

Universidad Católica de Santa María

ESCUELA DE POST-GRADO

MAESTRÍA EN ODONTOLOGÍA CON MENCIÓN EN PATOLOGÍA



RELACIÓN DEL NIVEL ESTRÉS Y pH SALIVAL EN ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA, UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI. MOQUEGUA, 2013

Tesis presentada por la Bachiller.
KARLA IVOHNNE PEDRAZA MAQUERA.

Para optar el Grado Académico de
**MAESTRO EN ODONTOLOGÍA CON MENCIÓN
EN PATOLOGÍA.**

Asesor: **CARLOS JIMÉNEZ ORBEGOSO**

Arequipa- Perú

2017



A ti que te amo tanto!!!



“Si quieres ser feliz, establece una meta que guíe tus pensamientos, libere tu energía e inspire tus esperanzas”.

Andrew Carnegie.

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	05
ABSTRACT.....	06
INTRODUCCIÓN.....	07
CAPÍTULO UNICO DE RESULTADOS.....	09
1. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	10
a. Tablas referidas al nivel Estrés.....	10
b. Tablas referidas al pH Salival.....	18
c. Relación estrés y pH Salival.....	20
2. DISCUSIÓN.....	23
CONCLUSIONES.....	30
RECOMENDACIONES.....	31
PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	32
BIBLIOGRAFÍA.....	39
INFORMATOGRAFIA.....	41
ANEXOS.....	42
ANEXO 1: PROYECTO DE TESIS.....	43
ANEXO 2: Cuestionario de evaluación de estrés.....	95
ANEXO 3: Ficha de recolección de pH salival.....	97
ANEXO 4: Consentimiento informado.....	98
ANEXO 5 Validación de instrumento (CEE).....	99
ANEXO 6: Base de datos y Pruebas estadísticas.....	120

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo establecer la relación entre el pH salival y el estrés en los alumnos de la clínica Odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui entre el inicio y final del semestre.

El tipo de investigación fue de campo, longitudinal, prospectivo de nivel relacional. Se tomó una población consistente en 38 estudiantes del VII semestre que por primera vez iniciaban sus prácticas clínicas, se utilizó para medir la variable nivel de estrés el cuestionario de evaluación de estrés (CEE) en el ámbito del trabajo/estudio, y para medir la variable pH salival se utilizó un pH metro digital. Tanto al inicio como al final del semestre se utilizaron los mismos instrumentos de medición.

Al análisis de los datos de ambas variables dieron como resultado que hubo diferencia significativa entre el pH salival tomado al inicio del semestre y el pH salival tomado al final del semestre, siendo el pH salival final más bajo que el inicial, de igual forma el nivel de estrés fue Alto al final del semestre

Se correlacionó los niveles de estrés y las variaciones del pH entre el inicio y del final del semestre mediante la prueba estadística de Rho de Spearman se obtuvo un valor de $p=0.040$, que indica relación estadísticamente significativa, por lo que se demostró que los niveles de estrés se relacionan con el pH salival. El coeficiente de Rho de Spearman arrojó un valor de -0.335 que indica que la relación es inversa y de intensidad débil lo que nos permite inferir, que a mayores niveles de estrés, menores valores de pH salival y que existen otros factores que intervienen en la relación.

Palabras clave: pH Salival, Estrés.

ABSTRACT

The following study had as an objective to establish a relation between salivary pH and stress levels of students from the Dentist Clinic of Jose Carlos Mariátegui University at the beginning and at the end of the semester.

The type of investigation used is field based, longitudinal, prospective and of relational level. As sample, it was taken a population consistent in 38 students from semester VII that had started their clinic internships for first time. To measure the stress level variable, it was used the Stress Evaluation Questionnaire (CEE) in the field of work/study, and finally to measure the salivary pH level variable, it was used a digital pH-meter. The same instruments were used both at the beginning and at the end of the semester.

The analysis of the resulting data of both variables showed that there is a considerable difference between the salivary pH level measured at the beginning of the semester and the one taken at the end, the latter being lower than the former. Similarly, the stress level was higher at the end of the semester. There are no significant differences between variable measures taken in men and women.

The stress levels and the pH variations between the beginning and end of the semester were correlated according to the Spearman's Rho proof, obtaining a value of $p=0.040$, which implies a very significant statistical relation. Which is why it was demonstrated that pH levels are related to stress levels. The Spearman's Rho coefficient gave a value of -0.335 that implies that the relation is the reverse and of a weak intensity, which make us infer that the highest the stress levels, the lowest the saliva pH levels, and that there may exist other factors that intervene in the relation.

Keywords: salivary pH, stress.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, en pleno siglo XXI, una gran mayoría de personas padecen de estrés, los estudiantes universitarios no están exentos de padecerlo puesto que están sometidos a un ritmo de vida sumamente acelerado, que no solo implica un estrés meramente académico sino que se le suman otros factores como el laboral, económico, problemas personales como la pérdida de un ser querido, su paciente citado que no llegó a su atención odontológica, violencia familiar, divorcio de los padres, etc.

Diferentes estudios relacionados al estrés específicamente en alumnos de la carrera profesional de odontología arrojaron como resultados que el 99% de ellos tuvieron estrés, que por la exigencia misma de tratar a sus pacientes, las exigencias de los docentes les genera estrés que en muchos casos los conlleva a retirarse de la carrera. Así mismo el estrés es un factor coadyuvante al desarrollo enfermedades como el cáncer, disfunción de ATM, xerostomía, halitosis, bruxismo, etc.

La saliva desempeña funciones importantes sobre el equilibrio de la salud bucal. La composición y el pH salival difieren por el tipo de intensidad, duración de la estimulación, sexo, edad, estados patológicos, horas del día, fármacos, drogas. Los valores normales del pH salival están en un rango de 6.4-7.4, tal es así que un pH salival ácido contribuirá a la desmineralización del esmalte dental provocando caries, mientras que un pH salival básico puede dar lugar a la formación de sarro dental.

En este contexto surge la necesidad de investigar la relación del estrés con el pH salival en alumnos que por primera vez inician sus prácticas clínicas en la clínica odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui Moquegua.

El presente informe investigativo está organizado en un capítulo único de resultados, en donde se presenta los resultados de la investigación y análisis de datos, la discusión, las conclusiones y recomendaciones, la bibliografía y la informatografía. Por último se presentan los anexos, siendo el proyecto de investigación el principal.





1. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

a. Tablas referidas al Nivel de estrés

TABLA No 1

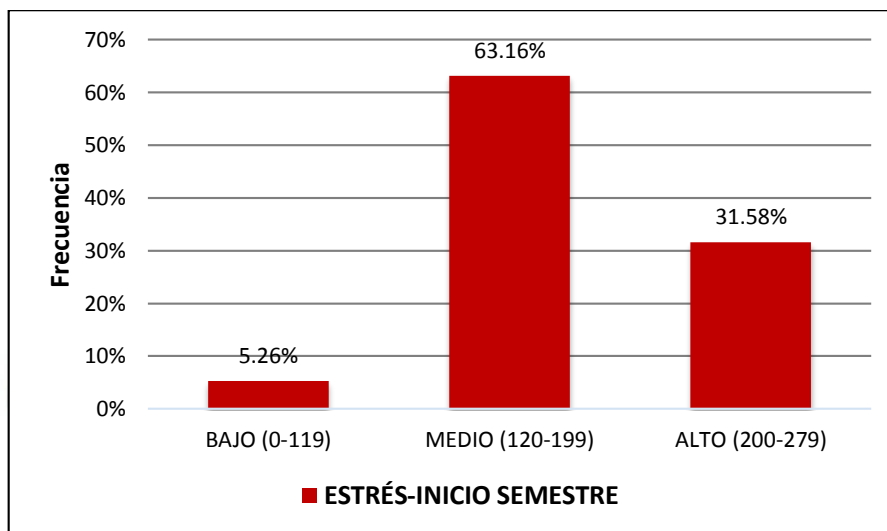
NIVEL DE ESTRÉS DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO DEL SEMESTRE ACADÉMICO

NIVEL DE ESTRÉS	FRECUENCIAS	
	N	%
BAJO	2	5.26%
MEDIO	24	63.16%
ALTO	12	31.58%
TOTAL	38	100%

Fuente: Matriz de sistematización de datos (EP)

GRÁFICO No 1

NIVEL DE ESTRÉS DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO DEL SEMESTRE ACADÉMICO



Fuente: Matriz de sistematización de datos (EP)

Se observa que el 100% de los estudiantes tiene algún nivel de estrés al inicio del semestre académico; de ellos, 24 (63.16%) estudiantes presenta un nivel de estrés medio y 12 (31.58%) Alto, 2 (5.26%) bajo.

TABLA No 2

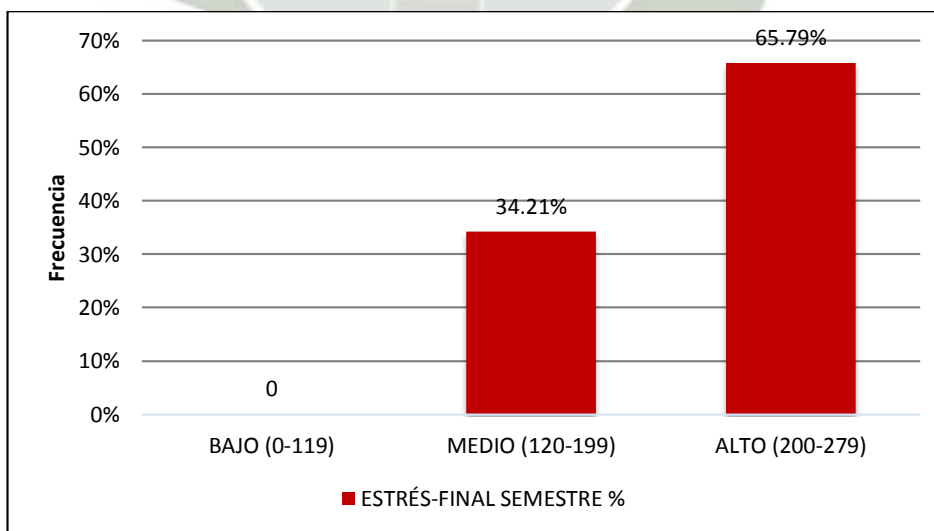
**NIVEL DE ESTRÉS DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL DEL
SEMESTRE ACADÉMICO**

NIVEL DE ESTRÉS	FRECUENCIAS	
	N	%
BAJO	0	0
MEDIO	13	34.21%
ALTO	25	65.79%
TOTAL	38	100%

Fuente: Matriz de sistematización de datos (EP)

GRÁFICO No 2

**NIVEL DE ESTRÉS DE LOS ESTUDIANTES AL FINAL DEL
SEMESTRE ACADÉMICO**



Fuente: Matriz de sistematización de datos (EP)

Se observa que el 100% de los estudiantes tiene algún nivel de estrés al final del semestre académico; de ellos, 13 (34.21%) estudiantes presenta un nivel de estrés medio, 25 (65.79%) Alto.



TABLA No 3

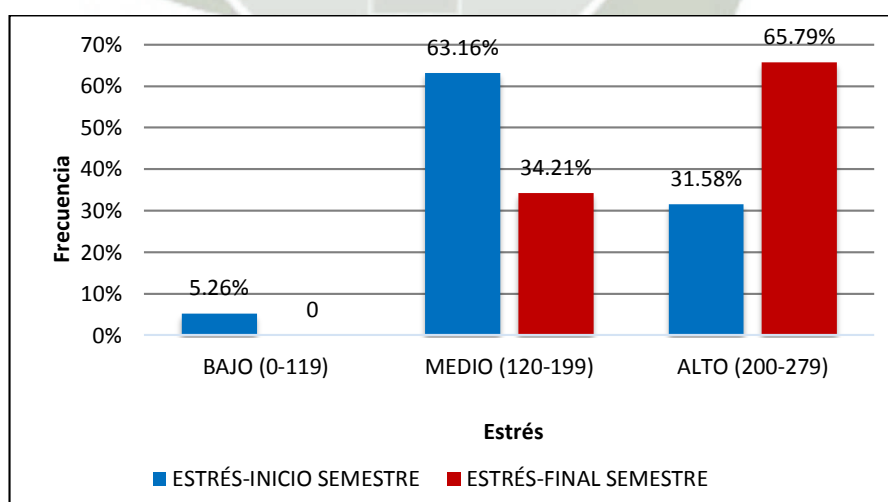
NIVEL DE ESTRÉS DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO Y FINAL DEL SEMESTRE

NIVEL DE ESTRÉS	FRECUENCIAS			
	INICIO SEMESTRE		FINAL SEMESTRE	
	N	%	N	%
BAJO	2	5.26%	0	0
MEDIO	24	63.16%	13	34.21%
ALTO	12	31.58%	25	65.79%

Fuente: Matriz de sistematización de datos (EP)

GRÁFICO No 3

NIVEL DE ESTRÉS DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO Y FINAL DEL SEMESTRE



Fuente: Matriz de sistematización de datos (EP)

Se observa las variaciones de los niveles de estrés en los estudiantes al inicio y al finalizar el semestre académico. Al inicio del semestre 24 (63.16%) estudiantes presentan un nivel de estrés Medio disminuyendo al final del semestre a 13 (34.21%). 12 (31.58%) estudiantes presentaron niveles de estrés Alto incrementándose al final del semestre a 25 (65.79%). 2 (5.26%) estudiantes presentaron nivel de estrés bajo al inicio del semestre no registrando frecuencia al final del semestre.



