la oxitocina en la interacción social y el estrés social**

La Oxitocina es un neuropéptido conocido por facilitar funciones del sistema nervioso periférico, relacionadas específicamente con el sistema reproductivo. Sin embargo, en las últimas décadas se ha reconocido la función moduladora de la Oxitocina en el comportamiento social, a través de su liberación en el sistema nervioso central.

Así mismo, estudios han mencionado que la Oxitocina (OT) es un potencial ansiolítico cuando un individuo ha sido sometido a estrés social.

En el último siglo, la OT ha sido una molécula especialmente estudiada por su relación directa con el comportamiento social, el estrés social y la ansiedad. Las propiedades fisiológicas de la OT han permitido identificar el rol facilitador o inhibidor tanto en el SNP (el cual fue conocido desde inicios del siglo XX) como en el SNC (desde la décadas de los 80's se aumentó el interés investigativo). Dentro de las distintas formas de interacción social en las cuales la OT tiene un efecto modulador como facilitador se encuentran el reconocimiento social, la conducta sexual, el emparejamiento y la conducta parental en distintas especies de animales, incluido el humano.

Sin embargo, frente a la agresión (comportamiento agonístico), los efectos moduladores de la OT están dirigidos no al comportamiento agresivo per se, sino a las respuestas de estrés que se presentan en un encuentro agonístico; lo que conlleva a aumentar el interés investigativo de los efectos del estrés social en la liberación o inhibición de esta hormona nanopéptida.

Distintos estudios reconocieron a la OT como un potencial inhibidor de las respuestas del eje HPA, a través de la inhibición de la liberación de la hormona ACTH, en algunos

escenarios de estrés: agudo y episódico. Concluyendo que la OT podría utilizarse como un ansiolítico prometedor.

Sin embargo, aún no es claro cuáles son los efectos del estrés social crónico en la liberación de la OT. Por lo tanto, se recomienda llevar a cabo estudios que permitan identificar cómo la OT podría funcionar como un modulador efectivo en el tratamiento de distintos tipos de trastornos asociados a la ansiedad (inducida por el estrés social crónico), como por ejemplo la fobia social y la disfunción social en humanos; pues como lo menciona la Sociedad Americana de Psicología (APA), solo en Estados Unidos, al menos 19 millones de adultos padecen este tipo de trastorno. (Acevedo, Rol Modulador de la Oxitocina en la Interacción Social y el Estrés Social, 2016)

### **Función de serotonina**

La 5-hidroxitriptamina, también conocida como serotonina por la primera función que se describió para esta molécula, es un neurotransmisor y neuromodulador de gran relevancia en la regulación de estados de ánimo, funciones fisiológicas y conductas en los animales a lo largo de toda la escala filogenética, incluido el ser humano.

En los mamíferos, los efectos de la serotonina se hacen evidentes en la regulación de diversos aspectos de la conducta social, la alimentación, el sueño, la atención, la ansiedad, los ritmos circadianos, la conducta sexual, y la generación de patrones motores rítmicos como la locomoción, masticación y respiración, entre muchos otros.

En los humanos, las alteraciones en el sistema serotoninérgico están relacionadas con trastornos conductuales y neurológicos que incluyen los alimenticios, la depresión, la epilepsia, la esquizofrenia y la ansiedad. (Citlali Trueta M. G., 2012)

### **Tacto y edad**

La edad suele traer limitaciones debidas a problemas de salud o discapacidades, pero esto no es el fin de la calidad de vida, aunque el cuerpo que habitamos se desmorone, el espíritu puede florecer... si se le anima a ello.

La vejez no es una enfermedad terminal sino un estado ajeno al tiempo.

En nuestra sociedad se considera a los ancianos biodegradables y superfluos, en lugar de lo que son en realidad, una élite biológica que, con su sabiduría curtidada, que tiene todavía mucho que ofrecer al mundo.

De forma casi universal, los ancianos han sido considerados los depositarios de la tradición y la sabiduría y los conservadores de las costumbres, lo que les ha conferido prestigio y una reverencia casi nunca ignorada.

Pero en una sociedad en que el culto a la juventud la edad se añade al problema de falta de compromiso y la estratificación que separan a los jóvenes, los adultos y los ancianos. Estas categorías sociales forman líneas divisorias que separan a las personas, con unas consecuencias sociales y políticas sumamente destructivas.

Los jóvenes ven a los ancianos como jubilados y, con una privilegiada falta de respeto, como «a punto de irse»; los ancianos suelen aceptar este veredicto.

En resumen, es mejor vivir como es debido, ir gastándose en lugar de oxidarse. Con el paso del tiempo, la piel presenta la evidencia más visible del envejecimiento: arrugas, manchas, sequedad, pérdida de elasticidad y muchas otras muestras. Con la edad, las diferentes terminaciones nerviosas táctiles sufren cambios significativos.

La estructura de las terminaciones nerviosas dentro de los corpúsculos organizados de la piel experimenta un fallo neurofibrilar. Los corpúsculos táctiles o de Meissner disminuyen y muestran notables modificaciones en tamaño, forma y relación con la epidermis.

Existen evidencias de cambio en todo el sistema nervioso y sus apéndices, principalmente en forma de pérdida de células y fibra.

Esto se refleja en la menor agudeza del sentido del tacto, en la menor capacidad de localizar los estímulos con precisión y en una inferior velocidad de reacción a los estímulos táctiles y dolorosos.

Uno de los cambios más sorprendentes que se producen con la edad es, en muchos casos, la pérdida aparente de la gran sensibilidad de las superficies palmares de las manos. Los dedos y las palmas, donde están localizados el mayor número de elementos neurotáctiles, parecen endurecerse, como si la piel «callosa» hubiese perdido su capacidad para transmitir y recibir comunicaciones.

De todos modos, las necesidades táctiles no parecen cambiar con el envejecimiento; en todo caso, parecen incrementarse.

Cuando, en la edad anciana, estas capacidades disminuyen es cuando de nuevo es tan dependiente del otro en lo que respecta a apoyo humano, cuando necesita los abrazos, un abrazo alrededor del hombro, un apretón de manos, que se le acaricie y se le dé la oportunidad de responder.

Los ancianos no desean condescendencia ni ser tolerados, sino que se les comprenda, respete y se les considere dignos del amor que han dado a otros. Puesto que no nos gusta enfrentarnos al hecho de la vejez, nos comportamos como si no existiera.

Esta gran evasión es el principal motivo de nuestro fracaso en entender las necesidades de los ancianos.

La más importante y descuidada de estas necesidades es la de estimulación táctil.

Basta observar las respuestas de los ancianos a las caricias, los abrazos o una palmadita en la mano para apreciar lo vitalmente necesarias que estas experiencias son para su bienestar.

Tomando como base la evidencia citada anteriormente en investigaciones con mamíferos, podría conjeturarse que el curso y el desenlace de numerosas enfermedades en los ancianos están influidos, en gran medida, por la calidad de apoyo táctil que el individuo ha recibido antes y durante la enfermedad.

Sobre todo en los ancianos, la necesidad de estimulación táctil permanece insatisfecha con tanta frecuencia que, en su decepción, las víctimas tienden a volverse poco comunicativas en lo que respecta a tal necesidad. (Montagu, *El Tacto*, 1981)

Los ancianos suelen sufrir problemas de oído, agudeza visual, movilidad y vitalidad, problemas que les hacen sentir indefensos y vulnerables y sólo mediante la implicación emocional del tacto es como se puede salir del aislamiento y comunicar amor, confianza, afecto y calor. (A., 1984) (Rubin, 1963) (Tobiason, 1981) (Barnet, 1984)

Es sobre todo en los ancianos donde vemos lo mejor del tacto, un acto de gracia espiritual y un sacramento humano continuado.

## **El tacto y el medico moderno**

En círculos profesionales es bien sabido que los jóvenes estudiantes de la salud evitan, por lo general, tocar a los pacientes ancianos, sobre todo si son enfermos terminales.

El uso del tacto y de la proximidad física puede ser la forma más importante de comunicar a los enfermos terminales que son importantes como seres humanos y que su recuperación está relacionada con su deseo de mejorar.

La soledad, del fracaso para ser aceptados y del abandono que sufren muchos ancianos muy posiblemente pueda apalearse con una simple caricia. (Montagu, El Tacto, 1981)

## **La caricia como método terapéutico**

El acto de palpar en un “un arte en gran medida olvidado”, en el que el ser tocado implica ser reconocido, y en el cual tocar implica curar en el sentido de “imposición de las manos” (I.Bordelois, 2009)

La percepción sensorial nos habla de la percepción del mundo, es por eso que, descifrar el modo en que los médicos percibían a la enfermedad y al enfermo.

El médico no es un actor ajeno y distante. Por el contrario, el médico huele, toca, ve, escucha. Es un asistente que se involucra, que toma parte, no es ingenuo.

Serán estos “sentidos de la proximidad” los que convierten al facultativo en un espectador privilegiado frente a la enfermedad. (Bau, 2018, pág. 107)

La primera aproximación del médico se hará a través del tacto.

En este sentido, la mano y el tacto han estado, desde tiempos remotos, ligados a la curación y al alivio del dolor (Bau, 2018) “el que el ser tocado implica ser reconocido, y en el cual tocar implica curar en el sentido de imposición de las manos”.

