



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION

**HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE  
SONORA**

**“Manejo de Ansiedad en pacientes  
Oncológicos con Risoterapia: Avance  
preliminar”**

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA:  
ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA

PRESENTA:

***Dr. José Orlando Beltrán Chanes***

HERMOSILLO ,SONORA

AGOSTO 2010



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**DR GILBERTO COVARRUBIAS ESPINOZA  
FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA**

**“Manejo de la Ansiedad de pacientes hospitalizados en Oncología  
con Risoterapia: Avance Preliminar”**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA  
ESPECIALIDAD DE PEDIATRIA**

**PRESENTA:**

***Dr. José Orlando Beltrán Chanes***

**DR. LUIS ANTONIO GONZALEZ RAMOS**

**JEFE DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA  
E INVESTIGACIÓN H.I.E.S.**

**DR. VICTOR CERVANTESVELAZQUEZ**

**DIRECTOR GENERAL DEL H.I.E.S.**

**DR. RAMIRO GARCÍA ÁLVAREZ**

**PROFESOR TITULAR CURSO UNIVERSITARIO**

**ASESORES:**

**DR GILBERTO COVARRUBIAS ESPINOZA  
JEFE DEL SERVICIO DE ONCOLOGÍA**

**DR HOMERO RENDON GARCIA  
MEDICO ASCRITO AL SERVICIO DE ONCOLOGIA**

**AGOSTO 2010**

# AGRADECIMIENTOS

---

Quiero expresar mi agradecimiento:

*A Dios:* Por darme la oportunidad de seguirme preparando profesionalmente.

*A ti Norma.-* Por toda tu comprensión, apoyo y amor incondicional que me has demostrado durante todo este proceso que hemos pasado juntos, Te amo

*A mis asesores de Tesis,* Dr. Gilberto Covarrubias y Dr. Homero Rendón por todo el tiempo, sus valiosas sugerencias y aportaciones a este trabajo y sobre todo la confianza que me brindaron para llevarlo a cabo.

*A mi familia:* Muchas gracias por sus valores que me han inculcado así como el apoyo constante.

*A mis compañeros:* Por su amistad y tan gratos recuerdos que hemos vivido juntos durante estos tres años

*Ingeniero Fonseca:* Por orientarme en el análisis estadístico de los datos

A las Lic. en Psicología Pamela y Mónica: Por todo su tiempo invertido y buena disposición para aplicar los tests.

Y por ultimo a todos los pacientes del servicio de Oncología, sin ustedes esto no se hubiera llevado a cabo. Son unos Guerreros!! Siempre sonrían....

---

# INDICE

Pregunta de Investigacion.....	1
Planteamiento del Problema.....	3
Marco Teórico.....	4
Objetivos.....	20
Hipotesis.....	21
Justificacion.....	22
Material y Metodos.....	23
Resultados.....	27
Discusion.....	35
Conclusiones.....	38
Bibliografia.....	39

# Pregunta de Investigación

---

¿Se modifican las subescalas de ansiedad evaluadas en el test CMAS-R, por técnica audiovisual de risoterapia, en escolares y adolescentes que reciben quimioterapia ambulatoria en el HIES?

## Resumen

### Introducción

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, se estima que en México hay una prevalencia de trastornos de ansiedad de 5.6% en la población. La Ansiedad se define del latín *anxietas*, angustia, aflicción.

En la actualidad, se tiene certeza científica acerca de la influencia del humor sobre la salud. De ello se ocupa una rama nueva llamada Psiconeuroinmunología.. Esta comunicación se desarrolla a través de procesos y sustancias químicas producidas por estos mismos sistemas, como son hormonas, neurotransmisores y citoquinas

Objetivo General: Conocer el tipo de ansiedad con la que cursan los pacientes oncológicos del Hospital Infantil del Estado de Sonora

Material y métodos: Estudio cuasiexperimental en el área del quimioterapia ambulatoria del servicio de Oncología del Hospital Infantil del Estado de Sonora. Muestra preliminar de 20 pacientes que acuden a consulta externa a recibir quimioterapia de manera ambulatoria.

Resultados: La muestra preliminar incluye hasta el momento un grupo de niños escolares y adolescentes. Corresponden 11 casos al sexo masculino (55%) y 9 (45%) al sexo femenino, relación masculino:femenino 1.2:1. Las variables del Test CMS-R estandarizado se analizan mediante análisis descriptivo por Chi 2, regresión logística, ANOVA y Wilcoxon para determinar la significancia de los estimadores

Discusión:

El análisis preliminar cualitativo del cuestionario basal detectó un 50% de ansiedad moderada posterior a la aplicación de la fisioterapia reportamos 35% con ansiedad

Poco poder estadístico de la muestra de 20 casos no demostramos significancia. El análisis de variabilidad y determinación de la tendencia central y dispersión de la ansiedad no tuvieron hasta el momento una significancia estadística por ANOVA y Wilcoxon en forma individual entre las subescalas de ansiedad y cuando fue estratificado por sexo.

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

---

Según datos de la Organización Mundial de La Salud, se estima que en México hay una prevalencia de trastornos de ansiedad de 5.6% en la población. De acuerdo a estas cifras y tomando en cuenta el Censo Nacional de Población 2005, en el estado de Sonora tendríamos potencialmente casi 5 3000 casos de pacientes pediátricos con trastornos de ansiedad, de los cuales 15200 se encuentran en la ciudad de Hermosillo.

En las unidades de oncología pediátrica, los pacientes además de padecer cáncer pueden estar padeciendo otros padecimientos crónicos, además; es esperado que los tratamientos empleados en forma cíclica originen un grado de ansiedad no reconocido hasta el momento en nuestros pacientes. Se puede pensar que la ansiedad en los pacientes en oncología tenga un origen multifactorial, como factores causales de esta, se pueden mencionar, la larga estancia hospitalaria, malestar físico, medio hostil con situaciones adversas, largas estancias de hospitalización, etc.

En la actualidad no se cuenta con suficiente bibliografía publicada sobre la experiencia del uso del humor en pacientes pediátricos con cáncer, también no se conoce el grado y subtipos de ansiedad con los que pueden cursar estos pacientes, a pesar de estar sometidos de forma rutinaria a los aspectos multifactoriales que la originan. Es esperado que el grado de ansiedad pueda

modificar el estado terapéutico en algún momento del tratamiento, por lo cual, siempre será beneficioso intentar mejorar, este problema mediante técnicas que favorezcan la disminución de esta respuesta emocional. Se propone usar la técnica de risoterapia como arma terapéutica basado en el uso de adultos quienes han manifestado en 85% de ellos su utilidad en el uso del humor en su vida cotidiana, también, más de la mitad de ellos refieren que el uso del humor los ayuda a desviar la atención de situaciones incómodas.<sup>11</sup> Esta técnica ha demostrado sus beneficios en el manejo de dolor físico en cuanto a incrementar su tolerancia o disminuir su percepción, se sugiere el uso de risoterapia en la unidad de quimioterapia ambulatoria, porque es un espacio donde no existen situaciones que incrementen el grado de ansiedad por dolor o temor a procedimientos. De tal forma se podrá dar un inicio del conocimiento de la ansiedad que sufren los pacientes al recibir tratamiento ambulatorio durante algunas horas de su tratamiento, así mismo, mejorar su estancia en ese momento programado de su tratamiento y considerar si esta técnica es factible para adaptarse en el servicio de oncología al mejorar la ansiedad con que cursan los pacientes.