TABLA No 4

**DESCRIPTIVOS DEL ESTRÉS EN LOS ESTUDIANTES
AL INICIO Y FINAL DEL SEMESTRE Y DE LA DIFERENCIA**

ESTAD. DESCRIPTI VOS	VALORES		
	INICIO DEL SEMESTRE	FINAL DEL SEMESTRE	DIFERENCIA ESTRÉS I-F
N	38	38	38
Media	183.447	209.026	25.579
Desv. Est.	39.827	35.236	41.034
Mínimo	108	124	-69
Máximo	255	264	136
Rango	147	140	205
IC₉₅	170.356 – 196.538	197.444 – 220.608	12.091 – 39.066

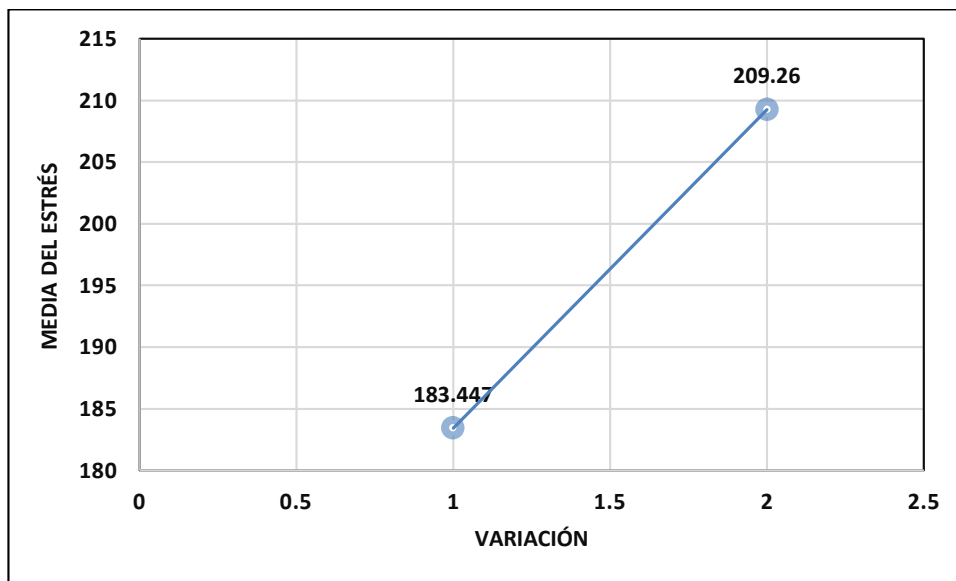
Fuente: Matriz de sistematización de datos (EP)

t student = 3.843

p valor = 0.000

GRÁFICO No 4

NIVEL DE ESTRÉS DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO Y AL FINAL DEL SEMESTRE



Fuente: Matriz de sistematización de datos (EP)

Los valores promedio del estrés al inicio y final del ciclo son 183.447 y 209.026 respectivamente. Podemos señalar que los valores alcanzados al inicio corresponden a una categoría de estrés medio (120 – 199) y al finalizar el ciclo alcanza la categoría de estrés alto (200 a 279). Así mismo se establece un incremento significativo en los valores del estrés al finalizar del semestre y al comparar los valores promedios obtenidos al final alcanzan una diferencia de 25.759 respecto al inicio, y estas diferencias son significativas al comparar las medias mediante la prueba estadística t de student para muestras relacionadas obteniendo un valor de $p = 0.000$.

b. Tablas referidas al pH salival

TABLA No 5

**DESCRIPTIVOS DEL pH SALIVAL DE LOS ESTUDIANTES AL
INICIO Y FINAL DEL SEMESTRE Y DE LA DIFERENCIA**

ESTAD. DESCRIPTI VOS	VALORES		
	INICIO DEL SEMESTRE	FINAL DEL SEMESTRE	DIFERENCIA EN EL pH I-F
N	38	38	38
Media	6.999	6.821	-0.178
Desv. Est.	0.266	0.358	0.314
Mediana	7.05	6.90	-0.160
Mínimo	6.10	6.02	-0.89
máximo	7.75	7.70	0.59
Rango	1.65	1.68	1.48
IC₉₅	6.912 – 7.087	6.704 – 6.939	-0.281 - - 0.075

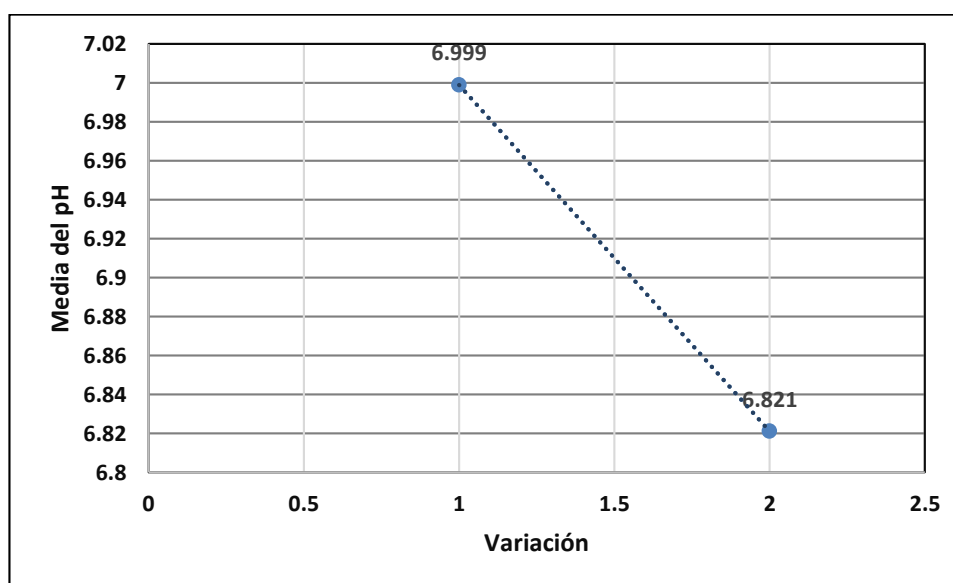
Fuente: Matriz de sistematización de datos (EP)

WILCOXON : -3.518

p valor = 0.000

GRÁFICO No 5

DESCRIPTIVOS DEL pH SALIVAL DE LOS ESTUDIANTES AL INICIO Y FINAL DEL SEMESTRE Y DE LA DIFERENCIA



Fuente: Matriz de sistematización de datos (EP)

Se observa que los valores promedio del pH salival al inicio y final del semestre son 6.999 y 6.821 respectivamente y su diferencia, estableciéndose una disminución en los valores del pH salival al finalizar del ciclo. La mitad de la población estudiada alcanza valores de pH salival de 7.05 o menos al inicio del ciclo, disminuyendo esta cifra a 6.90 donde la mitad o menos la presenta al finalizar. Al comparar los valores promedios obtenidos al final alcanzan una diferencia de -0.178 respecto al inicio, y estas diferencias son significativas al comparar las medias mediante la prueba estadística de Wilcoxon (los datos no presentan una distribución normal) obteniendo un valor de $p = 0.000$.

c. Relación nivel de Estrés y pH Salival

TABLA No 6

**CORRELACIÓN ENTRE LAS DIFERENCIAS DEL NIVEL DE ESTRÉS Y
EL pH SALIVAL DE LOS ESTUDIANTES ENTRE EL INICIO Y FINAL
DEL SEMESTRE**

ESTAD. DESCRIPTIVOS	VALORES	
	DIFERENCIA ESTRÉS	DIFERENCIA pH
N	38	38
Media	25.579	-0.178
Mediana	24.500	-0.160
Desv. Estándar	41,034	0,314
Mínimo	-69	-0.89
Máximo	136	0.59
Rango	205	1.48
IC₉₅	12.091 – 39.067	-0.281 - -0.075