La configuración de los sentidos, la tonalidad y el contorno de su despliegue, tienen naturaleza social y también fisiológica.

En cada momento decodificamos sensorialmente el mundo al transformarlo en informaciones visuales, auditivas, olfativas, táctiles o gustativas. (Bau, 2018, pág. 105)

La experiencia sensorial no solo sirve a quien la recibe. Desde el punto de vista clínico comprueba en forma empírica y racionalmente la verdad de su diagnóstico y de ampliar

hasta donde le sea posible, nos permitirá percibir sensorialmente la enfermedad, al enfermo y a su cuerpo.

La textura del cuerpo, sus pliegues, dureza, tersura, viscosidad, humedad, grasitud.

El vocabulario médico buscará la palabra justa de modo que se comprenda aquello que se toca, pero que no se ve. La imagen no visual se reemplaza por la imagen táctil. (Bau, 2018, pág. 106)

El cuerpo del enfermo se torna una inagotable fuente de estímulos para el abordaje sensorial que hará el médico (Canavese, 2013), el cual construirá su imagen mental de la dolencia a través de lo que sus sentidos captan.

En la palpación, el médico aborda al cuerpo del enfermo como materia inerte, pero también como morada de una persona viviente (Laín Entralgo, 1964).

En ambos casos se establece un vínculo cognoscitivo, operativo y afectivo entre ambos.

La poeta Ivonne Bordelois, en su maravilloso abordaje sobre el vínculo entre paciente y profesional, plantea el modo en que esa comunicación no verbal se da a través del contacto sobre la piel, tal como hacía el viejo médico que no dejaba de palpar para completar el diagnóstico. (Bordelois, 2009)

En esa entrega que el paciente hace al médico al confiarle su padecimiento hay una ofrenda, “una confianza que enaltece al médico, le confiere un poder, en la esperanza de que éste no sea oportunidad de abuso, sino de beneficencia mutua” (Bordelois, 2009, pág. 200) y agrega “Limitación de la palabra, acentuación de la mirada, del tacto, del silencio, ese sistema de comunicación cada vez más sutil se va embargando de confianza y fortaleza el ánimo del paciente” (Bordelois, 2009, pág. 202).

Esta relación táctil interpersonal posee un componente afectivo, la mano del médico es una mano regazo, dotada de una verdadera técnica/arte del tocar (Laín Entralgo, 1964, págs. 341-344).

Es a través del tacto que comprobamos lo que por los demás sentidos no podemos conocer.

De modo complementario, el diagnóstico táctil encuentra en la percepción visual su mejor aliado, ambos se complementan y se suplen alternativamente.

Este arte de rozar piel con piel no solo es una palpación que diagnostica y orienta al facultativo en cuánto a la enfermedad, sino de un tacto que es así mismo masaje, una manipulación que es sanadora.

La persona enferma al sentirse explorada suavemente y reconocida de esta manera, se siente “viva” y reconocida, es el masaje que aplaca, es el masaje que distiende, es la mano que elonga.

Tocar es re-edificar las partes y volver a ese enfermo una unidad tangible, personificarlo de algún modo e individualizarlo, re-conocerlo. (Bau, 2018)

### **Los efectos del “hambre de piel” en las personas**

El tacto es un sentido clave para la vida humana y su carencia debilita el sistema inmunológico, además de influir en el ritmo cardíaco, la presión sanguínea y los niveles de hormonas del estrés y el amor.

Cuando un bebé nace se recomienda recostarlo sobre el pecho y el abdomen de su madre, que el primer contacto en el mundo luego de la violencia del parto sea la piel de otro ser humano.

Así el tacto es el primer sentido que comunica, el más primitivo y también el más elemental.

La yema del dedo de un adulto tiene unos 100 receptores táctiles y en dos metros cuadrados de piel se acumulan cinco millones de estas terminaciones nerviosas, que sirven para interactuar con el entorno y aprenderlo.

En el área del cerebro que procesa la información táctil —en sí una de las más grandes— los labios, los índices y los pulgares requieren un espacio importante.

Perder el contacto de la piel, al mismo tiempo que se pierden las rutinas, la exposición a la luz natural, la calidad del sueño y hasta el cálculo interno del tiempo una experiencia difícil.

El antropólogo Paul Byers estudió los efectos debilitantes del fenómeno que llamó “hambre de piel” en los ancianos, posiblemente el segmento de población menos tocado.

“Cuando tocamos la piel se estimulan los sensores de presión subcutáneos, que envían mensajes al nervio vago (del cerebro)”, explicó Tiffany Field, investigadora del Instituto

para la Investigación del Tacto (TRI) en la Universidad de Miami. “A medida que aumenta la actividad del nervio vago, el sistema nervioso se desacelera, bajan el ritmo cardíaco y la presión sanguínea y las ondas cerebrales muestran relajación.

También bajan los niveles de las hormonas del estrés, como el cortisol”, agregó para explicar la necesidad biológica del contacto físico. Al mismo tiempo aumentan los niveles de oxitocina, la hormona del amor, que crea vínculos y por eso participa en el sexo y el nacimiento.

Es humano y, en realidad, es una característica de muchos otros mamíferos.

“Todos los primates humanos estamos programados para el tacto, nos guste o no”, agregó a The Independent Francis McGlone, neurocientífico de la Universidad John Moores, en Liverpool, Reino Unido. Su colega Alberto Gallace, de la Universidad de Milán-Bicocca, coincidió: “Nuestro cerebro y nuestro sistema nervioso está diseñado para hacer que el tacto sea una experiencia placentera. La naturaleza creo esta modalidad sensorial para aumentar nuestros sentimientos de bienestar en ambientes sociales. Es algo que sólo está presente en los animales sociales que necesitan juntarse para optimizar sus posibilidades de sobrevivir”.

“Hambre de piel” es el término de uso común para lo que en la ciencia se conoce como privación del afecto, que está asociado a una serie de daños psicológicos e incluso físicos para la salud, dijo Kory Floyd, profesor de comunicación en la Universidad de Arizona especializado en los vínculos entre el afecto táctil y el estrés, la depresión, la soledad y la ansiedad. “La gente que vive sola es más susceptible, y ahora sería razonable argumentar que casi todos somos más susceptibles que lo normal a la falta de tacto y otras formas de conducta afectiva”.

El malestar de la falta de caricias u otra forma de contacto es, en realidad, una señal fisiológica.

“Los cerebros son buenos en lo suyo”, agregó McGlone. “Si les falta algo, nos indican que tenemos que actuar”.

Un ejemplo obvio es el hambre: cuando hace falta comer, el cerebro lo informa de esa manera, además de los temores de la enfermedad en sí y la incertidumbre sobre el futuro, el cerebro necesita también un abrazo.

“Cuando tomamos la mano de una persona, cualquiera que sea, disminuye la actividad de las regiones cerebrales que reaccionan ante el miedo”, explicó James Coan, profesor de

psicología en la Universidad de Virginia. “Un apretón de manos relaja el cuerpo”, agregó, por la intervención de la oxitocina. “Y si sostenemos la mano de un ser querido nos sentiremos más protegidos frente al peligro y notaremos un alivio inmediato”.

### **Sistema inmunológico, estrés y abrazos**

Tiffany Field señala en el texto el dato que el hambre de piel debilita nuestro sistema inmunológico, lo cual nos hace potencialmente más susceptibles a las enfermedades.

Field desarrolló el punto: “éste es el momento en el que realmente más necesitamos el contacto humano”, dijo.

El tacto tiene una función instrumental en la respuesta inmunológica del organismo, porque reduce los niveles de cortisol, que elimina las células de la defensa, un tipo de glóbulos blancos que ataca a los virus. El tacto, al reducir el cortisol, ha mostrado mejoras inmunológicas en pacientes con VIH y cáncer, agregó.

Es una situación que produce angustia. “Usamos el tacto para consolarnos”, explicó Gallace. Cuando estamos en peligro o sufrimos ansiedad, nos ayuda que nos toquen.

La falta de tacto aumenta el estrés de las situaciones. Como ejemplo ofreció la palmada en la espalda: hay estudios que muestran que las personas se desempeñan mejor tras recibir una. “Es una forma de seguridad que se retrotrae al contacto de la mano de quien nos cuidaba cuando éramos niños”, explicó.

En otro estudio con relación a la pandemia mundial COVID-19 Field casi comprobó que la totalidad de la gente que dijo sentirse privada de tacto durante la pandemia —26% muy privada y 16% moderadamente privada— manifestó trastornos del sueño: el 97 por ciento. “Cuando movemos la piel aumenta la serotonina”, siguió la experta. “y los bajos niveles de serotonina se han asociado al insomnio, la angustia y la depresión”.