# MARCO TEÓRICO

---

## HISTORIA

Históricamente, hace más de 4000 años en el imperio chino, existían templos donde las personas se reunían a reír. La filosofía china del Tao aconseja que para estar sano y mantenerse en forma hay que reír 30 veces al día. <sup>4</sup> En la India existían templos sagrados donde se practicaba la risa, además existen libros hindúes que hablan sobre la meditación con risa. Hay una creencia hindú que asegura que una hora de risa tiene efectos más beneficiosos en el cuerpo que cuatro horas de yoga. <sup>4</sup>

En la Biblia, en el libro de Proverbios del Antiguo T

Mestamento menciona que “Un corazón alegre es como una buena medicina, pero un espíritu deprimido seca los huesos”. <sup>6</sup>

En la Edad Media, el profesor de cirugía Henri De Mondeville señalaba que la alegría era una herramienta definitiva para ayudar a recuperar a sus pacientes, cuyas vidas debían dirigirse hacia la felicidad. Pero el verdadero pionero de la risoterapia fue Rabelais, el primer médico que en el siglo XVI y de forma seria aplicó la risa como terapia. <sup>4</sup>

El médico inglés William Battle propuso por primera vez el tratamiento del humor en los enfermos mentales durante el reinado de Jorge III. En 1844 Horacio Wells, un dentista de Boston, descubrió las propiedades anestésicas del óxido Nitroso, también llamado el gas de la risa. Pero sería otro dentista, William Morton quien dos años después se llevara la gloria al realizar la primera cirugía indolora con óxido nitroso.

Freud atribuyó a las carcajadas el poder liberar al organismo de energía negativa: científicamente se ha descubierto que el córtex cerebral libera impulsos eléctricos negativos un segundo después de comenzar a reír.<sup>4</sup>

En 1964, Normand Cousins, ejecutivo de Nueva York, fue diagnosticado con espondilitis anquilosante, la cual lo dejó lisiado. En ese tiempo sus médicos no conocían la cura para esa enfermedad y Cousins cayó en un estado de depresión, lo que hacía que su dolor fuera aún más intenso. Ante ello, los médicos le aconsejaron probar reírse; solicito le llevaran películas del Gordo y Flaco y de los hermanos Marx. Apenas comenzó a ver estas películas y reírse a carcajadas se empezó a sentir mejor; descubrió que por 10 minutos de risa lograba eliminar el dolor por dos horas. Combinando su terapia de risa con medicación y siguiendo las indicaciones de los médicos, logró curarse por completo de su enfermedad para posteriormente escribir el libro "Anatomía de la Risa" y fundar el "Humor Research Task Force".<sup>3,7,8</sup>

En la década de los 70's el Dr. Lee Berk de la Universidad de Loma Linda en California, tomo un análisis de sangre a personas mientras observaban una

película de comedia y descubrió que reír de forma hilarante reducía los niveles de estrés y que la risa tiene un efecto importante sobre el sistema inmunitario; la actividad de los linfocitos T y de las inmunoglobulinas aumentaba y continuaba hasta 12 horas después del episodio de risa. A partir de esta experiencia se comenzó a utilizar la técnica de la terapia de la risa en hospitales de Estados Unidos, Suiza, Alemania y Francia.<sup>4,8</sup>

En 1972 el médico Hunter "Patch" Adams fundó el Instituto Gesundheit como una respuesta al cuidado de la salud en los Estados Unidos. La misión de Adams era llevar diversión y felicidad del servicio a la práctica médica. Para ello integró más a los médicos en la vida de los pacientes, no solo desde el punto de vista de la atención de la salud, sino en conocer más acerca de la vida de ellos.<sup>4</sup>

Durante la década de los 80's, en hospitales de Ottawa en Canadá, la risa como terapia fue utilizada en pacientes con cáncer y SIDA, cumpliendo una función psicológica, anestésica e inmunológica. Estudios científicos en pacientes con tumores indicaron que el buen estado de ánimo incrementó el conteo de células T así como la generación de células Natural Killer.<sup>7</sup> En 1986, Michael Christiansen, director de los payasos del Big Apple Circus de Nueva York, fue invitado para hacer una presentación en un hospital, teniendo un resultado sorprendente: niños que se encontraban deprimidos y apáticos, participaban activamente en las actividades. A partir de ello, los pacientes reemplazaron la rutina hospitalaria y las imágenes traumáticas por procedimientos alegres y divertidos. Es así como nace el Clown Care Unit en los Estados Unidos.<sup>4</sup>

Actualmente, existen grupos de Clown Care que hacen risoterapia en países como España, Colombia, Brasil, Argentina, Chile, Holanda, Alemania, Austria, Uruguay, México, Canadá, Estados Unidos y Suiza.

## **ANSIEDAD**

Ansiedad: Palabra originaria del latín *anxietas*, angustia, aflicción. Se refiere a la respuesta del cerebro al peligro o situación que el organismo trata normalmente de evitar, dicha respuesta esta presenta desde la niñez.

La ansiedad no es típicamente patológica, ya que podemos usarla como mecanismo de adaptación para evitar situaciones peligrosas, sin embargo puede convertirse en un proceso de mala adaptación y es entonces cuando interfiere con nuestro funcionamiento diario, por ejemplo cuando esta asociada a un comportamiento evasivo. El diferenciar a la ansiedad normal de la patológica puede ser un gran reto, ya que los niños cursan con muchos miedos y ansiedad como parte del crecimiento y desarrollo habitual.

La ansiedad tiene una función muy importante relacionada con la supervivencia, junto con el miedo, la ira, la tristeza y la felicidad. Actualmente se estima que un 20.6% de la población mundial sufre de algún trastorno de ansiedad, generalmente sin saberlo.

La historia de los llamados "trastornos de ansiedad" está estrechamente vinculada al concepto clínico de "neurosis". Como en otros casos, el contenido original del término neurosis, establecido por el psiquiatra escocés Cullen en 1769

en su *Synopsis nosologiae methodicae*, no corresponde estrictamente al uso que hasta hace pocos años se ha hecho de esta denominación. Cullen se refería a una afección general del sistema nervioso que cursaba sin fiebre ni afección local de algún órgano, y que comprometía "el sentido" y "el movimiento", mezclándose en ella desde síncope hasta el tétanos y la hidrofobia, pasando por la histeria, la melancolía, la amencia y la manía.<sup>1</sup>

Los distintos trabajos que Freud incluyera en "Las primeras aportaciones a la teoría de las neurosis" fueron publicados entre 1892 y 1899. Tal vez su contribución más decisiva en estos últimos trastornos sea la separación, dentro de la neurastenia, del cuadro que él denominó "neurosis de angustia" y que, bajo una denominación distinta, perdura hasta hoy.<sup>1</sup>

Actualmente los trastornos de ansiedad están clasificados en el DSM-IV se incluyen: el trastorno de ansiedad generalizada, el trastorno de pánico con o sin la agorafobia, la fobia social, la fobia específica y, finalmente, el trastorno por estrés post traumático. Llama la atención que esta ordenación no ha variado en lo fundamental durante un siglo. La única diferencia esencial con los conceptos de Freud, Janet, Ey y López-Ibor, es la sorprendente eliminación de la histeria.

En cuanto a la naturaleza de la ansiedad, no hay tiempo ni lugar en la historia en donde el miedo y la ansiedad no sean parte de la existencia humana. El miedo a lo dañino o a los incidentes que amenacen la vida es una experiencia común en el mundo animal y una respuesta adaptativa para la especie humana. Por consecuencia, a muy corta edad, el niño aprende, a través de experiencias

dolorosas y mediante la enseñanza de adultos o compañeros a anticipar o evitar situaciones dañinas.