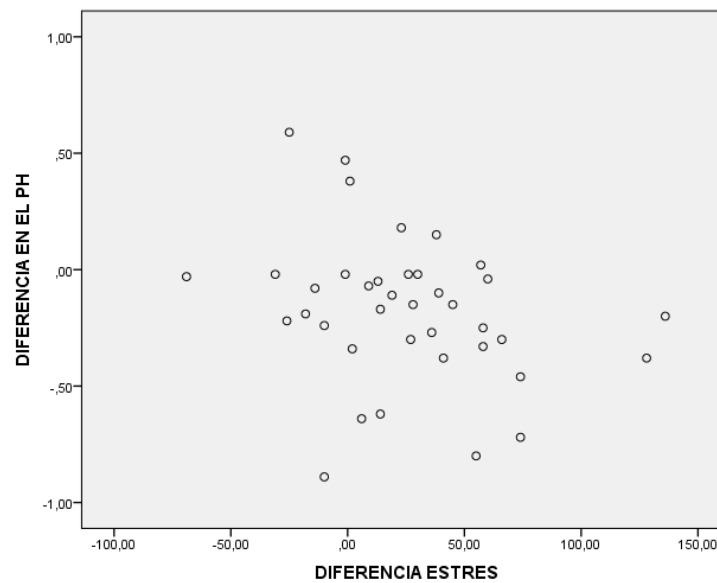
Fuente: Matriz de sistematización de datos (EP)

Rho de Spearman = - 0.335

p valor = 0.040

GRÁFICO No 6

**CORRELACIÓN ENTRE LAS DIFERENCIAS DEL NIVEL DE ESTRÉS Y
EL pH SALIVAL DE LOS ESTUDIANTES ENTRE EL INICIO Y FINAL
DEL SEMESTRE**



Fuente: Matriz de sistematización de datos (EP)

Rho de Spearman = -0.335

p valor = 0.040

La diferencia obtenida en el pH salival al inicio y al final del semestre, alcanza un valor de -0.178 que denota valores superiores registrados al inicio y éstos disminuyen al final. Así mismo la diferencia que se presentan en los niveles de estrés alcanzan 25.759 estableciéndose valores inferiores al inicio los cuales se incrementan al finalizar el ciclo, presentándose en ambos momentos diferencias significativas tanto para pH salival y estrés. Al correlacionar estas medidas mediante la prueba estadística de la Rho de Spearman en 38 estudiantes podemos señalar que existe correlación entre los niveles de estrés y el pH salival entre el inicio y el final del ciclo, obteniendo un valor de $p = 0.040$. El gráfico indica la magnitud o intensidad de la correlación mediante el coeficiente Rho de Spearman con un valor

de -0.335 , que indica que a mayores niveles de estrés corresponden menores niveles de pH salival, así mismo la intensidad de la correlación es débil que significa que hay otros factores que estarían influyendo en esta relación nivel de estrés-pH.



2. DISCUSIÓN

Al inicio del semestre académico el 100% de los alumnos tuvieron algún tipo de estrés. El nivel de estrés de los estudiantes al inicio del semestre académico alcanza un valor de 183.447, el cual corresponde a la categoría de Estrés Medio (120 a 199) estimando sus parámetros con un IC_{95%} 170.356 – 196.538.

Resultados similares se encontraron en los estudios de Gómez Ramírez, Paola, nos muestra el nivel de estrés de los alumnos del X semestre de odontología obtenido según el cuestionario de Estrés Percibido de Cohen (PPS) donde el 82. % presentan un estrés medio¹. En los estudios de Alcántara Salazar Julio y Onofre Lamadrid Manuel realiza mediciones de los niveles de estrés al inicio del ciclo académico y registra niveles donde predomina la categoría Algo Estresada (40%), junto a los que presentan nada de estrés alcanzan las tres cuartas partes donde los niveles de estrés son bajos.² Similares proporciones se observan en los estudios de Rodríguez Palomino Inés quien mide el nivel de estrés en los estudiantes de estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo, alcanzando siete de cada diez niveles de No Estresante (4.5%) y Algo Estresante (66.2%)³. Por otro lado Bonilla y col miden los niveles de estrés académico en estudiantes de odontología y señalan en sus resultados que el 100% presenta niveles de estrés predominando el Moderado (53.0%) en algo más de la mitad⁴.

¹ GOMEZ R, Paola. Correlación entre el nivel de estrés y el pH salival de los alumnos del décimo semestre de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María.[tesis pregrado] Arequipa- 2010

² ALCANTARA S, Julio, ONOFRE L, Manuel. Relación entre el Nivel de estrés académico y pH salival en estudiantes de Odontología de una Universidad de la Provincia de Chiclayo [tesis pregrado]-2015

³ RODRIGUEZ P, Inés. Nivel de estrés en los estudiantes de estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo[tesis pregrado]-2015

⁴BONILLA z, Milagros del Carmen y col. Nivel de estrés académico en estudiantes de Odontología de una Universidad de la Provincia de Chiclayo[tesis pregrado]-2014

Al final del semestre el nivel de estrés de los estudiantes alcanzaron un valor promedio de 209.026 el cual corresponde a la categoría de estrés alto (200 a 279) estimando sus parámetros con un IC_{95%} 197.444 – 220.608.

Esto puede deberse a que el desarrollo de competencias en los estudiantes de odontología constituye uno de los campos más difíciles, exigentes y estresantes de las ciencias de la salud, como lo demuestran los estudios de Saxena S et al. quien señala que las carreras de ciencias médicas están en riesgo de generar estrés debido al perfeccionismo que demandan. Los estudiantes que ingresan a clínica, inician su entrenamiento en pacientes y continúan recibiendo aspectos teóricos lo que empieza a generar estrés en ellos, así mismo el ambiente dental en general está considerado como un factor de estrés diario.⁵

Similares resultados se encontraron en los estudios de Alcántara Salazar Julio y Onofre Lamadrid Manuel quien registra al final del ciclo académico que cerca de la mitad de los estudiantes de odontología presentan categorías de Bastante Estrés (49%) seguido de Muy Estresado (25%) alcanzando las tres cuartas partes de la población estudiada niveles de estrés elevados.⁶

Los valores promedio del estrés al inicio y final del semestre son 183.447 y 209.026 respectivamente. Al comparar los valores promedios obtenidos al final alcanzan una diferencia de 25.759 respecto al inicio, y estas diferencias son significativas al comparar las medias mediante la prueba

⁵ SAXENA S. Perceived sources of stress among students of medical, dental and allied sciences, Bhopal city, India. [Abstracs] J Dent Educ [Series en Internet] 2010 [consultado 03 agosto 2016]; 3(2). Disponible en <http://connection.ebscohost.com/c/articles/73510739>

⁶ ALCANTARA S, Julio, ONOFRE LA MADRID, Manuel. Relación entre el Nivel de estrés académico y pH salival en estudiantes de odontología de una Universidad de la Provincia de Chiclayo-2015.

estadística t de student para muestras relacionadas obteniendo un valor de $p = 0.000$.

Esto puede deberse probablemente a que al inicio del semestre académico, los alumnos no están sujetos a ningún tipo de presión, es tiempo de recibir información de los cursos considerados en el ciclo iniciado y de planificar las estrategias de cumplimiento del récord clínico en cada una de las asignaturas, al finalizar el ciclo el estado emocional estará sujeto al avance de lo planificado, entendiendo que a medida que el tiempo transcurre son menos las posibilidades para cumplir el record y cada vez hay más presión al acercarse las fechas de evaluación y entrega de los tratamientos culminados lo que generaría incremento en los niveles de estrés.