### **Las neuronas C-táctiles**

Un tipo de neuronas, las fibras aferentes de bajo umbral (C-MRUB, también llamadas C-táctil), que responden específicamente al roce suave, no informan de inmediato al cerebro. En los segundos que demora se produce el proceso, “la fibra nerviosa activa áreas que se conectan a la recompensa. Hay una liberación de oxitocina —enumeró McGlone—, tiene

un efecto en nuestros niveles de dopamina, que es el sistema de recompensa del cerebro; tiene un impacto en la liberación de serotonina y ayuda a reducir nuestro ritmo cardíaco”

Estas fibras prefieren el roce a una velocidad de 3 a 5 centímetros por segundo y a la temperatura del cuerpo, lo cual indica una inclinación por la piel directa. Para llegar a eso hubo millones de años de cambios adaptativos, recordó McGlone, “y ahora, por primera vez en esa evolución, la gente no puede experimentar algo que usualmente da por sentado”. Cuando se le quita el tacto, “la gente percibe que algo está mal, aunque no pueda precisar qué”.

No es que el sistema se desmorone, pero el papel de las células C-MRUB tiene “efectos de largo plazo en nuestro bienestar físico y mental”, agregó el neurocientífico.

“El contacto físico modera nuestro estrés y nos ayuda a sentirnos bien. Que nos falte puede afectar nuestra resistencia al estrés”.

Los expertos aconsejaron estimular las zonas del brazo, el hombro y el cuello, que concentran células C-MRUB, y hacer mucho ejercicio. “Simplemente caminar en una habitación estimula los receptores de presión en los pies”, sugirió Field. “Masajear el cuero cabelludo o ponerse humectante en la cara también son otras formas de mover la piel”. (Infobae, 2020)

### **Esperanza en cuidados intensivos**

Los pacientes que han sido atendidos en una unidad de cuidados intensivos (UCI) también describen sus sentimientos de recibir cuidados intensivos con palabras como "aterrador" "frustrante", "como estar en prisión" (Magnus VS, 2006) y "estar solo". (Corrigan I, 2007)

Los pacientes también recuerdan que el entorno nunca es realmente tranquilo o pacífico. (Löf L, 2006)

Para aliviar los sentimientos de angustia de los pacientes y promover la comodidad, se han utilizado métodos complementarios, como el masaje de pies y el masaje táctil. (Hayes J, 1999)

El tacto se ha introducido lentamente como método complementario en las UCI suecas, pero no es una parte rutinaria de los cuidados de enfermería.

Sin embargo, el tratamiento se ha evaluado en otros grupos de pacientes, por ejemplo, las mujeres con diabetes cuyos niveles de glucosa en la sangre disminuyeron después del toque táctil. (Andersson K, 2004)

Las mujeres durante la fase latente del parto podían relajarse y recuperar sus fuerzas después del masaje táctil (Andrén K, 2005) y las pacientes con anorexia nerviosa sentían una sensación de relajación y alivio. (Axelsson E, 2007)

Además, las mujeres con cáncer de mama experimentaron una reducción de las náuseas (. Billhult A, 2007) después del tratamiento y los pacientes que sufrieron un accidente cerebrovascular hicieron claros progresos en cuanto a la reducción de la incontinencia y la mejora de la movilidad y la higiene cuando recibieron un masaje táctil. (Olsson I, 2004)

Ninguno de los estudios informó de efectos negativos del tratamiento.

### **Relato de un paciente en UCI**

Cuando el terapeuta terminó la sesión de tacto después de una hora, se expresaron sentimientos de abandono y soledad.

Cuando el toque reconfortante se terminó después de cinco días, el cuerpo se puso rígido de nuevo y el bienestar se convirtió en una molestia, por ejemplo, ver vistas irreales y tener pesadillas tan pronto como se cierran los ojos.

Los sentimientos de abandono y soledad surgieron cuando el paciente dejó la UCI y fue atendido en otra sala.

La interpretación de la recepción del tacto durante los cuidados intensivos parecía ser una expresión del disfrute del tacto y de la esperanza en el futuro.

Cabe destacar que el significado del concepto "futuro", que puede comprender una perspectiva corta para los pacientes en una UCI, por ejemplo, tener la esperanza de poder dormir sin pesadillas o pensamientos de su enfermedad. Según Gravlee (2000), en cuanto a la definición de esperanza según Aristóteles expresa que una persona puede tenerla cuando tiene la oportunidad de deshacerse de su miedo o de un peligro a mano.

Además de poder concentrarse en otros asuntos que no sean pesadillas, el cuerpo de los pacientes respondió y "se animó" durante la sesión de tacto.

Esta respuesta de un cuerpo enfermo, rígido y cansado puede contribuir a la esperanza de sentirse mejor, de ver las posibilidades de recuperación.

En ausencia de esperanza, es difícil para restaurar la salud.

El toque táctil se experimenta como un momento placentero, que da esperanza a los pacientes durante los cuidados intensivos.

En una UCI, parece haber posibilidades limitadas de experimentar momentos de placer en medio de una enfermedad crítica. (Almerud S, 2007)

Los pacientes son arrojados a una situación en la que su existencia se ve amenazada (Storli SL, 2008) y la situación podría ser experimentada como extremadamente estresante. (Rotondi AJ, 2002)

Los pacientes han descrito la situación como un estado de caos, que da lugar a sentimientos de extrema inestabilidad, vulnerabilidad, miedo (Granberg A, 1998) confusión y ansiedad. (Rotondi AJ, 2002)

Estos sentimientos podrían interpretarse como desagradables e incómodos.

Los pacientes del presente estudio experimentaron el momento del tacto como si fuera real. La sensación de estar "aquí y ahora" hizo que los pacientes se sintieran cómodos y seguros.

Por lo tanto, el tacto podría ayudar a los pacientes a tomar control sobre sus propios cuerpos y mentes. Además, cuando los pacientes tienen alguien o algo por lo que vivir durante el tratamiento en cuidados intensivos, parecen hacerse más fuertes. (Storli SL, 2008)

El terapeuta táctil (alguien) y el tacto (algo) pueden contribuir a dar al paciente esperanza para el futuro y tal vez también fuerza para recuperarse.

### **Uso del tacto en adultos mayores**

El tacto como intervención terapéutica permaneció en gran medida sin ser reconocido y, por consiguiente, subutilizado hasta que comenzó la investigación de sus beneficios en el decenio de 1950 (Shames, 1997, págs. 205-209) (Harlow, 1958)

Harlow (1958) demostró la importancia del tacto en el crecimiento y desarrollo normal y el posterior ajuste social en estudios con bebés de monos y madres sustitutas.

Desde entonces, la importancia del contacto, en forma de tacto, para la supervivencia de los seres humanos y los animales ha sido ampliamente documentada. (Bowlby, 1958)

En los entornos de cuidados intensivos, Weiss (1986) estableció que el tacto puede disminuir la frecuencia cardíaca, reducir la incidencia de las arritmias cardíacas, disminuir la presión arterial diastólica y reducir la ansiedad (Weiss, 1986,1990).

Además, hay pruebas sustanciales que apuntan a el hecho de que la experiencia del tacto está cargada de implicaciones tanto psicosociales como fisiológicas.

Es un medio viable para mejorar la comunicación verbal y no verbal entre los profesionales y sus pacientes. (Aguilera, 1976) (Estabrooks, 1989) (Hollinger, 1986) (McCorkle, 1974) (Vortherms, 1991)

La privación del tacto es particularmente profunda entre los adultos mayores, siendo los pacientes de mayor edad los que tienen más probabilidades de recibir cantidades mínimas de tacto (Barnett, K, 1972) (Langland, 1982) (Rozema, 1986, págs. 42-43) (Vortherms, 1991).

Los adultos mayores con enfermedades graves son particularmente receptivos al tacto expresivo, que Watson (1975) define como espontáneo y afectivo sin un componente de tarea.

Lamentablemente, es menos probable que los adultos mayores reciban tacto expresivo de los proveedores de atención de la salud. (Rozema, 1986) (Schoenhofer, 1989)

Los reglamentos que emanan de la Ley general de reconciliación presupuestaria de 1987 ordenan a los trabajadores de la salud de los hogares de ancianos que exploren el uso de alternativas a las restricciones fisiológicas y farmacológicas en el manejo de las conductas agitadas de los pacientes de mayor edad.

Hay algunas pruebas que sugieren que el Tacto Terapéutico y la terapia de masajes pueden ser eficaces para reducir el uso de tales restricciones inter-vencionales. (Snyder, 1996)

Muchos de los problemas comunes a los que se enfrentan los ancianos, como las enfermedades crónicas y los problemas de calidad de vida, pueden provocar ansiedad, mecanismos ineficaces para hacer frente a los problemas, perturbaciones del sueño, aislamiento y trastornos emocionales. (Dossey, 1997a)

Se ha demostrado que estos problemas responden al tacto en varios estudios. (Barnett, 1972) (Duffy, 1982) (Andersson K, 2004) (McCorkle, Effects of touch on serious ill patients. , 1974) (Sims, 1988) (Snyder, 1996) (Vortherms, 1991) Dada la expansión de la población de adultos mayores y las necesidades concomitantes de atención de la salud de la comunidad de adultos mayores, es razonable explorar el tema del tacto con el objetivo de identificar las indicaciones y el uso del tacto para abordar las necesidades de salud mental y somática de los adultos mayores.

El modelo bio-psico-social-espiritual avalado por la Asociación Americana de Enfermeras Holísticas sugiere que todos los trastornos de la salud tienen un componente psicosomático.