Spielberger (1972) distingue entre estrés, amenaza y ansiedad. Señala que el estrés se refiere a las propiedades objetivas del estímulo de una situación, la amenaza, alude a la percepción idiosincrática que tenga el individuo de una situación particular como peligrosa física o psicológicamente, en contraste con el estado de ansiedad, la cual es una respuesta emocional evocada cuando el individuo percibe una situación específica como amenazante, sin importar si existe algún peligro presente.<sup>2</sup>

Podemos observar la ansiedad en diferentes grados desde los primeros meses de vida, ansiedad de extraños, ansiedad de separación entre los 12 y 18 meses, y un poco más tarde de ansiedad a la oscuridad, pesadillas, truenos o relámpagos aproximadamente entre 2 y 4 años, ansiedad por pérdida o muerte de un ser querido entre 4 y 5 años, miedo a monstruos fantasma, animales, insectos, enfermedad, desastres naturales en la etapa escolar y por último en adolescencia la causa más común es el rechazo por seres queridos, por nombrar unos ejemplos.<sup>3</sup>

Estudios epidemiológicos han dado como resultado el poder identificar factores de riesgo para presentar trastornos de ansiedad, de los cuales podemos mencionar el sexo femenino, quienes tienen una relación 2 a 1 contra el sexo masculino, en cuanto más joven sea el paciente es menor la relación, y va aumentando directamente proporcional con la edad. El nivel de educación y

estado socioeconómico son otros factores importantes, pues es más común observar casos de ansiedad en pacientes con nivel bajo de escolaridad y nivel económico bajo. Genéticamente, niños con un padre con trastornos de ansiedad tienen mayor riesgo, y este se multiplica cuando ambos padres los padecen. Cabe mencionar el alto impacto que tienen las adversidades por las que pueden atravesar los niños durante su vida, como la pérdida de uno de los padres, divorcios y abuso físico o sexual.

Las respuestas fisiológicas del organismo en respuesta a este tipo de situaciones, como son la liberación de adrenalina, taquicardia, aumento de la transpiración, entre otras señalan un intento de confrontar o escapar de la amenaza. Sin embargo cuando el incidente que se percibe como amenazante en realidad no lo es, entonces el estado emocional de ansiedad resulta una conducta inapropiada y constituye una respuesta no adaptativa para el ambiente.

En años recientes, los psicólogos conductuales han descartado el concepto de ansiedad como un estado emocional. Prefieren examinar la ansiedad en términos de un estímulo o condición específicos bajo los cuales ocurre. Por ejemplo, la ansiedad ante una prueba se presenta debido a que la persona a evaluar teme tener un resultado no deseado, el pánico escénico, las matemáticas, relaciones interpersonales y la autoridad son situaciones que crean ansiedad y por lo tanto se han examinado con frecuencia.

Debido a que la ansiedad es una experiencia muy penosa para las personas, sin respeto aparente por sus circunstancias culturales, intelectuales,

sociales o económicas, hay esfuerzos considerables para medir su incidencia e intensidad. Krause informa a partir de una amplia revisión de la literatura en psicología y psiquiatría, que la ansiedad por lo general se infiere a partir de: autoinformes, signos fisiológicos, conducta, desempeño de tareas, intuición clínica y respuesta al estrés.<sup>2</sup> En 1951 se realizan los primeros esfuerzos para derivar una medida objetiva e independiente de la ansiedad. Taylor seleccionó reactivos del inventario multifásico de la personalidad Minnesota para constituir la *Manifest Anxiety Scale* o MAS por sus siglas en inglés. Su teoría era que la ansiedad manifiesta era una medida de pulsión, y por lo tanto aquellos con mayor ansiedad lograrían puntajes más altos que los sujetos que informan tener menor ansiedad. Cinco años después partiendo de los estudios de Taylor, Castañeda, McCandles y Palermo desarrollaron una versión para niños llamada CMAS o *Children's Manifest Anxiety Scale*. En esencia la CMAS utilizaba reactivos de la MAS, pero se expresaban con otras palabras para hacerlos más apropiados para su edad. Se aplicó la nueva CMAS a un total de 386 niños que cursaban el 4to al 6to año de primaria, y el resultado fue un factor de ansiedad general al igual que una escala de mentira. Esta prueba fue utilizada ampliamente por más de 20 años, se escribieron más de 100 artículos de investigación afirmando su utilidad, resultando muy útil para identificar el grado así como la naturaleza específica de la ansiedad experimentada por los niños. Muchos maestros criticaron mucho a la CMAS original, protestando que se utilizaban palabras difíciles y que no se valoraban ciertas áreas de la ansiedad. Los maestros querían un instrumento que pudiera utilizarse a través de los años escolares básicos, por esto en 1978 Cecil Reynolds y Bert Richmond desarrollaron una versión revisada de la prueba original

surgiendo así la CMAS-R, siendo esta la prueba que utilizaremos durante el desarrollo de nuestro estudio.

La CMAS-R titulada “Lo que pienso y siento” es un instrumento de autoinforme que consta de 37 reactivos, diseñada para evaluar el nivel y naturaleza de la ansiedad y adolescentes de entre 6 y 19 años de edad. Puede aplicarse de manera individual o en grupos de personas, el niño responde a cada afirmación encerrando en un círculo la palabra “Si” o “No”. La respuesta “si” indica que el reactivo está describiendo los sentimientos o acciones, mientras que la respuesta “No” indica que el reactivo por lo general no lo está describiendo. Si el niño tiene dificultad para leer o marcar la respuesta, el aplicador puede leer el reactivo y encerrar la respuesta en un círculo.

Las respuestas “Si” se cuentan para determinar la puntuación de *Ansiedad Total*. En un esfuerzo para proporcionar más información clínica en las respuestas del individuo, la CMAS-R brinda cuatro puntuaciones de subescalas además de la puntuación de *Ansiedad Total*. Estas subescalas se denominan: *ansiedad fisiológica*, *inquietud/hipersensibilidad*, *preocupaciones sociales/concentración* y *Mentira*. Debido a que los resultados se derivan de las respuestas afirmativas del niño, una puntuación elevada indica un alto nivel de ansiedad o mentira en esa subescala.

Una limitación al estar realizando esta Escala reside en la capacidad de algunos niños para entender el propósito de la prueba. Las puntuaciones están sujetas a distorsión si el niño comprende la naturaleza y deliberadamente busca

engañar o quizá de manera menos consciente presentar una imagen muy positiva de sí mismo. Por lo que solo debe ser auxiliar y no el único método para identificar el nivel y naturaleza de la ansiedad. Idealmente debemos de recabar información de los padres, sesiones de orientación, maestros, etc.

En un trabajo publicado en 1993 en, se practicaron cuestionarios y se llegó a la conclusión que pacientes con mayor sentido del humor estaban asociados a menor sentimiento de soledad, depresión, estrés y mejor autoestima.<sup>2</sup> Sin embargo no existen publicaciones de este tipo en pacientes pediátricos.

## **RISOTERAPIA**

Según científicos de la Universidad de California, el sentido del humor está en la circunvolución frontal superior izquierda del cerebro. En esta zona reside la creatividad y la capacidad de pensar en el futuro y la moral, de ahí que los humanos son los únicos seres con la capacidad de reírse.<sup>4</sup>

A medida que las habilidades humanas se perfeccionan, la capacidad de reír disminuye. Al principio los niños la utilizan como una forma de comunicación y después se convierte en una conducta emocional; un niño de 6 años se ríe entre unas 300 a 400 veces al día, un adulto lo hace solo entre 15 y 100 veces al día, y los adultos mayores sonríen menos de 80 veces al día.

Según los estudios de José Elías, uno de los mayores expertos españoles en risoterapia, un minuto diario de risa equivale a 45 minutos de relajación. "Reírse incrementa la autoestima y la confianza en personas deprimidas, supone un refuerzo inmunológico, corta los pensamientos negativos, ya que no podemos

reír y pensar al mismo tiempo, elimina el miedo y ayuda a minimizar los problemas”<sup>4</sup> Se sabe que la risa es la mejor arma para los esquimales. En sustitución de los duelos con armas, los moradores de Groenlandia prefieren los duelos de ridículo; ante la tribu, los dos contendientes, frente a frente, se insultan y ridiculizan; las carcajadas de los asistentes señalan al vencedor: el humillado se toma la cuestión tan serio que a veces prefiere el exilio a que cada día continuasen riéndose.<sup>5</sup>

Otros expertos afirman que reírse tres veces al día es suficiente siempre y cuando sea por más de un minuto cada una. William Fry, quien ha estudiado los efectos de la risa por más de 25 años, asegura que tres minutos de risa intensa equivalen para la salud a cerca de diez minutos de ejercitarse enérgicamente.