Resultados similares se observaron en los estudios de Alcántara Salazar Julio y Onofre Lamadrid Manuel al evaluar el estrés académico en estudiantes de odontología al inicio siete de cada diez presentan niveles bajos de estrés (Nada 33% y Algo estresada 40%) y al final del ciclo estas cifras varían alcanzando las categorías de Bastante Estrés y Muy estresante las tres cuartas partes de la población estudiada, a expensas de las categorías Nada de Estrés que no registra estudiantes y Algo de Estrés disminuye hasta alcanzar una cuarta parte de la población (25%). Estas variaciones fueron significativas mediante la prueba de Mc Nemar con un valor de $p = 0.000$.⁷

El valor promedio del pH salival de los estudiantes obtenido al inicio del semestre alcanza 6.999, y su $IC_{95\%}$ 6.912 – 7.087. Sin embargo se debe señalar que existen muchos factores que pueden producir variaciones de los niveles de pH salival como la hiposalivación que aumenta la viscosidad de la saliva y altera la función neutralizadora al disminuir el pH salival, así mismo existe una función reguladora por la saliva que es el Efecto Buffer

⁷ ALCANTARA S, Julio, ONOFRE L, Manuel. Relación entre el Nivel de estrés académico y pH salival en estudiantes de Odontología de una Universidad de la Provincia de Chiclayo [tesis pregrado]-2015

el que se encarga de regular el pH salival cuando estos alcanzan niveles perjudiciales para la salud (riesgo de caries por debajo de 5).

Resultados similares se obtuvieron en los estudios de Gómez R, Paola donde el pH salival promedio alcanza el valor de 7.08.⁸ Así mismo los valores obtenidos en los estudios de Alcántara Salazar Julio y Onofre Lamadrid Manuel donde el pH salival promedio global alcanza 7.56.⁹

El promedio del pH salival de los estudiantes obtenido al final del semestre desciende a 6.821 y su IC_{95%} 6.704 – 6.939. Al final del ciclo pueden presentarse múltiples condiciones psicopatológicas como ansiedad estrés y depresión, que han podido modificar el flujo salival originando hiposecreción variando el pH llegando a convertirlo en ácido. Así mismo existen factores directos que influyen en él como la ingesta de alimentos que contengan glucosa donde el pH disminuirá y tardará en recuperarse entre 30 y 60 minutos, considerando que en individuos con alta susceptibilidad a caries el pH disminuye hasta 5 según la curva de Stephan.

Estudios realizados por Alcántara Salazar Julio y Onofre Lamadrid Manuel encuentran valores de pH salival que alcanzan un promedio de 7.56 al final el ciclo académico, a diferencia de nuestros resultados los valores encontrados se encuentran dentro de los parámetros que corresponden a pH alcalino.¹⁰

Comparando los valores promedio del pH salival de los estudiantes al inicio y final del semestre (6.999 y 6.821 respectivamente), se establece una disminución en los valores del pH salival al final del ciclo alcanzando una diferencia de -0.178 respecto al inicio, y estas diferencias son significativas

⁸ GOMEZ RAMIREZ, Paola. Correlación entre el nivel de estrés y el pH salival de los alumnos del décimo semestre de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María. [tesis de pregrado] Arequipa -2010

⁹ ALCANTARA S, Julio, ONOFRE L, Manuel. Relación entre el Nivel de estrés académico y pH salival en estudiantes de Odontología de una Universidad de la Provincia de Chiclayo [tesis pregrado]-2015

¹⁰ Ibid.

al comparar las medias mediante la prueba estadística de Wilcoxon obteniendo un valor de $p = 0.000$ que es significativo. Es probable que al finalizar el ciclo existan diferentes condiciones psicopatológicas que han podido modificar los niveles del pH al finalizar el ciclo respecto a las cifras alcanzadas en un inicio. A pesar de las diferencias encontradas estas variaciones el pH salival no ha tenido una disminución drástica como para provocar alguna patología como la caries. Ello puede deberse fundamentalmente a la capacidad buffer que tiene la saliva en amortiguar las variaciones que pudieran presentarse, como lo demuestra un estudio realizado en jóvenes donde se comparó el pH inicial existente y cinco minutos después de la ingesta de chocolate mostró una variación de $-0,36 \pm 0,33$, lo que apoya la evidencia que no existe variación del pH salival a los cinco minutos de ingesta de alimento¹¹.

Estos resultados no difieren de los resultados en los estudios de Caridad Carolina (Venezuela-2008), donde se observó que pacientes con escaso flujo salival tienen un incremento de la viscosidad de la saliva y una disminución del pH¹². Encontramos resultados diferentes en los estudios de Alcántara Salazar Julio y Onofre Lamadrid Manuel donde se midió el pH salival al inicio, durante y al final del ciclo académico obteniendo 7.56, 7.67 y 7.56 respectivamente, lo que nos indica que no ha habido una alteración estadísticamente significativa a medida que fue avanzando el ciclo académico.

Las diferencias obtenidas en el pH salival al inicio y al final del semestre, alcanzó un valor de -0.178 Así mismo éstas diferencias se presentan en los niveles de estrés alcanzan 25.759 entre ambos momentos, estableciéndose diferencias significativas tanto para pH salival y estrés. Al correlacionar estas diferencias obtenidas en los 38 estudiantes podemos

¹¹ CEVALLOS Z. Julio Fernando. *Método de valoración de riesgo para caries dental por consumo de chocolate*. Revista Odontológica Mexicana. Vol. 19 Núm. 1 Enero-Marzo 2015 Pp 27-32

¹² CARIDAD C. El pH, Flujo salival y Capacidad Buffer en relación a la formación de Placa Dental. *Odous Científica* 2008 IX (1):pp. 25-32: Enero- Junio

señalar que existe correlación entre los niveles de estrés y el pH salival entre el inicio y al finalizar el semestre, obteniendo un valor de $p = 0.040$ al aplicar la prueba estadística de Rho de Spearman debido a que los datos no presentan una distribución normal. El coeficiente Rho de Spearman es de -0.335 el cual nos indica una correlación inversa y de intensidad débil, que significa que a mayores niveles de estrés corresponden menores valores de pH salival y que hay otros factores que influyen la relación niveles de estrés-pH.

Esto puede deberse a que según la literatura revisada existen múltiples factores que pueden originar alteraciones en la secreción salival como la edad, el sexo, el tamaño de las glándulas salivales, el peso corporal, el estado de hidratación y algunos factores emocionales producen variación en la tasa del flujo salival, así como situaciones psicopatológicas como ansiedad y estrés podrían originar una hiposalivación. Por lo tanto las variaciones que experimentan los alumnos en los niveles de estrés al finalizar el semestre tenga repercusión en los niveles de pH salival, y éstas se correlacionen cuando el estrés académico aumente su pH salival disminuya.

A diferencia de los resultados en los estudios de Alcántara Salazar Julio y Onofre Lamadrid Manuel donde relacionaron los niveles de estrés y el pH promedio mediante la prueba estadística correlacional de Rho de Spearman encontrando una relación estadísticamente NO significativa entre ambas variables, por lo que no se pudo afirmar que los niveles de pH salival varían en función del nivel de estrés académico.

Sin embargo en los estudios de Gómez Ramírez, Paola Estefan los alumnos que presentaron niveles de estrés bajo según el cuestionario de estrés percibido de Cohen (PSS) alcanzaron valores promedio en su pH salival de 7.12 (pH básico), aquellos que tuvieron estrés medio su pH promedio fue de 7.11 (pH básico) finalmente los que se encontraron niveles

altos de estrés llegaron a un promedio de 6.76 (pH ácido) encontrando diferencias significativas entre ellos aplicando la prueba estadística t – student valor de $p = 0.044$, además aplicaron el Coeficiente Correlación de Spearman encontrando que los niveles de estrés encontrado en los alumnos del X semestre de la clínica odontológica influye en su pH salival puesto que a mayores niveles de estrés éstos tienden a disminuir.