Además, los factores biológicos, psicológicos, lógicos y sociales, así como las dimensiones espirituales.

El tacto, ofrecido de manera compasiva y competente, puede considerarse como una intervención de enfermería capaz de afectar los aspectos físicos, psicosociales y espirituales de la salud de los pacientes mayores.

Además, es razonable afirmar que el uso del tacto es una manipulación no invasiva del entorno físico del paciente capaz de ayudar a la naturaleza a actuar sobre la salud del este.

Como tal, el uso del tacto para colocar al adulto mayor en las mejores circunstancias posibles para que la naturaleza actúe sobre su bienestar es consistente con las teorías holísticas originales de enfermería originadas por Florence Nightingale. (Conocida como la fundadora de la enfermería moderna 1860)

En una revisión de la investigación sobre el contacto con adultos mayores confundidos, el tacto puede utilizarse como un método para establecer y mejorar la relación y la comunicación entre la enfermera y el paciente con las personas que experimentan confusión.

Se ha dicho que la necesidad de tacto supera la necesidad de verbalizar entre los pacientes ancianos.

Para examinar los efectos del tacto que acompaña a una solicitud verbal, se evaluaron las respuestas de atención o no verbales, las respuestas verbales y la respuesta de acción al tacto de enfermería en mujeres ancianas residentes en hogares de ancianos confundidas (Langland, 1982).

Los investigadores llegaron a la conclusión de que los pacientes confundidos demostraban una mayor atención (respuestas no verbales) cuando se utilizaba el tacto.

Estos autores sugirieron que el tacto es un importante instrumento afectivo y comunicativo capaz de conducir a relaciones más positivas entre enfermeras y el internado. Además, el hecho de que los pacientes confundidos que fueron tocados fueran más capaces de atender a los estímulos ambientales.

Otro estudio de Snyder y Olson (1996) (Snyder, 1996) investigó la eficacia de la música y los masajes de mano para producir relajación y disminuir las conductas agresivas en una pequeña muestra de mujeres residentes en hogares de ancianos con problemas cognitivos.

Los datos de base sobre el comportamiento agresivo recogidos por el personal se utilizaron para evaluar los cambios en el comportamiento.

Los niveles de relajación se determinaron antes y después de la intervención usando una lista de verificación de respuesta de relajación y la medición del pulso.

Se aplicó un masaje manual sueco, en forma de efluvio, en el dorso de la mano de cada participante, junto con el rango de movimiento (ROM) de cada dígito. El proceso duró aproximadamente 5 minutos.

La música, incluyendo himnos, de fácil escucha, y música New Age, fue reproducida durante aproximadamente 10 minutos diarios a través de una grabadora incrustada en un gran osito de peluche diseñado con el propósito de abrazar.

Se encontraron tendencias hacia la significación con el uso del masaje de mano como una intervención para inducir la relajación y disminuir los comportamientos agresivos cuando se comparan con la línea de base y el uso de la música.

Los asistentes de enfermería, en particular, expresaron su interés en la aplicación del masaje de mano cuando observaron los resultados, señalando la posibilidad de una intervención viable y no invasiva para el manejo de algunos de los síntomas asociados con el deterioro cognitivo.

Se ha observado que durante los momentos de estrés en que la seguridad, la comunicación y la vida misma pueden estar en peligro, es probable que las personas experimenten la necesidad de una mayor cantidad de contacto tranquilizador (Sims, 1988).

Sims (1988) identificó la importancia del tacto en los cuidados paliativos como doble: la facilitación de la comunicación y la promoción de la comodidad.

Dado que la comunicación es tan fundamental para ayudar a los pacientes y a sus familias a negociar la experiencia de una enfermedad terminal y la muerte, el uso del tacto para facilitar este proceso es particularmente importante.

El potencial para mejorar la comunicación verbal con el tacto fue demostrado por el estudio de McCorkle (1974) sobre personas gravemente enfermas. McCorkle (McCorkle, *Effects of touch on serious ill patients.*, 1974) descubrió que los miembros del grupo experimental respondían al tacto del brazo con una mayor interacción y respuestas verbales y expresiones faciales más positivas que los que no eran tocados.

Sims (1988) sugirió que el tacto, ofrecido de manera intencional, es capaz de transmitir serenidad, calidez y cuidado, a la vez que aumenta la autoestima en el receptor.

Carnahan (1988) informó de numerosos beneficios psicofisiológicos del masaje paliativo descripto por pacientes con enfermedades terminales.

Entre ellos figuran la relajación general, el alivio de la tensión y la ansiedad, la mejora de los niveles de aceptación, el aumento de la circulación, la mejora del apetito y la digestión, la disminución de la necesidad de medicamentos sedantes para el dolor y la mejora de los patrones de sueño. En general, se informó de que los masajes más cortos y ligeros eran mejor tolerados por los pacientes de los hospicios. (Carnahan, 1988)

Los efectos deshumanizadores en los adultos mayores hospitalizados en los servicios de atención de la salud en instituciones pueden tener efectos profundamente negativos en el bienestar de estos pacientes en esos entornos. Entre ellos se incluyen la disminución de la autoestima, la privación sensorial, el retraimiento y la depresión (Fraser, 1993).

Fraser y Kerr (1993) compararon el uso del masaje de espalda junto con la conversación, sólo conversación y sin intervención, para examinar los efectos del masaje en los niveles de ansiedad entre los clientes ancianos institucionalizados.

Para determinar los efectos se utilizó un cuestionario, grabaciones electromiográficas, medidas de la presión sanguínea y frecuencias del pulso apical.

Tanto el grupo de masaje como el de conversación mostraron una disminución de los niveles medios de ansiedad los informes verbales de los participantes indicaron que percibían el masaje como algo relajante. Estos investigadores concluyeron que el masaje

de espalda puede ser una técnica efectiva y no invasiva capaz de inducir la relajación y promover y mejorar la comunicación con los adultos mayores institucionalizados (Fraser, 1993).

La reproducción de estas intervenciones mejoraría los resultados prometedores de este estudio.

En un estudio que examinó las percepciones de los ancianos de las residencias de ancianos sobre las abolladuras del toque afectivo de las enfermeras, DeWever (1977) encontró que la mayoría informó sentirse cómoda con el toque de la cara y la colocación de un brazo alrededor de los hombros de los pacientes.

Sin embargo, algunos participantes informaron de que se sentían incómodos con el toque afectivo, especialmente si lo proporcionaba un enfermero mayor a una paciente (DeWever, 1977).

En particular, la conducta de contacto que más a menudo se consideró incómoda fue la colocación de un brazo alrededor de los hombros del internado por un enfermero o una enfermera.

El comportamiento de tocar asociado con la menor cantidad de reportes de incomodidad fue la colocación de una mano en el brazo de un paciente.

Estos hallazgos sugieren que para transmitir empatía a los residentes de los asilos, las enfermeras deberían considerar la posibilidad de colocar las manos en los brazos de los pacientes, y que los enfermeros de mayor edad sean conscientes del nivel de incomodidad que el contacto afectivo puede inducir en las mujeres de mayor edad.

Además, las enfermeras deben considerar otros medios de tocar además de poner sus brazos alrededor de los hombros de los adultos mayores. (DeWever, 1977)

La variación en las percepciones del tacto relacionadas con el género en este estudio es consistentes con los hallazgos de la tipificación tradicional de género del comportamiento de tocar identificada por Maier y Ernest (1978). (Maier, 1978)

Para determinar si el masaje terapéutico podría mejorar el estado de ánimo de los pacientes mayores hospitalizados con una variedad de diagnósticos médicos, Cheung (1991) llevó a cabo un estudio utilizando una observación de los participantes y un diseño descriptivo. (Cheung, 1991)

Se administraron diez minutos de masaje terapéutico a las espaldas de 9 participantes por un período de 5 días. Se descubrió que el masaje terapéutico elevaba el estado de ánimo de los ancianos hospitalizados, especialmente en lo que respecta a los sentimientos de aburrimiento y a la autoinformada mayor relajación, mejor capacidad para dormir bien, menor dolor muscular y mejor apetito.

Aunque limitado por muestras pequeñas y una metodología imperfecta, este puñado de estudios sugiere que el tacto es un medio viable y de bajo costo para mitigar los efectos negativos de la hospitalización y el internamiento en instituciones que deben afrontar muchos adultos mayores.

Como medio para reconfortar y mejorar la comunicación entre los adultos mayores moribundos y sus seres queridos, los lenguajes universales del tacto y el masaje son capaces de transmitir lo que las palabras no pueden y deben considerarse una parte integral de los programas de hospicio.

### **Efecto negativo**

El sentido del tacto proporciona un medio muy poderoso de provocar y modular las emociones humanas.

De hecho, nuestra piel contiene receptores que pueden provocar respuestas emocionales, (a veces denominadas afectivas o hedónicas) (Weiskrantz, 1989) (Valentini, 2007) ya sea porque hay porciones de la piel que son erógenas y producen directamente efectos positivos, o porque hay terminaciones nerviosas que responden al dolor y producen efectos negativos. (Auvray, 2008) (Winkelman, 1959)

Además, nuestro cerebro los vincula todos automáticamente y sin esfuerzo al sentido del tacto con el que la mayoría de nosotros estamos subjetivamente familiarizados.