En la actualidad, se tiene certeza científica acerca de la influencia del humor sobre la salud. De ello se ocupa una rama bastante nueva de la medicina llamada Psiconeuroinmunología, la cual abarca el estudio de la autorregulación psicofisiológica y de la manera en que las emociones influyen en el sistema inmunológico de las personas. Para el psiconeuroinmunólogo, lo importante es el estudio de los mecanismos de la interacción y comunicación entre la mente y los sistemas nervioso, inmunológico y endocrino. Esta comunicación se desarrolla a través de procesos y sustancias químicas producidas por estos mismos sistemas, como son hormonas, neurotransmisores y citoquinas.<sup>4</sup>

Según hallazgos científicos, los eventos estresantes procesados a través del sistema de creencias propio de cada individuo, pueden generar sentimientos

negativos como cólera, rabia, depresión y desesperanza. Estas actitudes y emociones activan mecanismos bioquímicos a nivel del hipotálamo, hipófisis y glándulas suprarrenales que llevan a disminuir la respuesta inmunológica del organismo, favoreciendo así la aparición de enfermedades.<sup>4</sup>

Estos principios dan lugar al desarrollo de terapias psicológicas, nutricionales, corporales y espirituales de apoyo, las cuales ayudan a brindar una mejor calidad de vida a los pacientes con diversas enfermedades al aumentar la capacidad de defensa del organismo.

Mientras que algunas terapias como el hacer ejercicio y la relajación mediante meditación requieren de tiempo y compromiso por parte de los pacientes, hay otras como la herboterapia, y masoterapia que pueden ser muy costosas; el uso de humor puede fácilmente ser implementado, barato y sin efectos secundarios.

La tendencia actual hacia todo lo natural, las corrientes sobre cuidados de la salud de las distintas culturas, unidas a las recomendadas por la OMS, hacen que la risoterapia sea una alternativa en el cuidado de los pacientes.

El porcentaje de población que recurre a “remedios caseros” o a “medios naturales” para prevenir o solucionar sus problemas de salud es cada día mayor. Actualmente se reporta que más del 25% de la población recurre a estas medidas. La Organización Mundial de la Salud reconoce la importancia que en algunos pueblos, tienen las medicinas tradicionales y recomienda que se lleve a cabo un desarrollo armónico y científico para su regulación y control.<sup>9</sup>

Dentro de los principales campos donde se puede aplicar el humor como herramienta, es la Pediatría, ya que los niños son muy receptivos y el empleo de humor les hace superar con mayor facilidad su proceso de enfermedad. En cirugía, el humor disminuye el dolor, enfermos con SIDA o Cáncer han mostrado mayor resistencia cuando se someten a sesiones de risoterapia, en la educación, el humor agiliza los procesos de aprendizaje y mejora la relación profesor-estudiante. Estas estrategias se aplican a la práctica pedagógica por la gran influencia que tiene la risoterapia a nivel psico pedagógico y logopédico. Finalmente en el caso de enfermos terminales el humor facilita el trabajo del personal sanitario y ayuda al paciente a aceptar los límites, a descubrir su vulnerabilidad de un modo más tolerante. Generalmente estos pacientes que se encuentran padeciendo enfermedades terminales se acompañan de ansiedad, miedo y tristeza.

En los últimos años se han desarrollado múltiples terapias adyuvantes, ya sean psicológicas, nutricionales, corporales y espirituales, las cuales ayudan a brindar una mejor calidad de vida en los pacientes con diversas enfermedades al aumentar la capacidad de defensa del organismo. La risoterapia consiste en reír de una manera natural, sana y que salga del vientre. Para ello se utilizan diferentes técnicas, el juego, danza, masajes, ejercicios de respiración, técnicas audiovisuales, auditivas y así poder llegar a una carcajada.

La risoterapia no debe de sustituir a los tratamientos convencionales, asimismo tampoco se propone que los médicos se conviertan en humoristas, por

lo general los médicos se presentan serios, el ambiente de el hospital es frio, triste e impersonal.

### **Fisiopatología de la risa**

Según varios autores los efectos de la risa que se producen en el organismo son múltiples y se utilizan para superar problemas físicos, psicológicos y sociales.<sup>4</sup>

Como fuente de ejercicio, en cada carcajada se ponen en marcha cerca de 400 músculos, incluidos 15 de la cara y algunos del tórax y abdomen, con los cuales se puede adelgazar reactivando el sistema linfático. Cinco minutos de risa equivalen a 45 minutos de ejercicio aeróbico, incluso hay personas que mueven brazos y piernas mientras ríen. Se menciona que con 15 minutos de risa se queman tantas calorías como en una larga carrera o un paseo en bicicleta.<sup>4</sup>

En la columna vertebral dorsal y cervical usualmente se acumulan tensiones, al reír se produce un masaje en estos músculos liberando esta tensión. Con los movimientos de carcajadas se estimula al diafragma lo que origina un masaje interno lo que estimula una mejor digestión al hacer vibrar al hígado y ayuda a reducir los ácidos grasos y las sustancias tóxicas, también evita el estreñimiento y mejora la eliminación de la bilis. La oxigenación es mucho mejor, ya que entra el doble de aire a los pulmones al introducir 12 litros de aire en lugar de los habituales. La velocidad de vaciamiento de los pulmones se multiplica, permitiendo la entrada de aire oxigenando a mayor velocidad.<sup>4</sup>

### **La risa y sus efectos bioquímicos**

El beneficio analgésico ha sido comprobado al liberar endorfinas con altos poderes analgésicos y por lo tanto mitigan el dolor. Como se había mencionado anteriormente, el caso del señor Normand Cousins, quien manejo el dolor incapacitante de la espondilitis anquilosante mediante el uso de videos humorísticos junto a su terapéutica habitual.

Usualmente se piensa que las personas con buen sentido del humor suelen ser más longevos, sin embargo; no ha sido comprobado científicamente. En 1992 Rotton en un intento de comprobar esto comparó la edad de muerte de comediantes, escritores de comedia con personas ajenas a esta profesión sin embargo no hubo algún cambio significativo.<sup>10</sup>

Los efectos beneficios en el sistema inmunológico han sido estudiados desde hace un par de décadas, cuando Dillon, Minchoff y Barker publicaron en 1985 un estudio a 9 estudiantes universitarios en los que se realizaron mediciones de IgA en saliva posterior a una hora de risoterapia y notaron un incremento notable comparado a los niveles basales.<sup>10</sup> La actividad de células Natural Killer se ve aumentada posterior a una sesión de risoterapia, en un estudio publicado en el cual se tomaron muestras 10 minutos previo y 30 minutos posterior a la sesión, como resultado impresionante reportan un triple de actividad posterior a la sesión de una hora de terapia del humor. Estas células son importantes en este trabajo, ya que se ha visto in vitro que destruyen células cancerosas dejando a las células normales intactas, logrando destruir células de diferentes cánceres como leucemias, carcinomas, sarcomas y melanomas.<sup>6</sup> La baja actividad de las células natural killer se ha correlacionado con la diseminación de el cáncer en humanos y

en animales.<sup>6</sup> En estudios más recientes se han estudiado los efectos sobre IgA, IgM, IgG, tomando niveles basales, a los 30, 60 y noventa minutos posterior a la intervención. Todas estas mostraron un aumento significativo. En todas las muestras para complemento no hubo un aumento significativo.<sup>4</sup>

Al introducir el Humor al medio hospitalario intentaremos mejorar no solo el sentido del humor sino la calidad de vida de los pacientes. Usualmente el personal de enfermería pasa más tiempo al cuidado de los pacientes que los médicos por lo que siempre deben de ser incluidas al estar practicando este tipo de tratamiento coadyuvantes, teniendo siempre el tacto para realizarlas en el momento y lugar más apropiado, así como siempre evitar realizar bromas o chistes sarcásticos así como comedia sexista o contra algunas etnias. Otro punto importante al realizar este tipo de intervención es el no forzar a los pacientes a participar si no lo desean.