CONCLUSIONES

PRIMERA: Al inicio del semestre los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui de Moquegua, presentan niveles de estrés Medio 63.16%, Alto 31.58% y bajo 5.26%.

SEGUNDA: Al inicio del semestre los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui de Moquegua, muestran un promedio de pH de 6.999.

TERCERA: Al final del semestre los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui de Moquegua, presentan niveles de estrés Alto 65.79%, medio 34.21%.

CUARTA: Al final del semestre los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui de Moquegua, presentan un promedio de pH de 6.821.

QUINTA: La prueba estadística refiere que existe una relación inversa, siendo de intensidad débil entre los niveles de estrés con los valores de pH salival.

SEXTA: Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación con una significancia de 0.05.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a los profesionales estudiantes, maestristas investigaciones complementarias que permitan establecer en base a este estudio si efectivamente se debe considerar un cuestionario de estrés netamente académico o como en este estudio un cuestionario que no solo implique el área académica sino la del trabajo, o un cuestionario que implique los factores que influyan en el desarrollo humano.
2. Se recomienda a los profesionales, estudiantes, considerar otros factores que pudieran influir en la relación niveles de estrés y pH salival; como ejemplo la dieta, índices de caries, microflora, flujo salival, ya que se ha demostrado que hay una correlación de intensidad baja lo que indica que hay otros factores intervinientes en la relación.
3. Se sugiere a los docentes de las diferentes asignaturas Clínicas capacitarse en docencia Universitaria, así como incluir actividades dirigidas a motivar y reducir los niveles de estrés en los alumnos.

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

1. TÍTULO DEL PROGRAMA

IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE REDUCCION DE ESTRÉS EN LA CLÍNICA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, MOQUEGUA

2. JUSTIFICACIÓN

La carta magna de Ottawa de 1986, define la Promoción de Salud como un proceso social, político y personal que incluye acciones dirigidas a fortalecer las capacidades personales y modificar las condiciones sociales, ambientales y económicas relacionadas con la salud con el objetivo de mejorar la salud colectiva e individual

Tomar conciencia del cuidado de la salud está íntimamente ligado con la formación integral del ser humano, lo cual es uno de los objetivos de las universidades para lograr armonía equilibrada con el medio académico laboral universitario, y cumplir con los diferentes roles que cumple cada miembro de la comunidad universitaria, ya sea alumno, docente o personal administrativo.

Así mismo el Ministerio de Salud del Perú, ha emitido un documento técnico PROMOVRIENDO UNIVERSIDADES SALUDABLES, en donde establece el Ministerio de Salud tiene razones suficientes para sostener que la universidad no debe limitarse exclusivamente a desarrollar actividades académicas, sino también a promover un espacio de cultura y desarrollo de actividades de formación integral del educando, que implica la suma de esfuerzos colectivos, de proyección social y

bienestar universitario centrado en la contribución al desarrollo sostenible de la sociedad en su conjunto.

La propuesta de implementación surge a raíz de los resultados obtenidos de la presente investigación en donde se encontró que los alumnos de odontología que hacen sus prácticas clínicas en la Universidad José Carlos Mariátegui, tienen altos niveles de estrés, lo que nos obliga a implementar políticas de promoción de salud, para mejorar estilos y comportamientos saludables de vida que le permita a los estudiantes reducir el estrés, mejorar el aprendizaje, culminar satisfactoriamente sus semestres académicos y puedan proyectar a la comunidad adecuadamente sus experiencias de tal forma que este programa repercuta a todo el claustro universitario y la comunidad.

3. OBJETIVO DEL PROGRAMA

Disminuir los niveles de estrés en los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui de Moquegua.

4. ETAPAS DEL PROGRAMA

4.1 DISEÑO DEL PROGRAMA

- a. La aplicación de un primer instrumento de evaluación de los niveles de estrés.
- b. Capacitación de Docentes y administrativos acerca del programa de intervención y su participación
- c. Charlas de manejo de estrés dirigido a los estudiantes de la clínica odontológica.
 - i. Estrés

- ii. Conciencia emocional
- iii. Autoobservación
- iv. Fomento de habilidades personales
- v. Solución de conflictos y toma de decisiones
- d. Entrenamiento de relajación muscular y control de la respiración.
- e. Musicoterapia en la Clínica Odontológica
- f. Actividades extramurales.
 - i. Actividades de proyección social.
- g. Actividades intramurales:
 - i. Actividades deportivas
 - ii. Tutorías.
- h. Aplicación de un segundo instrumento de evaluación de estrés.

4.2 APROBACION DE LA PROPUESTA

Será puesta a consideración del Consejo de Facultad, quien previo análisis la aprobará

4.3 IMPLEMENTACIÓN

El Consejo de Facultad designará un comité ejecutivo, que deberá estar integrado por un profesional docente de la Carrera de Odontología, Psicología y Enfermería, quienes estarán encargados de ejecutar el programa. El comité se encargara de capacitar a los docentes y personal administrativo quienes serán los que promuevan a los alumnos.

4.4 EJECUCIÓN

Esta fase comprenderá la puesta en marcha de las estrategias para concretar las acciones que permitan alcanzar el objetivo.

4.5 EVALUACIÓN

Serán evaluados de acuerdo a las metas alcanzadas, que será mediante una encuesta opinión de los estudiantes, docentes y administrativos, un cuestionario de evaluación de estrés aplicado al inicio del semestre y al final del semestre, por último realizar una segunda encuesta de opinión al finalizar el programa, para comparar los datos obtenidos.

5. METODOLOGÍA Y ESTRATEGIAS

- A. Presentación del programa. La primera sesión comenzará con una breve introducción al programa, basada en la presentación de los contenidos, tanto alumnos como docentes por separado.
- B. En el caso de los docentes, está dirigido a los que imparten la teoría-práctica y clínica a los alumnos. A ellos se les informara del programa y de las actividades a realizar en conjunto con el formador.
- C. Para medir el estrés se les aplicará un cuestionario con preguntas diversas para establecer el nivel de estrés de cada alumno así mismo preguntas diversas acerca del entorno en el que realizan sus atenciones, lo que nos permitirá establecer cuáles son los estresores que influyen en un aumento de estrés. De la misma forma al final del programa se aplicará otro test dirigido a recoger la situación anímica del alumno y también sus opiniones del programa.