Cabe señalar el importante papel que pueden desempeñar los antecedentes y la cultura en la modulación la interpretación de la gente y por lo tanto su respuesta al toque interpersonal. (Maines, 1977) (Shuter, 1977) (Jourard, 1966)

La experiencia personal de la mayoría de las personas proporciona numerosos ejemplos de que las personas pertenecientes a determinadas culturas se tocan entre sí con mayor frecuencia que las pertenecientes a otras culturas.

Por ejemplo, en Italia, un abrazo y un beso en cada mejilla se considera una forma común y aceptable de saludo. En cambio, en el Japón el saludo adecuado consiste en una reverencia respetuosa y la ausencia de todo contacto táctil. (Finnegan, 2005) (McDaniel, 1998)

En un estudio que examinó las percepciones del contacto afectivo de los profesionales de los residentes de un asilo de ancianos, DeWever (1977) encontró que la mayoría informó sentirse cómodo al tocar la cara y colocar un brazo alrededor de los hombros de los pacientes. Sin embargo, algunos participantes informaron que se sentían incómodos con el contacto afectivo, especialmente si lo proporcionaba un enfermero mayor a una internada. En particular, el comportamiento de tocar más a menudo informado como incómodo fue la colocación de un brazo alrededor de los hombros del paciente por parte de un enfermero o una enfermera. La conducta de tocar asociada con la menor cantidad de informes de incomodidad fue la colocación de una mano en el brazo de un cliente. (DeWever M. , 1977) (Ya explicado anteriormente).

En cuanto al vínculo entre los correlatos neuronales de las sensaciones táctiles y las interacciones sociales interpersonales, es interesante destacar la relación que se ha informado recientemente entre el tacto y ciertos trastornos que implican comportamientos sociales patológicos, como el autismo (Cascio, 2008) (Spitz, 1946) Zwaigenbaum y otros (Zwaigenbaum, 2007) han demostrado que el 70% de los individuos afectados por el autismo exhiben alguna forma de anomalía sensorial-perceptiva.

También cabe mencionar aquí que a menudo se ha informado de que los niños con autismo muestran una aversión al contacto social. (Baranek, 1999)

Además, también se ha afirmado que una sensibilidad táctil patológicamente aguda, o la incapacidad de modular la entrada táctil, podría interferir con los comportamientos sociales que implican el tacto interpersonal (Grandin, 1992). Por lo tanto, todos estos estudios podrían considerarse como un refuerzo de la afirmación de que un cambio/anormalidad en la sensibilidad táctil tiene un impacto importante en los comportamientos sociales de una persona. (McGlone F. V., 2007)

Investigadores han estudiado los aspectos del comportamiento/sensaciones táctiles que se perciben como "acoso sexual" y que, por lo tanto, las personas describen como de valencia afectiva negativa. (Gutek, 1983) (Johnson, 1993) (Lee, 2001)

Por ejemplo, se ha informado de que las personas consideran que el contacto interpersonal es mucho más acosador que el comportamiento verbal. (Dougherty, 1996)

No es de extrañar que la percepción del tacto como de valencia negativa dependa de la parte del cuerpo que se ha tocado y de las características específicas de la persona (como su sexo, edad y relación con la persona tocada) que la toca.

Por ejemplo, Lee y Guerrero (2001) informaron de que el hecho de que un hipotético compañero de trabajo le tocara la cara fue calificado por los participantes como el comportamiento más inapropiado y acosador (obsérvese también que los autores informaron de que el tacto en la cara fue calificado como la señal que envía los mensajes relacionales y emocionales más fuertes también en las relaciones íntimas).

El tacto en la región de la cintura también se consideró relativamente inapropiado y acosador, mientras que el tacto en el hombro fue reportado como el comportamiento menos acosador.

Resultados como estos por lo tanto confirman que el toque interpersonal puede tener una valencia afectiva tanto positiva como negativa y que la valencia emocional que tiene depende de factores cognitivos de arriba hacia abajo como el género, el contexto y los factores culturales. (Lee, 2001)

A pesar de la escasez de estudios rigurosos que examinen la eficacia del tacto, el uso del tacto ha sido durante mucho tiempo una intervención de enfermería capaz de mejorar el bienestar de los adultos mayores.

Sin embargo, está ampliamente infrautilizado y se ha dejado de utilizar como una intervención gerontológica de primera línea. Esto se debe, en parte, a los tabúes culturales y profesionales que equiparan el contacto con la intimidad y la sexualidad en lugar de curar y cuidar.

Tales tabúes están correlacionados con un aumento de la cultura del bronceado durante el siglo XVII y una disminución concomitante en el uso de terapias táctiles. Esto, junto con la opinión sostenida por la comunidad médica científica que asocia el tacto como una intervención terapéutica con la superstición y la curación primitiva, ha llevado a un malentendido generalizado del potencial terapéutico del tacto. (Shames K. , 1997, págs. 205-209)

Sin embargo, los indicios de que las actitudes pueden estar cambiando entre la propia población de edad avanzada se ponen de manifiesto en la actual demanda del mercado de

masajes profesionales, que aumentó un 11% en 2000, frente a un 8% de la población de más de 65 años que actualmente busca sus beneficios (Evanston, 1997)

Además, hay una notoria falta de instrucción formal sobre el uso juicioso y eficaz del tacto y el masaje dentro de los sistemas académicos de hoy en día.

Esto es particularmente curioso porque tanto el tacto como el masaje tienen una larga tradición como intervenciones en el ámbito de la salud. Como tal, es desalentador que el tacto parezca haber perdido su estado anterior dentro de los planes de estudio formales de educación y a favor de intervenciones de más alta tecnología.

### **Conclusión:**

En este trabajo se descubrió, mediante las revisiones bibliográficas según evidencias científicas recolectadas, cuales son los efectos de la caricia como técnica kinésica alternativa para la mejora de la calidad de vida en pacientes de la tercera edad con alguna patología y/o en situación de postración.

El descubrimiento más importante en la revisión de los artículos científicos analizados muestra que este tratamiento alternativo y de muy bajo costo arroja importantes beneficios y muy pocos efectos negativos no solo en la mejora de la salud fisiológica, social y psicológica de los adultos mayores sino en todas las etapas de la vida.

Porque como ya lo he descrito, la piel es el órgano más extenso del cuerpo y el primero en desarrollarse, con millones de sensores táctiles que recogen información tanto del interior como del exterior, es la que nos hace sentir al contacto con otra piel.

La caricia se considera un excelente antidepresivo, mejorando nuestro estado de ánimo ya que influye en el sistema hormonal de quien la recibe estimulando la producción de opioáceos, serotonina, oxitocina, endorfinas y disminuyendo la producción de cortisol.

También produce un efecto de sedación actuando a nivel del sistema nervioso central ya que tanto la piel como el s.n.c. tienen su origen embrionario en la misma capa ectodérmica. Posee una gran carga afectiva, recuerda el primer contacto materno o paterno, a partir de la liberación de endorfinas aumentando las defensas.

También genera una disminución de la frecuencia cardíaca, reduciendo la incidencia a las arritmias cardíacas, disminuye la presión arterial diastólica y reducción de la ansiedad,

con leve vasodilatación capilar y barrido de las impurezas de la piel, siendo este un efecto secundario de la maniobra.

Transmite serenidad, calidez, cuidado, mejora la relación y la comunicación entre el emisor y el receptor, hace frente a problemas como perturbación del sueño, aislamiento, trastornos emocionales, aumenta la circulación sanguínea, mejora los niveles de aceptación, mejora el apetito y disminuye la necesidad de medicamentos sedantes para el dolor y mejora de los patrones del sueño.

Todas esas sensaciones transmitidas por una simple caricia en la etapa de la vida donde somos más vulnerables (la tercera edad) y necesitamos sentirnos importantes e incluidos en la sociedad.

Lo que me ayudo a generar la pregunta de investigación fue el encuentro con la vejez, con personas de la tercera edad, en la que el cuerpo se agota mucho antes de que estemos dispuestos a abandonarlo, en donde la energía, la movilidad y la fuerza se reducen a la vez que nuestra experiencia y sabiduría aumentan.

En estos tiempos donde la juventud es el status al que todos queremos pertenecer y la vejez ha perdido relevancia, con ello nuestras costumbres y tradiciones ya casi ignoradas, las que nos han traído hasta aquí, el presente.

El ser humano, en este caso los ancianos, no desean ser tolerados sino que se los comprenda y respete, basta observar la respuesta de estos ante una caricia para apreciar lo tan necesaria que es esta experiencia para su bienestar.

Lo más difícil en este trabajo fue la escasa literatura al respecto e investigaciones, ya que el arte de tocar en la medicina moderna en gran medida ha sido olvidado, reemplazado por intervenciones de más alta tecnología, y se han dedicado muchas más investigaciones a estudiar los aspectos emocionales de nuestros otros sentidos, como la audición, la visión, el olfato y el gusto.

Pero el tacto, esa percepción que habla de ser reconocidos y genera la esperanza de deshacerse del miedo de estos adultos mayores que sería, el fin de su existencia, además de generar el pensamiento de ser incluido nuevamente en la sociedad como un ser importante y lleno de conocimientos.