# OBJETIVOS

---

## General

Conocer el tipo de ansiedad con la que cursan los pacientes oncológicos del Hospital Infantil del Estado de Sonora

## Específicos

Determinar la prevalencia de ansiedad en niños con enfermedades crónicas degenerativas

Calcular la muestra a estudiar de acuerdo a la prevalencia de ansiedad en niños escolares y adolescentes con enfermedad crónica degenerativa

Aplicar mediante la técnica de antes y después el test estandarizado CMAS-R subtitulada "Lo que pienso y siento" instrumento de autoinforme que consta de 37 reactivos en la unidad de quimioterapia ambulatoria

Reconocer las subescalas de ansiedad de los pacientes con cáncer que reciben quimioterapia ambulatoria

Realizar análisis bivariado y multivariado de los resultados obtenidos del test CMAS-R

# HIPÓTESIS

---

Brindar la intervención de risoterapia mediante técnica audiovisual modificara el grado de ansiedad en niños de edad escolar y adolescentes que reciben quimioterapia ambulatoria

# JUSTIFICACION

---

Existe en la literatura escasos trabajos publicados que sustenten con fortaleza el efecto de la risoterapia en los trastornos de ansiedad, sin embargo en múltiples unidades de oncología pediátrica, sobre todo en España se han llevado a cabo su aplicación en forma indirecta se menciona mejoría en los trastornos psicológicos. Que en forma generalizada se observan alrededor de un 20% de los niños y seguramente será mayor en el enfrentamiento de una enfermedad crónica degenerativa como el cáncer.

El llevar a cabo este trabajo además de las implicaciones directas de la risoterapia, conllevan al pensamiento y conocimiento de que problemas de ansiedad puedan estar cursando los niños con cáncer, así como la detección de trastornos severos que requieran una terapia por el servicio de psiquiatría

# MATERIAL Y MÉTODOS

---

Se realizó este estudio cuasiexperimental en el área del quimioterapia ambulatoria del servicio de Oncología del Hospital Infantil del Estado de Sonora durante los meses de julio y diciembre del 2010.

Se seleccionaron 50 pacientes que acuden a consulta externa del servicio de Oncología a recibir quimioterapia de manera ambulatoria. Recalcamos que solo mostramos los datos preliminares del estudio mientras se completa la muestra elegida

Como criterios de inclusión se incluyeron a niñas y niños de 6 a 19 años de edad, quienes tienen el diagnóstico de Cáncer en remisión y reciben quimioterapia ambulatoria. Los criterios de exclusión a pacientes hospitalizados, quienes hayan presentado recaídas, quienes reciben tratamientos antidepresivo, o que presenten alguna condición que impida la aplicación del test.

Una vez seleccionados los pacientes, se aplicó el test en forma basal de 37 reactivos para reconocer el estado de ansiedad antes del inicio de la aplicación de quimioterapia. Estando en sala de quimioterapia ambulatoria se aplicó mediante técnica audiovisual de risoterapia tipo video con duración de 60 minutos diferentes videos cómicos la cual observaron en la televisión fija de este servicio de quimioterapia ambulatoria, incluyeron El DVD incluye el capítulo de "los tres chiflados" "Punch Drunks", el capítulo de "El chavo del 8" "Las Adivinanzas" y una

edición de múltiples videos cortos de bloopers o videos tomados por aficionados sobre situaciones cómicas, los cuales fueron obtenidos de los programas *America's funniest home videos* y *Australia's funniest home videos*. Al terminar la hora de risoterapia se les aplicó nuevamente la prueba CMAS-R. Cómodamente recibieron indicaciones por parte del servicio de Psicología sobre la manera de contestar el test

Las pruebas basal y la posterior a la risoterapia fueron calificadas por el personal del servicio de Psicología donde se obtuvieron la puntuación natural de la ansiedad total, y las subescalas: fisiológica, Inquietud/hipersensibilidad, Preocupaciones sociales/concentración y mentira. Los resultados fueron percentilados de acuerdo a el sexo y edad y escalas de ansiedad se realizó un análisis bivariado y multivariado de regresión los cuales mediante un programa de análisis llamado JPM Version 8 para ver la significancia de los estimadores

Las siguientes variables fueron estudiadas en el presente trabajo:

Variable	Concepto	Medición	Escala	Fuente
<b>Dependiente</b>				
Escalas de Ansiedad	Estado de Agitación, inquietud o angustia	Cuantitativamente según las escalas de ansiedad CMAS-R	Cualitativa nominal 1. Ansiedad Total 2. Ansiedad Fisiológica 3. Inquietud/Hiperexcitabilidad 4. Preocupaciones sociales 5. Mentira	Test CMAS-R
<b>Independiente</b>				
Risoterapia	Impartir humor mediante la ayuda de programas o imágenes con situaciones cómicas.	DVD con programas de comedia y edición de videos humorísticos	Respuesta a la ansiedad	

Covariables				
Edad	Medición del tiempo de vida de un sujeto desde su nacimiento hasta el momento de inclusión del estudio	Años cumplidos de vida	continua	
Sexo	Asignación del género humano en hombre y mujer	Cu	Cualitativa Dicotomía 1: fem 2: masculino	Test CMAS-R
Toma de decisiones	Producto Final del proceso mental cognitivo.	Test CMAS-R	Cualitativa Dicotomía 1: si 2: no	Test CMAS-R
Nerviosismo	Sentir la presencia de ansiedad, aflicción o depresión.	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomía 1: si 2: no	Test CMAS-R
Parece que las cosas son más fáciles para los demás que para mí	Sensación de que a las demás personas se les facilita realizar tareas más fácilmente	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomía 1: si 2: no	Test CMAS-R
Todas las personas que conozco me caen bien	Sentir agrado por las demás personas.	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomía 1: si 2: no	Test CMAS-R
Muchas veces siento que me falta el aire	Sensación de no poder obtener suficiente aire al realizar una inspiración.	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomía 1: si 2: no	Test CMAS-R
Preocupación	Sentimiento de inquietud, temor o intranquilidad por una cosa o situación determinada	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomía 1: si 2: no	Test CMAS-R
Miedo	Emoción caracterizada por un intenso sentimiento desagradable,	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomía 1: si 2: no	Test CMAS-R
Amabilidad	Persona complaciente, agradable y delicado en el trato con los demás.	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomía 1: si 2: no	Test CMAS-R
Me preocupa lo que mis papas me vayan a decir	Sensación de angustia por la manera de pensar de los padres.	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomía 1: si 2: no	Test CMAS-R
Siento que a los demás no les gusta como hago las cosas	Sensación de que a las demás personas no les agrada nuestra manera de actuar	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomía 1: si 2: no	Test CMAS-R
Siempre me porto bien	Actuar de manera correcta según las normas sociales.	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomía 1: si 2: no	Test CMAS-R
Insomnio	Dificultad para conciliar el sueño al acostarse.	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomía 1: si 2: no	Test CMAS-R
Me preocupa lo que la gente piense de mí	Sensación de angustia por lo que las personas piensen de uno	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomía 1: si 2: no	Test CMAS-R