- D. Explicación teórica prácticas a cargo del formador mediante diapositivas y diversos medios didácticos en donde se pedirá a los participantes que compartan sus experiencias en el manejo del estrés.
- E. Explicación teórica y práctica sobre Conciencia emocional, Autoobservación, fomento de habilidades personales, solución de conflictos y toma de decisiones. En espacio abierto o aire libre y en varias sesiones se entrenará la relajación muscular y control de la respiración.
- F. Implementación en la clínica Odontológica de musicoterapia, en horas en que los alumnos estén realizando sus tratamientos clínicos.
- G. En cuanto a las actividades de proyección social, se organizarán en conjunto con los docentes, actividades dirigidas a promocionar la salud bucal y captar pacientes. Con fines de fomentar la caridad en los alumnos se organizaran actividades al apoyo de los ancianos, niños de escasos recursos económicos quienes se les brindara tratamiento rehabilitador en caso de los ancianos y en el caso de los niños acciones preventivas, como fluorizaciones y enseñanza de limpieza y cepillado.
- H. En coordinación con el decano de la facultad de Ciencias de la Salud y la oficina de bienestar social de la Universidad, se implementará los diagnósticos odontoestomatológicos al alumnado en general de la Universidad como requisito para matricularse con el fin de que los alumnos de la clínica puedan captar a sus propios pacientes.
- I. Las actividades dirigidas al deporte, se organizarán campeonatos internos de vóley y futbol, para luego participar activamente en las actividades deportivas que organiza la universidad. Se motivará a los alumnos con premios al mejor desempeño en la clínica así como su publicación.

- J. Es importante consolidar las tutorías a los alumnos, con el fin de mitigar problemas que causen un desempeño débil, estas tutorías deberán ser realizadas por un docente de planta que tenga aceptación general en los alumnos. Y en coordinación con la carrera profesional de psicología tomar acciones de ser necesario en el caso se detecte algún problema que requiera apoyo psicológico.

6. RECURSOS

a. HUMANOS

- Projectista
- Consejo de Facultad
- Docente capacitadores
- Alumnos de la clínica odontológica.

b. FÍSICOS

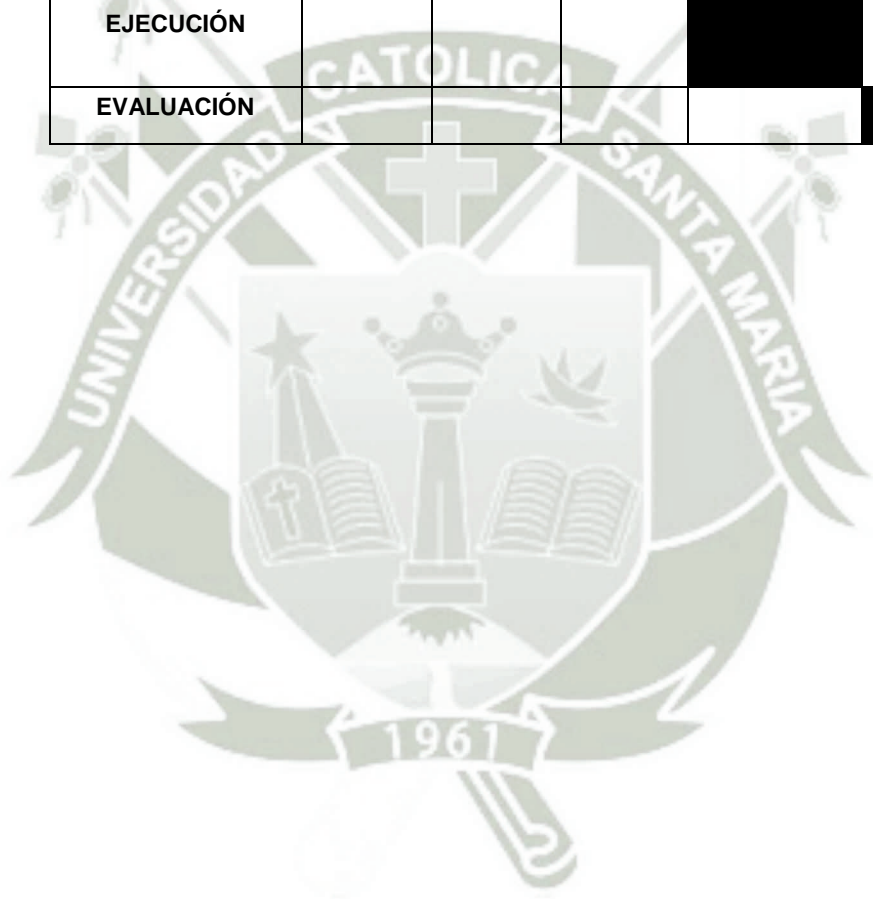
- Aulas y espacios en donde se desarrollara las actividades propias de la propuesta.

c. ECONÓMICOS

- Las acciones del programa requerirán solo fondos institucionales

7. CRONOGRAMA

ETAPAS	2017				2018
	MAYO	JUNIO	JULIO	SEPTIEMBRE A DICIEMBRE	ENERO
DISEÑO DE LA PROPUESTA					
APROBACIÓN					
IMPLEMENTACIÓN					
EJECUCIÓN					
EVALUACIÓN					