En futuro sería de mucho interés investigar tanto la estimulación táctil interpersonal como cualquier otro método alternativo no farmacológico utilizado en la mejora de la calidad de vida de nuestros adultos mayores y ser insertado dentro de un plan de

tratamiento kinesiológico como método de rehabilitación tanto en pacientes de la tercera edad como en cualquier otra etapa de la vida, con alguna patología o simplemente para mejorar la condición de vida en personas sanas.

### **Bibliografía:**

- A. Billhult A, B. I.-V. (2007). El masaje alivia las náuseas de las mujeres con cáncer de mama que se someten a quimioterapia. . *Journal of Alternative & Complementary Medicine* 13, 53-5.
- A. F. C. (1984). *The Many Facets of Touch*. Nueva Jersey: Johnson and Johnson Baby Products.

- Acevedo, S. F. (2016). Rol Modulador de la Oxitocina en la. *Universitas Psychologica / V. 15 / No. 5*, 01-09.
- Acevedo, S. F. (2016). Rol Modulador de la Oxitocina en la Interacción Social y el Estrés Social. *Universidad de Los Andes, Colombia*.
- Aguilera, D. C. (1976). Relación entre el contacto físico y la interacción verbal entre enfermeras y pacientes. *Journal of Psychiatric Nursing*, 5(1), 5-21.
- Almerud S, A. R. (2007). De la vigilancia y la invisibilidad - ser un paciente en entornos tecnológicamente intensos. *Nursing in Critical Care* 12, 151-158.
- Andersson K, W. P. (2004). El masaje táctil mejora el control de la glicemia en mujeres con diabetes tipo 2. *Practical Diabetes Internationa* 21, 105-109.
- Andrén K, S. L. (2005). Experiencias de las mujeres con el masaje de baldosas táctiles durante la fase latente del parto [sueco]. *Nordic Journal of Nursing Research & Clinical Studies* 25, 10-14.
- Auvray, M. M. (2008). El procesamiento sensorial-discriminatorio y afectivo-motivo-cional del dolor. . *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*.
- Axelsson E, M. S. (2007). El tacto como tratamiento para los jóvenes que sufren de anorexia nerviosa [sueco]. . *Nordic Journal of Nursing Research & Clinical Studies* 27, 35-39.
- B.L, N. (1999). *perspectivas psicologicas del ciclo vital* . Barcelona: Herder.
- Baranek, G. (1999). Autismo durante la infancia: un análisis retrospectivo en video de comportamientos sensoriales-motores y sociales a los 9-12 meses de edad. . *Journal of Autism and Developmental Disorders* 29, 213-224.
- Barnet, K. (1984). Touch and the Elderly. En K. Barnet, *The Many Facets of Touch* (págs. 183-189). nueva york: Johnson and Johnson Baby Products.
- Barnett, K. (1972). una construccion teorica sobre los conceptos del tacto en relacion con la enfermeria. *Nursing Research* 21, 102-110.
- Barnett, K. (1972). Una construcción teórica de los conceptos del tacto en relación con la enfermería. . *Nursing Research* 21, 102-110.
- Basbaum, A. y. (1984). Basbaum,Sistemas de control del dolor endógeno: vías espinales del tronco encefálico y circuitos de endorfinas. *Annu Rev. Neurosci.* 7, 309–338.

- Bau, A. (16 de julio de 2018). Elogio de la mano: el tacto, la mano y la piel en el discurso médico de la primera modernidad. *Ingenium. Revista Electrónica de Pensamiento Moderno y Metodología en Historia de las Ideas*, 101-125. Obtenido de Ingenium. Revista Electrónica de Pensamiento Moderno y Metodología en Historia de las Ideas: <http://dx.doi.org/10.5209/INGE.62422>
- Bernhardt, E. (1987). Una década de investigación en la formación de profesores de lenguas extranjeras. *The Modern Language Journal*.
- Bordelois, I. (2009). A la escucha del cuerpo. En B. I., *Puentes entre la salud y las palabras* (pág. 15). Buenos Aires: Libros del zorza.
- Bowlby, J. (1958). La naturaleza del vínculo del niño con su madre. . *Revista Internacional de Psicoanálisis* 39, 350-373.
- Bush, E. (2001). El uso del tacto humano para mejorar el bienestar de los adultos mayores. *Journal of Holistic Nursing* 19, 256-270.
- c.m., J. (1909). Algunos aspectos de la forma y el crecimiento. En C. Jackson, *Algunos aspectos de la forma y el crecimiento* (págs. 125-127). Jackson Haven.
- Canavese, B. A. (2013). Oler el cuerpo. Diagnóstico y curación a partir de los sentidos. El olor de la enfermedad en la Medicina bajomedieval y temprano moderna europea. *Medicina e Historia. revista de estudios históricos de las ciencias de la salud, Barcelona, Fundación Uriach, n°4* , 19-30.
- Carmichael, L. (1954). El inicio y desarrollo temprano de Behavior. En L. Carmichael, *El inicio y desarrollo temprano de Behavior* (págs. 97-98). Nueva York: Manual of Child Psychology 2a Ed.
- Carnahan, B. (1988). Un toque suave: Terapia de masaje para los enfermos crónicos y terminales. . *Revista de masajes*, 14, 18-45.
- Carter, C. (1998). Perspectivas neuroendocrinas sobre el apego social y el amor. . *Psychoneuroendocrinology* 23, 779–818.
- Cascio, C. M. (2008). Percepción táctil en adultos con autismo: un estudio psicofísico multidimensional. . *Journal of Autism and Developmental Disorders* 38, 127-137.
- Casler, L. (1961). Privación materna: una revisión crítica de la literatura. . *Monogr. Soc. Res. Child Dev.* 26, 1-64.

- Cauna, N. (1973). Las terminaciones nerviosas libres de penicilato de la piel peluda humana. *J. Anat.* 115, 277–288.
- Champagne, F. y. (2007). Efectos transgeneracionales del entorno social sobre las variaciones en la atención materna y la respuesta conductual a la novedad. *Behav Neurosci.* 121, 1353-1363.
- Cheung, K. C. (1991). Masaje terapéutico para los ancianos. . *Australian Mas- sage Therapy Journal*, 27-31.
- Citlali Trueta, M. G. (2012). Regulación de la liberación de serotonina. *Salud Mental Vol.* 35, No. 5, 01-09.
- Citlali Trueta, M. G. (2012). Regulación de la liberación de serotonina en distintos compartimientos neuronales. *Salud mental Vol.* 35, No. 5 .
- Clarke, A. E. (1999). ). Actividad de aminas biogénicas en respuesta a fluoxetina y desipramina en monos rhesus criados diferencialmente. . *Biol. Psiquiatría* 46, 221-228.
- Cools, R. R. (2008). Regulación serotoninérgica de los procesos de control emocional y conductual. *Tendencias Cogn. Sci.* 12, 31-40.
- Cornhill, R. N. (1979). «The TLC Factor and Heart Disease. *Science News*, n° 116, 188.
- Corrigan I, S. K. (2007). El significado de las reacciones de estrés postraumático tras una enfermedad o lesión crítica y el tratamiento de cuidados intensivos. . *Enfermería de cuidados intensivos y críticos* 23, 206-215.
- Craig, A. (2002). ¿Cómo te sientes? Interocepción: el sentido de la condición fisiológica del cuerpo. . *Nat. Rev. Neurosci.* 3, 655–666.
- Crusco, A. W. (1984). El toque Midas: los efectos del toque interpersonal en las propinas de los restaurantes. *Boletín de Personalidad y Psicología Social* 10, 512-517.
- Deakin, J. y. (1991). 5-HT y mecanismos de defensa. *J. Psychopharmacol. (Oxford)* 5, 305–315.
- DeWever, M. (1977). Percepciones de los pacientes de residencias de ancianos sobre el contacto afectivo de las enfermeras. . *Revista de psicología*, 96, 163-174.
- DeWever, M. K. (1977). Percepciones de los pacientes de hogares de ancianos sobre los toques afectivos de las enfermeras. . *Journal of Psychology*, 96, 163-171.