Me siento solo aunque este acompañado	Sensación de aislamiento o confinamiento incluso al estar en compañía de otras personas	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomia 1: si 2: no	Test CMAS-R
Siempre soy bueno	Actuar con Benevolencia	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomia 1: si 2: no	Test CMAS-R
Muchas veces siento asco o nauseas	Sensación de malestar en el estomago, asociada a la necesidad de vomitar	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomia 1: si 2: no	Test CMAS-R
Sentimentalismo	Persona que es muy sensible, se emociona con facilidad..	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomia 1: si 2: no	Test CMAS-R
Me sudan las manos	Proceso de liberación de sudor a través de las glándulas sudoríparas e de las manos.	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomia 1: si 2: no	Test CMAS-R
Siempre soy muy agradable con todos	Persona que produce agrado.	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomia 1: si 2: no	Test CMAS-R
Me canso mucho	Sensación de fatiga o cansancio físico.	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomia 1: si 2: no	Test CMAS-R
Me preocupa el futuro	Perturbación por los acontecimientos que puedan suceder.	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomia 1: si 2: no	Test CMAS-R
Los demás son más felices que yo	Sensación de que los demás personas tienen un estado de ánimo mejor que uno mismo.	Según hoja de respuestas de Test CMAS	Cualitativa Dicotomia 1: si 2: no	Test CMAS-R

---

# Resultados

---

La muestra preliminar incluye hasta el momento un grupo de niños escolares y adolescentes de los 6 a los 12 años con un 35% de casos y el 65% restante son adolescentes de 13 a 19 años. Corresponden 11 casos al sexo masculino (55%) y 9 (45%) al sexo femenino, relación masculino:femenino 1.2:1 (**TABLA 1**),. Los pacientes de menor edad fueron 3 niños de nueve años y el de mayor edad fue uno de 18 años, con una media de 13.5 Años. Los 20 casos reportados en forma preliminar participaron en el test basal y el posterior a risoterapia.

Tabla 1. Características Generales de Pacientes Participantes

Característica Clínica	Pacientes	%
<b>Edad</b>		
6 a 12 años	7	35%
13 a19 años	13	65%
<b>Sexo</b>		
Femenino	9	45%
Masculino	11	55%
<b>Tipo de Cancer</b>		
Leucemias	17	85%
Linfomas	1	5%
Tumores de SNC	1	5%
Schwannoma	1	5%
<b>Individuos participantes</b>		
Test Basal	20	100%
Test Post-risoterapia	20	100%

Las Covariables del Test CMAS-R determinadas en las respuesta si o no son mostradas en la Tabla 2 en dicha tabla se aprecia la frecuencia de

respuestas en cada uno de las preguntas realizadas, así mismo; la tabla 2 asigna la significancia e estadística de estas covariables cuando son asociadas por chi cuadrada entre a quienes se les aplico prueba basal y técnica audiovisual de risoterapia. Se muestra el coeficiente R2 determinado por el programa estadístico. Los valores observados en la prueba analizada por chi 2 de la tabla 2 solo permiten dar significancia a la pregunta *Tengo miedo que algo malo me pase*, en esta la significancia  $P= 0.05$

**Tabla 2. Frecuencia de respuestas obtenidas en Test CMAS-R aplicado a niños con cáncer en area de quimioterapia ambulatoria. Agosto 2010 (preliminar)**

Porcentaje de Respuestas pre y post-risoterapia	No %	Si %	No %	Si %	P	R2
Me cuesta trabajo tomar decisiones	60	40	60	40	0.62	0
Me pongo nervioso cuando las cosas no salen como quiero	50	50	65	35	0.26	0.017
Parece que las cosas son mas fáciles para los demás que para mi	85	15	90	10	0.50	0.0076
Todas las personas que conozco me caen bien	25	75	20	80	0.77	0.0034
Muchas veces siento que me falta el aire	85	15	85	15	0.66	0.00
Casi todo el tiempo estoy preocupado	85	15	90	10	0.50	0.0076
Muchas cosas me dan miedo	75	25	80	20	0.50	0.0034
Siempre soy amable	25	75	20	80	0.77	0.0034
Me enoja con mucha facilidad	85	15	65	35	0.96	0.048
Me preocupa lo que mis papas me vayan a decir	40	60	50	50	0.37	0.007
Siento que a los demas no les gusta como hago las cosas	70	30	80	20	0.35	0.011
Siempre me porto bien	25	75	30	70	0.50	0.002
En las noches, me cuesta trabajo quedarme dormido	75	25	65	35	0.85	0.009
Me preocupa lo que la gente piense de mi	65	35	65	35	0.63	0.00
Me siento solo aunque este acompañado	70	39	80	20	0.36	0.01

Porcentaje de Respuestas pre y post-risoterapia	Basal		Risoterapia		P	R2
	No %	Si %	No %	Si %		
Siempre soy bueno	20	80	20	80	0.66	0.00
Muchas veces siento asco o nauseas	60	40	75	25	0.25	0.02
Soy muy sentimental	40	60	45	55	0.50	0.001
Me sudan las manos	65	35	75	25	0.36	0.009
Siempre soy muy agradable con todos	25	75	25	75	0.64	0.00
Me canso mucho	70	30	65	35	0.75	0.00
Me preocupa el futuro	60	40	65	35	0.50	0.00
Los demas son mas felices que yo	85	15	95	5	0.30	0.04
Siempre digo la verdad	35	65	35	65	0.63	0.00
Tengo pesadillas	65	35	70	30	0.50	0.00
Me siento muy mal cuando se enojan conmigo	35	65	55	45	0.17	0.02
Siento que alguien me va a decir que hago las cosas mal	60	40	60	40	0.63	0.00
Nunca me enojo	65	35	35	65	0.98	0.06
Algunas veces me despierto asustado	70	30	80	20	0.36	0.01
Me siento preocupado cuando me voy a dormir	95	5	90	10	0.88	0.01
Me cuesta trabajo concentrarme en mis tareas escolares	70	30	75	25	0.50	0.00
Nunca digo cosas que no debo decir	70	30	70	30	0.63	0.00
Me muevo mucho en mi asiento	70	30	65	35	0.75	0.00
Soy muy nervioso	45	55	50	50	0.50	0.00
Muchas personas estan contra mi	85	15	95	5	0.30	0.04
Nunca digo mentiras	65	35	60	40	0.74	0.00
Muchas veces me preocupa que algo malo me pase	25	75	55	45	0.05	0.07

Como única respuesta en este análisis preliminar de la risoterapia se incluye a la pregunta “Muchas veces me preocupa que algo malo me pase”, por la significancia en la prueba de chi2 un análisis ajustado por la edad y el sexo por regresión lineal intentando buscar si existen cambios promedio en el resultado de la prueba, como se muestra en la siguiente tabla I de salida obtenida. La tabla II de salida, se refiere a la predicción de la risoterapia para modificar la respuesta de la pregunta muchas veces me preocupa que algo malo me pase, cuando es ajustada por el sexo, cuando se ajusta a los 20 casos que se le aplicó la técnica de risoterapia. La Tabla III de salida, se muestra la predicción de cambio que pueda generar la prueba basal y risoterapia cuando son ajustados por la edad y el sexo.

**Tabla de salida I**

**Whole Model Test**

Model	-LogLikelihood	DF	ChiSquare	Prob>ChiSq
Difference 2.21	4154	2	4.428308	0.1092
Full 9.03	2549			
Reduced 11	.246703			

RSquare (U)	0.1969
Observations (or Sum Wgts)	20

Converged by Gradient

**Lack Of Fit**

Source	DF	-LogLikelihood	ChiSquare	Prob>ChiSq
Lack Of Fit	11	3.8271697	7.654339	
Saturated 13		5.2053794		
Fitted 2		9.0325491	0.7439	

**Parameter Estimates**

Term	Estimate	Std Error	ChiSquare	Prob>ChiSq
------	----------	-----------	-----------	------------

Term	Estimate	Std Error	ChiSquare	Prob>ChiSq
Intercept	-5.1244586	2.73105	3.52	0.0606
EDAD	0.27554901	0.1854748	2.21	0.1374
SEXO[0]	-0.9983968	0.663967	2.26	0.1327

For log odds of 0/1

#### Effect Likelihood Ratio Tests

Source	Nparm	DF	L-R ChiSquare	Prob>ChiSq
EDAD 1		1	2.6344786	0.1046
SEXO 1		1	2.75064732	0.0972

#### Tabla de salida II

##### Whole Model Test

Model	-LogLikelihood	DF	ChiSquare	Prob>ChiSq
Difference 0	.446515	2	0.893029	0.6399
Full 13	.316262			
Reduced 13	.762776			

RSquare (U) 0.0324  
Observations (or Sum Wgts) 20

Converged by Gradient

##### Lack Of Fit

Source	DF	-LogLikelihood	ChiSquare	Prob>ChiSq
Lack Of Fit	11	6.724588	13.44918	
Saturated 13		6.591674		
Fitted 2		13.316262		0.2650

##### Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	ChiSquare	Prob>ChiSq
Intercept	-0.5529636	1.9039293	0.08	0.7715
EDAD	0.05468406	0.1404712	0.15	0.6971
SEXO[0]	-0.4372836	0.4781063	0.84	0.3604

For log odds of 0/1

#### Effect Likelihood Ratio Tests

Source	Nparm	DF	L-R ChiSquare	Prob>ChiSq
EDAD 1		1	0.15338404	0.6953

Source	Nparm	DF	L-R ChiSquare	Prob>ChiSq
SEXO 1		1	0.86137585	0.3534

### Tabla de salida III

#### Whole Model Test

Model	-LogLikelihood	DF	ChiSquare	Prob>ChiSq
Difference 3.99	5847	3	7.991694	0.0462*
Full 22	.924620			
Reduced 26	.920467			

RSquare (U)	0.1484
Observations (or Sum Wgts)	40

Converged by Gradient

#### Lack Of Fit

Source	DF	-LogLikelihood	ChiSquare	Prob>ChiSq
Lack Of Fit	24	11.127566	22.25513	
Saturated 2	7	11.797053		
Fitted 3		22.924620	0.5640	

#### Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	ChiSquare	Prob>ChiSq	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	-2.505678	1.5485395	2.62	0.1056	-5.8091037	0.37389756
Tx_Tipo[Basal]	-0.7286087	0.369729	3.88	0.0488*	-1.5090647	-0.034491
SEXO[0]	-0.6681213	0.3876441	2.97	0.0848	-1.489402	0.05662161
EDAD	0.1476776	0.1113879	1.76	0.1849	-0.0619218	0.38266225

For log odds of 0/1

#### Effect Likelihood Ratio Tests

Source	Nparm	DF	L-R ChiSquare	Prob>ChiSq
Tx_Tipo 1		1	4.24497649	0.0394*
SEXO 1		1	3.24725421	0.0715
EDAD 1		1	1.87436782	0.1710

El test CMAS-R demostró diferentes grados de ansiedad los cuales fueron clasificados de acuerdo a la estandarización de la prueba en ansiedad total fisiológica, inquietud, preocupación y mentira. Para estos grupos de ansiedad

se llevo a cabo mediante prueba de ANOVA y Wilcoxon el análisis de la media y desviación estándar, y prueba de jerarquización por score determinado por el test estandarizado relacionado a las respuestas obtenidas entre los grupos, para las diferencias significativas de los estimadores, cuando los pacientes con cáncer fueron valorados por el estudio basal sin risoterapia y estado post risoterapia, así también; cuando fueron estratificados por sexo masculino y femenino. Los resultados de este análisis se muestran en la tabla 3

Tabla 3. Variabilidad entre grupos de Ansiedad estratificados por sexo mediante prueba no paramétrica. Agosto 2010

Tipo ansiedad	Estado de la Prueba a). BASAL b). RSOTERAPIA	Media	Desviación estándar	Prueba usada	Valor P	*P Estratificada por s	
						Mujeres	Hombres
TOTAL	a) 20 casos	8.1	5.13	F, Análisis de varianza	0.36	0.44	0.44
	b) 20 casos	9.6	5.15				
FISIOLOGICA	a) 20 casos	20.42	-0.27	Wilcoxon. Estadística no paramétrica	0.9782	0.92	0.92
	b) 20 casos	20.42	0.027				
INQUIETUD	a) 20 casos	3.65	2.45	F, Análisis de varianza	0.159	0.19	0.19
	b) 20 casos	4.85	2.81				
PREOCUPACIONES	a) 20 casos	18.52	-1.08	Wilcoxon. Estadística no paramétrica	0.277	0.49	0.49
	b) 20 casos	22.47	1.08				
MENTIRA	a) 20 casos	21.87	0.75	Wilcoxon. Estadística no paramétrica	0.452	0.52	0.52
	b) 20 casos	19.12	-0.75				

# Discusión

---

Gracias a los efectos Neuroendócrinos provocados por la risa, durante mucho tiempo se ha pensado que estos tienen un efecto benéfico y por consiguiente mejoran los estados de ansiedad y depresión. Sin embargo; no hay publicaciones donde se haya comprobado cuantitativamente mediante un test estandarizado, ejemplo de este trabajo.

El análisis preliminar cualitativo del cuestionario basal detectó un 50% de ansiedad moderada, el resto de casos no reportó algún grado de ansiedad; posterior a la aplicación de la risoterapia reportamos 35% de pacientes con ansiedad moderada y el 65% restante sin ansiedad, aparentemente indica una disminución del 15% de la incidencia sobre el test basal.

El presente estudio nos ha permitido conocer las dificultades técnicas a las que nos enfrentamos en la planeación de este trabajo para implementar una modalidad psicoterapéutica. Algunos problemas técnicos que se reconocieron son: En ocasiones se presenta distracción directa por parte del familiar, dificultades con el sistema de audiovisual, sala de aplicación del test muy reducida, pérdida de casos por tener que acudir a su consulta. Aun así se han completado 20 casos de una muestra calculada de 50 pacientes, donde predomina el sexo masculino de acuerdo a la prevalencia del cáncer en la infancia.

Se exploraron principalmente Leucemias agudas (85%) de casos, seguido por linfomas, tumores del sistema nervioso y sarcomas de partes blandas.

La frecuencia de respuestas obtenidas en el test CMAS-R en 36 de 37 reactivos solo determino cambios menores no significativos. Nosotros describimos en el reactivo 37; "Muchas veces me preocupa que algo malo me pase", un 75 % de los casos quienes padecen, a algún grado de miedo al pensar sobre el futuro, es de llamar la atención, el porcentaje de respuestas disminuidas a un 45% cuando fue analizado por  $\chi^2$  ( $p:0.05$ ) después de haber aplicado la intervención. Ante esta respuesta uno puede suponer cierta mejoría transitoria del estado de ánimo posterior a la risoterapia, sin embargo; aun los resultados obtenidos en este estudio preliminar no es factible condicionar inferencias o suposiciones en lo antes mencionado por el tamaño de la muestra.

En la búsqueda de un análisis más profundo, se realizó por regresión logística la significancia de la sensación de miedo, buscando un ajuste por edad y sexo, no se demostró la influencia de la edad y el sexo cuando fueron evaluados en la prueba basal  $P = 0.1092$ , tampoco al relacionar la edad con el sexo entre los pacientes que recibieron risoterapia ( $P = 0.6399$ ) ni en ambos grupos de pacientes  $\chi^2$   $P = 0.0462$ .

Hasta el momento tenemos una deficiencia para determinar conclusiones o inferencias al interior de este trabajo por el poco poder estadístico de la muestra de 20 casos, hasta este punto el análisis inicial descriptivo decae por este análisis multivariado donde no demostramos significancia entre tener miedo, condicionado por el sexo, en relación a lo publicado en cuanto a factores de riesgo de desarrollar ansiedad publicado en algunas series como 2:1 en mujeres vs hombres, el análisis no determina esta relación.