- diaz, r. (2009). *rehabilitacion funcional del anciano- scielo cuba- infomed*.
- Dossey, B. M. (1997a). Terapias complementarias y alternativas para nuestra sociedad envejecida. . *Journal of Gerontological Nursing*, 23(9), 45-51.
- Dougherty, T. T. (1996). Factores que afectan a la percepción del acoso sexual en el lugar de trabajo. . *Journal of Organizational Behavior* 17, 489-501.
- Duffy, E. (1982). Un estudio exploratorio: Los efectos del tacto en los ancianos de una residencia de ancianos. . *Tesis de maestría, Universidad Estatal de Rutgers, Nueva Jersey*.
- Dunbar, R. (2004). Chismes en perspectiva evolutiva. . *Rev. Gen. Psychol.* 8, 100-110.
- Eaton, M. (1986). El efecto del tacto en la ingesta nutricional de los pacientes con síndrome cerebral orgánico crónico. *Journal of Gerontology* 41, 611-616.
- Estabrooks, C. A. (1989). Touch: Una estrategia de enfermería en la unidad de cuidados intensivos. *Heart & Lung*, 18, 392-401.
- Evanston, I. (1997). *Asociación Americana de Encuesta al consumidor de la Asociación Americana de Terapia de Masaje*. New York: Asociación Americana de Terapia de Masaje.
- Field Tiffany, M. (2014). *Toque en el desarrollo temprano*. Miami: Prensa de psicología.
- Field, T. (2001). Efectos de la terapia de masaje. *American Psychologist* 53, 1270-1281.
- Finnegan, R. (2005). *Comunicando: los múltiples modos de interconexión humana*. Nueva York, NY.: Routledge.
- Fischer, J. (1976). Manos que se tocan: efectos afectivos y evaluativos del tacto interpersonal. *Sociometría* 39, 416-421.
- Frank, I. (1957). Comunicación táctil. *Monografía de Psicología Genética*, 209-225.
- Frank, L. (1957). Comunicación táctil. *Monografías de Psicología Genética* 56, 209-225.
- Fraser, J. &. (1993). Efectos psicofisiológicos del masaje de espalda en pacientes ancianos internados. . *Journal of Advanced Nursing*, 18, 238-245.
- G. Hendrix, J. D. (1968). Se descubre que el manejo temprano por parte de los seres humanos beneficia. *New York Times*.

- G. Hendrix, J. D. (27 de diciembre de 1968). Early Handling by Humans Is Found to Benefit. *New York Times*.
- G., K. G. (1957). *The Effect of Time and Amount of Infantile Experience upon Later Avoidance*. tesina, Purdue University.
- Gottlieb, G. (1971). Ontogénesis de la función sensorial en aves y mamíferos. *academic press*, 67-128.
- Granberg A, E. I. (1998). Experiencias de los pacientes de estar críticamente enfermos o gravemente heridos y atendidos en la unidad de cuidados intensivos en relación con el síndrome de la UCI. . *Parte 1. Enfermería de Cuidados Intensivos y Críti* 14, 294-307.
- Grandin, T. (1992). Una visión de dentro hacia fuera del autismo. . *Plenum Press, Nueva York*, 105-126.
- Gue'guen. (2004). Fomento no verbal de la participación en un curso: el efecto de tocar. *Psicología Social de la Educación* 7, 89-98.
- Gutek, B. M. (1983). Interpretación del comportamiento socio-sexual en un entorno de trabajo. . *Journal of Vocational Behavior* 32, 30-48.
- Hammett, S. (1921). Estudios en el aparato tiroideo. *American Journal of Physiology*, n ° 56, 196-204.
- Hammett, S. (1922). Estudios del aparato tiroideo: V. *Endocrinología*, n ° 6, 221-229.
- Harlow, H. (1958). El amor en los monos bebés. *Scientific American* 200, 64-74.
- Hayes J, C. C. (1999). Efectos inmediatos de un masaje de pies de five minutos en pacientes en cuidados intensivos. . *Intensive & Critical Care Nursing* 15, 77-82.
- Henazi, S. y. (1999). El valor de la preparación para los primates hembras. . *Primates* 40, 47-59.
- hidalgo, c. (24 de agosto de 2015). [www.carloshidalgo.es](http://www.carloshidalgo.es). Obtenido de la importancia de la caricia.
- Hollinger, L. M. (1986). Comunicarse con los ancianos. . *Journal of Gerontological Nursing*, 12(3), 11-18.

- Hookeer, D. (1952). *El origen prenatal de la conducta*. Kansas: Lawrence, Prensa de la Universidad de Kansas.
- Hornik, J. (1991). Tiempo y comportamiento de compra como resultado de la estimulación táctil en la tienda. *Perceptual & Motor Skills* 73, 969-970 .
- Hornik, J. (1992). Estimulación táctil y respuesta del consumidor. *Journal of Consumer Research* 19, 449-458.
- I.Bordelois. (4 de 11 de 2009). “Médicos y pacientes: un diálogo con mucho ruido”. *La Nación*.
- Infobae. (12 de mayo de 2020). *Hambre de piel: el fenómeno neurológico que explica por qué la falta de contacto físico en la pandemia de coronavirus también daña la salud*. Obtenido de Hambre de piel: el fenómeno neurológico que explica por qué la falta de contacto físico en la pandemia de coronavirus también daña la salud: [www.infobae.com](http://www.infobae.com)
- Johansson, R. L. (1982). Johansson, RS, LandstroRespuestas de las unidades aferentes mecanorreceptoras en la piel glabra de la mano humana a los desplazamientos de la piel sinusoidal. *Johansson, RS, Landstro m, U., y Lundstro m, R. (1982). Respuestas de las unidades aferentes mecanorrecepBrain Res. 244, 17-25.*
- Johnson, C. J. (1993). JohnLas reacciones de los hombres y mujeres universitarios al hipotético toque sexual variaron según el género del iniciador y el nivel de coacción. . *Roles sexuales* 29, 371-385.
- Joule, R. (2007). Tacto, conformidad y conciencia del contacto táctil. *Percepción y habilidades motoras* 104, 581-588.
- Jourard, S. (1966). Un estudio exploratorio de la accesibilidad del cuerpo. . *British Journal of Social and Clinical Psychology* 5, 221-231.
- Karas, D. (1961). Interactive Effects of Infant and Adult Experience upon Weight. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, n° 54, 658-689.
- Karas, V. H. (1959). Effects of Differential. *Science*, n° 130, 629-630.
- Karas, V. H.-b. (1960). Interactive Effects of Age and Duration of Infantile Experience on. *Psycholo-gical Reports*, n° 7, 313-322.

- Keverne, E. M. (1989). KeveLas concentraciones de beta-endorfina en el líquido cefalorraquídeo de los monos están influenciadas por las relaciones de aseo. . *Keverne, EB, Martensz, ND y Tuite, B. (1989). Las concentraciones de beta-endorfina en el líquido cefalorraquídeo* *Psiconeuroendocrinología 14*, Keverne, EB, Martensz, ND y Tuite, B. (1989). Las concentraciones de beta-endorfina en el líquido cefalorraquídeo155-161.
- Laín Entralgo, P. (1964). La relación médico-enfermo: historia y teoría. En P. Laín Entralgo, *La relación médico-enfermo: historia y teoría* (pág. 337). madrid: Copyright by.
- Langland, R. M. (1982). Effects of touch on elderly confused clients. . *Journal of Gerontological Nursing, 8*, 152-155.
- Lara, m. j. (4 de julio de 2017). *scielo*. Recuperado el 20 de setiembre de 2020
- Lee, J. G. (2001). Tipos de tacto en las relaciones sexuales entre compañeros de trabajo: percepciones de mensajes relacionales y emocionales, inapropiados y acoso sexual. . *Journal of Applied Communication Research 29*, 197-220.
- Lewis, S. L. (1959). Critical Period for the Effects of Infantile Experience on Maturation of. *Science, n° 129*, 42.
- Löf L, B. L. (2006). Los pacientes de la UCI gravemente enfermos recuerdan hechos y experiencias irreales de admisión en el hospital y estancia en la UCI... 3 y 12 meses después del alta. . *Enfermería de cuidados intensivos y críticos 22*, 154-166.
- Macfarlane, A. (1977). *Las consecuencias psicológicas del parto*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Magnus VS, T. L. (2006). Interacción de comunicación en la UCI... experiencias y percepciones de los pacientes y el personal. . *Enfermería de cuidados intensivos y críticos 22*, 167-180.
- Maier, R. A. (1978). Diferencias de sexo en la percepción del tacto. . *Perceptual Motor Skills, 46*, 577-578.
- Maines, D. (1977). Las relaciones táctiles en el metro se ven afectadas por las situaciones raciales, sexuales y de hacinamiento en los asientos. . *Ciencia del Comportamiento 2*, 100-108.

- McCorkle, R. (1974). Effects of touch on serious ill patients. *Nursing Re-buscar*, 23, 125-132.
- McCorkle, R. (1974). Effects of touch on serious ill patients. . *Nursing Re-buscar*, 23, , 125-132.
- McDaniel, E. A. (1998). International patterns of interpersonal tactile communication: a field study. . *Journal of Nonverbal Behavior* 22, 59-75.
- McGlone, F. (2002). Estudios de neuroimagen funcional de la corteza somatosensorial humana. *pubmed*, 147-158. Obtenido de gogle academico.
- McGlone, F. V. (2007). Toque discriminatorio y toque emocional. . *Canadian Journal of Experimental Psychology* 61, 173-183.
- Miles, R. C. (2006). Una prueba controlada del contacto piel con piel en bebés extremadamente prematuros. . *Early Hum. Dev.* 82, 447–455.
- miranda, f. (25 de junio de 2020). *valoracion geriatrica en fisioterapia*. (miranda, Productor) Obtenido de miranda fisioterapia blog.
- Moles, A. K. (2004). Moles, A., KiefDéficit en el comportamiento de apego en ratones que carecen del gen del receptor opioide mu. *Science* 304, 1983– 1986.
- Montagu, A. (1981). *El Tacto*. Nueva York: Ediciones Paidós Ibérica, S.A. .
- Montagu, A. (1986). el tacto. En A. Montagu, *La importancia de la piel en las relaciones humanas* (págs. 11-29). barcelona: Paidós Ibérica, S.A.
- Montagu, A. (2004). *El Tacto La importancia de la piel en las relaciones humanas*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Montagú, A. (16 de 11 de 2004). *El tacto. La importancia de la piel en las relaciones humanas*. Nueva York: PAIDOS IBERICA. Obtenido de <https://saludmentalperinatal.es>
- Morrison, I. L. (2011). Morrison, I., Lo" ken,LS, Minde, J., Wessberg, J.,La densidad de fibra C-aférente reducida afecta el placer percibido y la empatía por el tacto. *Morrison, I., Lo" ken,LS, Minde, J., Wessberg, J., Perini, I., Nennesmo, I. y Olausson, H. (2011aCerebro* 134, Morrison, I., Lo" ken,LS, Minde, J., Wessberg, J., Perini, I., Nennesmo, I. y Olausson, H. (2011116-1126.
- Mountcastle, V. (2005). La mano sensorial. *Cambridge: Universidad de HarvardPrensa*.