El presente trabajo tiene como finalidad probar la hipótesis de si la técnica de risoterapia muestra mejoría en los diferentes estados de ansiedad ya descritos en la tabla 3, en ella se muestra la media y desviación estándar de cada uno de los estados ansiosos. El análisis de variabilidad y determinación de la tendencia central y dispersión de la ansiedad no tuvieron hasta el momento una significancia estadística por ANOVA y Wilcoxon en forma individual entre las subescalas de ansiedad y cuando fue estadificado por sexo.

Nosotros tenemos como prioridad completar una adecuada muestra ya que escasos artículos en la literatura como en el referido por, Rafael Christian y Colis mencionan mejorar la ansiedad cuando se utiliza terapia del humor. El presente trabajo nos ayudara a esclarecer la hipótesis antes mencionada mediante la risoterapia, ya que fisiológicamente se sustentan importantes cambios neuroendocrinos que deberían favorecer nuestra hipótesis. Nosotros pensamos hasta el momento, que los resultados tan escasos en la prueba, tienen que ver con un programa de apoyo psicooncologico muy escueto, con una intervención de muy corto tiempo. Es posible se requiera para mejorar el efecto de la risoterapia implementar un programa de mayor tiempo en forma más continua.

# Conclusiones

---

Este estudio preliminar no permite hacer conclusiones definitivas, solo recalcamos requerir una muestra más amplia para poder tener mayor poder estadístico y así dar mayor certeza a el análisis multivariado basado en regresión y análisis de ANOVA y Wilcoxon.

# Bibliografía

1. Kessler RC, McGonagle KA, Zhao S, Nelson CB, Hughes M, Eshleman S, Wittchen HU, Kendler KS. Lifetime and 12-month prevalence of DSM-III-R psychiatric disorders in the United States. Results from the National Comorbidity Survey. Archives of General Psychiatry 1994; 51: 8-19.
2. Kawakami K, Takai-Kawakami K, Tomonaga M, Suzuki J, Kusaka T, Okai T. Origins of Smile and Laughter: A Preliminary Study. Early Human Development, 2006 82,61-66
3. Bennet HJ. Humor in Medicine. Southern Medical Journal.2003;96(12):1257-1261
4. La importancia de la risa en la salud.  
[http://www.lycos.com.pe/dietas\\_belleza/articulo/html/die214.htm](http://www.lycos.com.pe/dietas_belleza/articulo/html/die214.htm)
5. El poder de la risa [http:// www.a3mj.termavital/006\\_risoterapia.html](http://www.a3mj.termavital/006_risoterapia.html)
6. Mora RR, Garcia RM. El Valor Terapeutico de la risa en Medicina. Med Clin (Barc).2008;131(18):694-8

7. Cristian R, Ramos J, Susanibar C, Balarezo G. Risoterapia: Un nuevo campo para los profesionales de la Salud. Rev.Soc.Per.Med.Inter.2004;17(2):57-64
8. Berk L S, Felten DL, Tan S A, Bittman BB, Westengard J. Modulation of Neuroimmune Parameters During The Eustress of Humor-Associated Mirthful Laughter.2001.7(2):62-76
9. Reynolds CR, Richmond BO. CMAS-R Escala de ansiedad manifiesta en niños (revisada). Manual Moderno.1997
10. Martin RA. Humor, Laughter, and Physical Health: Methodological Issues and Research Findings. Psychological Bulletin.2001, 127 (4),504-519
11. Risoterapia: La curación a través de la risa. [Http://www.perso.wanadoo.es/terapias/risoterapia.htm](http://www.perso.wanadoo.es/terapias/risoterapia.htm)
12. Stuber M, Hiller S D, Mintzer LL, Castaneda M, Glover D, Zeltzer L. Laughter, Humor and Pain Perception in Children: A Pilot Study. Advance Access Publication.2007;5:271-276

13. Penson RT, Partridge RA, Rudd P, Seiden MV, Nelson JE, Chabner BA, Lynch TJ. Laughter: The Best Medicine?. *The Oncologist*. 2005;10:651-660
14. Bennet MP, Lengacher CA. Humor and Laughter may Influence Health: I. History and Background. *Advance Access Publication*. 2006;16:61-63
15. Bennet MP, Lengacher CA. Humor and laughter may Influence Health: II. Complimentary Therapies and Humor in a Clinical Population. *Advance Access Publication*. 2006;24:187-190
16. Bennet MP, Lengacher CA. Humor and Laughter May Influence Health: III. Laughter and Health Outcomes. *Advance Access Publication*. 2007;17:37-40
17. Ruiz Gómez MC, Rojo Pascual C. Terapias complementarias en los cuidados. *Humor y risoterapia. Index de Enfermería (Gran)*. 2005;48-49
18. Kawakami K, Takai-Kawakami K, Tomonaga M, Suzuki J, Kusada T. Origins of smile and laughter: A preliminary study. *Early Human Development*. 2006;82:61-66

19. Kinsman RA, Gregory DA. More Than Trivial Strategies for Using Humor in Palliative Care. *Cancer Nursing*. 2005;28(4):292-300
20. Kimata H. Reduction of allergen-specific IgE production by laughter. *Eur J Clin Invest*. 2004;34(1):76-77
21. Ojeda C. Historia y redescubrimiento de la angustia clínica. *Rev. Chil. neuro-psiquiatr*. 2003.41(2):95-102
22. Kuiper N, Martini R. Humor and self Concept, Humor Interest. *J Humor*. 1993;6:251-70
23. Risoterapia o Geloterapia. <http://www.naturamedic.com/risoterapia.html>
24. Joshua AM, Cotroneo A, Clarke S. Humor and Oncology. *Journal of Clinical Oncology*. 2005.23(3):645-48

25. Catalano G, Houston SH, Catalano M, Butera AS, Jennings SM, Hakata SM, Burrows SL, Hickey MG, Duss CV, Skelton DN, Laliotis GJ. Anxiety and Depression in Hospitalized Patients in Resistant Organism Isolation. Southern Medical Journal. 2003. 96 (2):141-45
26. Sobel KS. Does Laughter make Good Medicine?. N Engl J Med 2006 354 (11):114-15
27. Bennet MP, Lengacher C. Humor and Laughter May Influence Health IV. Humor and Immune Function. Advance Access Publication. 2007 (5):159-164
28. Hernandez G, Orellana G, Kimelman M, Nuñez C, Ibañez C. Transtornos de ansiedad en pacientes hospitalizados en Medicina Interna. Rev Med Chile. 2005;133:895-902
29. Streat W. Laughter Prescription. Canadian Family Physician. 2009; 55:965-7

30. Balik MJ, Lee R. The Role of Laughter in Traditional Medicine and its Relevance to The Clinical Setting: Healing with Ha!. *Alternative Therapies in Health and Medicine*.2003;9,4:88-91
31. Pearce JMS. Some Neurological Aspects of Laughter. *European Neurology*.2004;52:169-171
32. Clark A, Seider A, Miller M. Inverse association between sense of humor and coronary heart disease. *International Journal of Cardiology*, 2001 (80): 87-88
33. Beesdo K, Knappe S, Pine DS. Disorders in Children and Adolescents: Developmental Issues and Implications for DSM-V. *Psychiatr Clin N Am* 32 (2009) 483–524
34. Varela RE, Sanchez-Sosa JJ, Biggs B, Luis MT. *J Psychopathol Behav Assess* (2008) 30:132–145
35. Comparación transnacional de la prevalencia de los trastornos mentales y los factores con ellos correlacionados. Consorcio Internacional de la OMS

en epidemiología psiquiátrica. Boletín de la Organización Mundial de la Salud, recopilación de artículos No 3,200

36. Varela RE, Sanchez-Sosa JJ, Biggs BK, Luis TM. Anxiety Symptoms and Fears in Hispanic and European American Children: Cross-Cultural Measurement Equivalence. *J Psychopathol Behav Assess*. 2008,30:132-145