- Nelson, E. y. (1998). Sustratos cerebrales del apego lactante-madre: contribuciones de opioides, oxitocina y noradrenalina. *Neurosci. Biobehav. Apocalipsis* 22, 437–452.
- Nelson, R. y. (2007). Mecanismos neurales de agresión. . *Nat. Rev. Neurosci.* 8, 536-546.
- Nordin, M. (1990). Unidades mecanoreceptivas y nociceptivas de bajo umbral con fibras no mielinizadas (C) en el nervio supraorbitario humano. *J. Physiol.* 426, 229-240.
- O'Donovan, W.J. (1927). *Dermatological Neuroses*, 291-301.
- Olsson I, R. V. (2004). Masaje táctil después de una apoplejía y mejora de la calidad de vida [sueco]. . *Nursing Science & Research in the Nordic Countries* 24, 21-26.
- osorio, m. a. (2011). *modulo 8 rehabilitacion en el adulto mayor*. washington d.c.: organizacion panamericana de la salud.
- Oteiza, L. Z. (noviembre de 2011). *zonahospitalaria.com*. Obtenido de zonahospitalaria.com: <https://zonahospitalaria.com/la-importancia-de-la-caricia-y-el-abrazo-en-el-ser-humano/>
- Pine, D. C. (1997). Pine, DS, Coplan, JD, Wasserman, GA, Miller, LS, Fried, JE, Davies, M., Coope  
Respuesta neuroendocrina al desafío de fenfluramina en niños. Asociaciones con comportamiento agresivo y crianza adversa. *Psychiatry* 54, 839-846.
- R. W. Bell, G. R. (1961). Recovery From Electro convulsive Shock as a Function of Infantile. *Science*, n° 133, 1.428.
- Raleigh, M. B. (1980). Raleigh, MJ, Brammer, GL, Yuwiler, A., Flannery, Influencias serotoninérgicas en el comportamiento social de los monos verdes . *Raleigh, MJ, Brammer, GL, Yuwiler, A., Flannery, JW, McGuire, MT y Geller, E. (1980). Influencias serotoninérgicExp. Neurol* 68, Raleigh, MJ, Brammer, GL, Yuwiler, A., Flannery, JW, McGuire, MT y Geller, E. (1980). Influencias322–334.
- Raleigh, M. M. (1991). Los mecanismos serotoninérgicos promueven la adquisición de dominancia en monos vervet machos adultos. . *Raleigh, MJ, McGuire, MT, Brammer, GL, Pollack, DB y Yuwiler, A. (1991). Los mecanismos serotoBrain Res.* 559, 181–190.
- Reite, M. (1990). Touch: The Foundation of Experience. . *International Universities Press, Madison*, 195–228.

- Rose, S. (1990). Touch: The Foundation of Experience. . *International Universities Press*, 299–324.
- Rotondi AJ, C. L. (2002). Rotondi AJ, ChellRecuerdos de pacientes de experiencias estresantes mientras recibían ventilación mecánica prolongada en una unidad de cuidados intensivos. *Critical Care Medicine*, 30:746- 52.
- Rozema, H. (setiembre de 1986). Necesidades de tacto de los ancianos. Hogares de ancianos.
- Rubin, R. (1963). Maternal Touch. *Nursing Outlook*, n° 11, 828-831.
- salud, o. p. (s.f.). *rehabilitacion en el adulto mayor*. cuba.
- santana, n. (2018). terapia fisica en el adulto mayor. *calameo.com*, 01-02.
- Schoenhofer, S. O. (1989). El toque afectivo en la enfermería de cuidados críticos: Estudio adscriptivo. . *Heart & Lung*, 18, 146-154.
- Seal, R. W. (2009). Seal, RP, Wang, X., Guan, Y., Raja, SN, Woodbury, La hipersensibilidad mecánica inducida por lesiones requiere mecanorreceptores de umbral bajo C. . *Seal, RP, Wang, X., Guan, Y., Raja, SN, Woodbury, CJ, Basbaum, AI y Edwards, RH (2009). La hipersensibiNaturaleza 462*, Seal, RP, Wang, X., Guan, Y., Raja, SN, Woodbury, CJ, Basbaum, AI y Edwards, RH (2009). La hipersensib651–655.
- Shames, K. (1997). *Toque. Currículo básico para enfermería holística* . Gaithersburg, MD: Aspen.: BM Dossey.
- Shames, K. H. (1997). *Touch. Core curriculum for holistic nursing*. Gaithersburg, MD: Aspen.: En B. M. Dossey.
- Shermer, M. (2004). A bounty of science. . *Scientific American* 290 , 33.
- Shuter, R. (1977). A field study of nonverbal communication in Germany, Italy, and the United States. . *Communication Monographs* 44, 289-305.
- Sims, S. (1988). La importancia del tacto en los cuidados paliativos. . *Medicina Paliativa*, 2, 58-61.
- Snyder, M. &. (1996). Música y masaje de manos para producir relajación y reducir los comportamientos agresivos en ancianos con problemas cognitivos: Un estudio piloto. . *Gerontólogo clínico*, 17(1), 64-69.

- Spitz, R. W. (1946). Anaclytic depression: an inquiry into the genesis of psychiatric conditions in early childhood. . *The Psychoanalytic Study of the Child* 2, 313-342.
- Storli SL, L. A. (2008). estudio hermenéutico-fenomenológico sobre la vida con los recuerdos de los cuidados intensivos. *Nursing in Critical Care* 13, 86-96.
- susana, h. c. (s.f.). rehabilitacion en geriatria. *red cubana en gerontologia y geriatria*.
- Thompson. (2007). Un papel para los receptores de oxitocina y 5-HT (1A) en los efectos prosociales de 3,4 metilendioxitometanfetamina ("éxtasis"). *Neurociencia* 146, 509-514.
- Tobiason, S. J. (1981). Touching Is I oí Everyone. *American Journal of Nursing*, n° 81, 728-730.
- Universal, e. (18 de octubre de 2015). por que es importante acariciar? *por que es importante acariciar*. Obtenido de por que es importante acariciar?
- Uvaˆnas-Moberg, K. A. (2005). La psicobiología de la emoción: el papel del sistema oxitocinérgico. . *En t. J. Behav. Medicina*. 12, 59-65.
- Valentini, M. K. (2007). Residual haptic sensation following stroke using ipsilateral stimulation. . *Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry* 79, 266-.207.
- Vallbo, A. O. (1999). Aferentes no mielinizadosconstituyen un segundo sistema que codifica los estímulos táctiles de la piel peluda humana. *J. Neurophysiol.* 81, 2753–2763.
- Vallbo, A. O. (1999). Vallbo, AB, OAferentes no mielinizadosconstituyen un segundo sistema que codifica los estímulos táctiles de la piel peluda humana. *J. Neurophysiol.* 81, 2753–2763.
- Vallbo, A. O. (1999). Vallbo, AB, OlaussoAferentes no mielinizadosconstituyen un segundo sistema que codifica los estímulos táctiles de la piel peluda humana.
- Vortherms, R. C. (1991). Clínicamente mejorando la comunicación a través del tacto. *Journal of Gerontological Nursing*, 17(5), 6-10.
- Weiskrantz, L. Z. (1989). Residual tactile sensitivity with self-directed stimulation in hemianaesthesia. . *Journal of Neurology Neurosurgery and Psy- chiatry* 50, 632-634.

- Weiss, S. J. (1986,1990). Effects of differential touch on nervous system arousal of patients recovering from cardiac disease. *Heart & Lung, 19(5)*, 474-480.
- Whitcher, S. (1979). Multidimensional reaction to therapeutic touch in a hospital setting. *Journal of Personality and Social Psychology 37*, 87–96.
- Winkelman, R. (1959). The erogenous zones: their nerve supply and its significance. . *Proceedings of the Staff Meeting of the Mayo Clinic 34*, 39-47.
- zambrano, j. f. (mayo de 2014). aplicacion de tecnicas kinesiologicas para mejorar la calidad de vida del adulto mayor. manta, manabi, ecuador.
- Zwaigenbaum, L. T. (2007). Studying the emergence of autism spectrum disorders in high risk infants: methodological and practical issues. *Journal of Autism and Developmental Disorders 37*, 466–480.