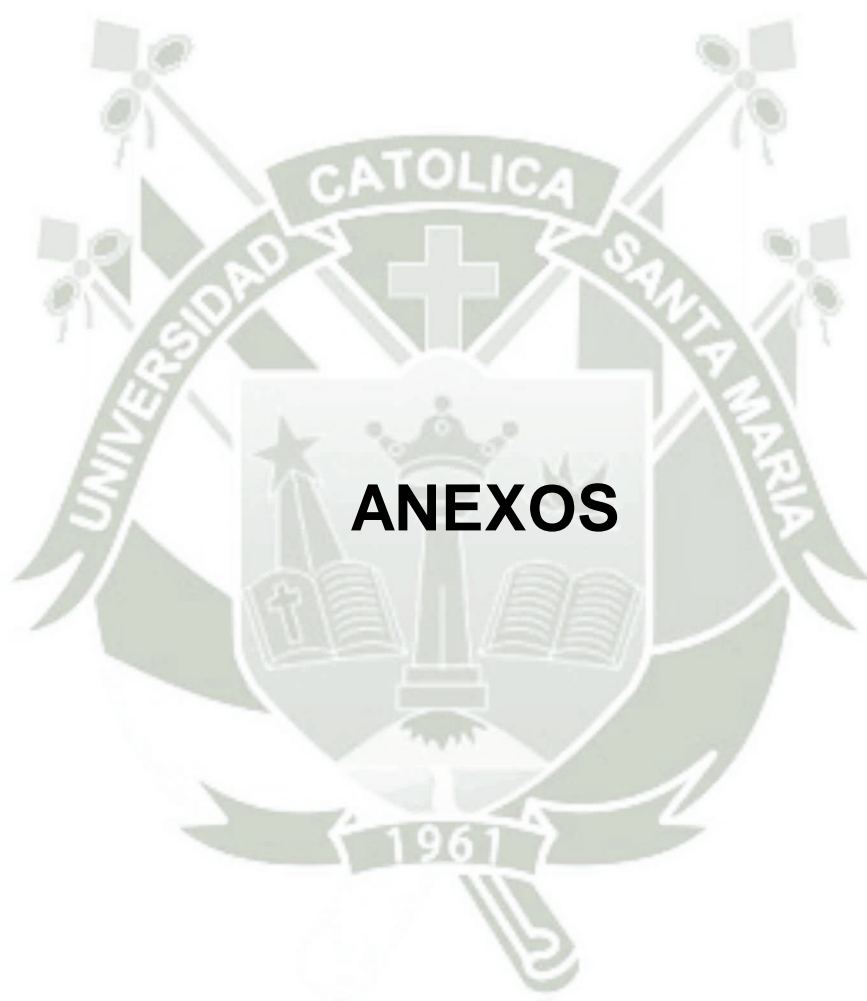
BIBLIOGRAFÍA

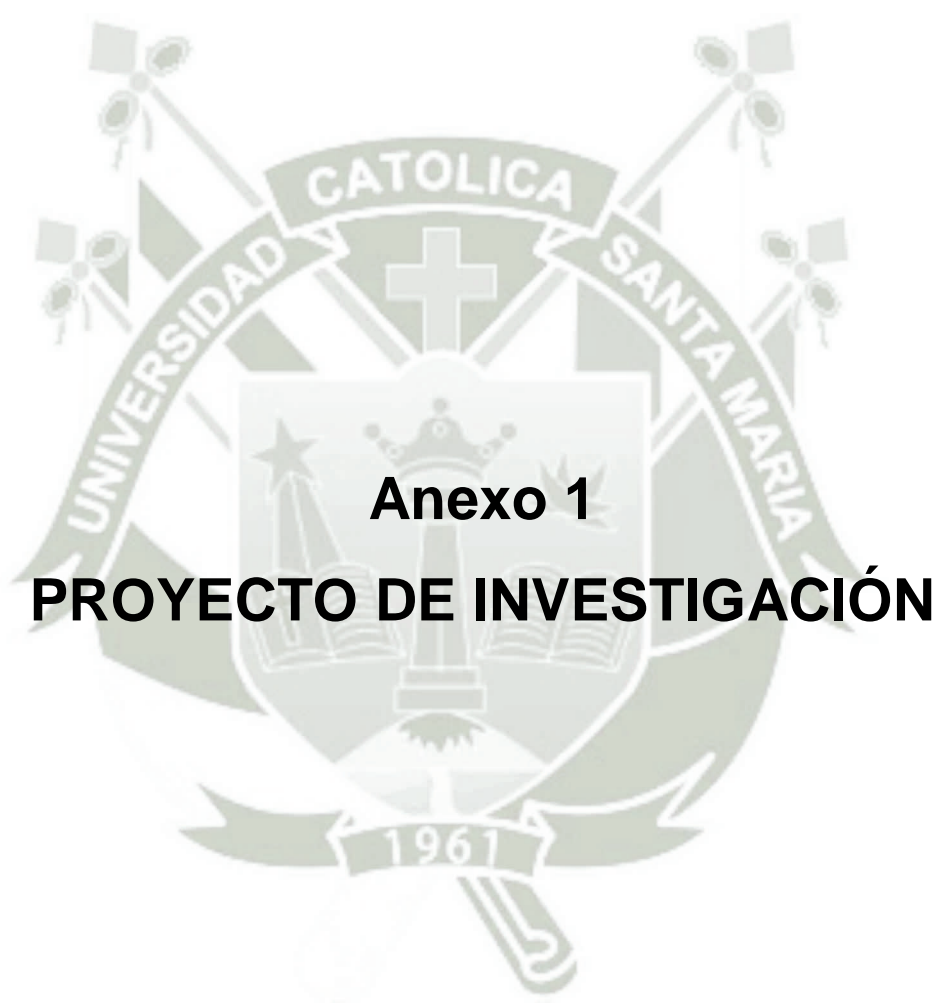
- ADAMS, Jenni. *Estrés un amigo de por vida. Como utilizarlo para convivir creativamente.* 1er ed. Editorial KIER. 2000.
- AYALA J. *Determinación del pH salival después del consumo de una dieta cariogénica con y sin cepillado dental previo en niños.* [tesis pregrado] UNMSM. Fac. Odontología. 2008
- BARRAZA M, Arturo. *Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico, Revista electrónica de Psicología Iztacala, Vol. 9, No 3 diciembre 2006.*
- BONILLA Z, Milagros del Carmen, DELGADO P, Karol. *Nivel de estrés académico en estudiantes de Odontología de una Universidad de la Provincia de Chiclayo [tesis pregrado]-2014.*
- CARIDAD C. *El pH, Flujo salival y Capacidad Buffer en relación a la formación de Placa Dental.* Odous Científica 2008 IX (1):pp. 25-32: Enero- Junio.
- CEVALLOS Z. Julio Fernando. *Método de valoración de riesgo para caries dental por consumo de chocolate.* Revista Odontológica Mexicana. Vol. 19 Núm. 1 Enero-Marzo 2015 pp. 27-32
- CHENG C. Víctor “*Grado de susceptibilidad a caries determinado por el pH crítico salival en niños de 6 años de la I.E. Jardín de Infancia La Libertad, [tesis pregrado] Arequipa 2005*”
- COMIN A, Enrique, DE LA FUENTE A, Ignacio, GARCÍA G. Alfredo *El estrés y el riesgo para salud.* Ed. Maz. España 2003.
- CRUZ MARIN, Carlos, VARGAS F. Luis, *Estrés, entenderlo es mejorarlo,* Ed. Alfaomega, 2001.
- DURÁN P. Richard E. “*Niveles de la Amilasa Salival y el estrés en Médicos Residentes en el Servicio de Emergencia del Hospital Militar Central de Lima, [tesis pregrado] 2006*”
- ESCALANTE O. Wilfredo G. “*Influencia de los factores académicos y asistenciales en el estrés de los estudiantes del VII semestre de la*

- clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, [tesis pregrado] 2007”*
- GÓMEZ G. Lizbeth K. MANRIQUE Q. Grace I “*Comparación de los Niveles de estrés entre estudiantes que inician las prácticas clínicas y el internado de la facultad de enfermería de la Universidad Católica de Santa María, [tesis pregrado] Arequipa, 2007”.*
 - GOMEZ R, Paola. *Correlación entre el nivel de estrés y el pH salival de los alumnos del décimo semestre de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María. [tesis pregrado] Arequipa 2010*
 - GONZALES G, Manuel Jesús, *Manejo del estrés*. Editorial INOVA. España. 2006
 - MERINO A. Sonia “*Relación entre los Niveles de Flujo Salival y Estrés en Estudiantes de la Escuela de Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo, [tesis pregrado] 2005”*
 - NEGRONI, Marta. *Microbiología estomatológica, fundamentos y guía práctica*. 2da Ed. Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires. 2009
 - OBLITAS G., Luis. *Psicología de la salud y calidad de Vida*. 3era Edición. México. 2013
 - ORLANDINI, Alberto. *El Estrés: Qué es y cómo evitarlo?* Editorial FCE, 5ta Edición, México, 2012.
 - RODRIGUEZ P. Inés Tereza. *Nivel de estrés en los estudiantes de estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo [tesis pregrado]- 2015*
 - TOALA R. Rosa “*Influencia del PH salival en los estafilococos de la Microflora Supragingival en pacientes adultos de la clínica Odontológica de la U.C.S.M, [tesis pregrado] 2009”*

INFORMATOGRAFÍA

- American Psychological Association. Los distintos tipos de estrés <http://www.apa.org/centrodeapoyo/tipos.aspx> consultada 10/10/2015
- POLO Antonia, HERNANDEZ, José Manuel, POZA Carmen. *Evaluación del estrés Académico en estudiantes Universitarios*. http://www.unileon.es/estudiantes/atencion_universitario/articulo.pdf consultada: 10/10/2014
- ROMERO H. M., HERNANDEZ Y. *Modificaciones del pH y flujo salival con el uso de aparatología funcional tipo Bimler*. Revista Latinoamericana de ortodoncia y Odontopediatría “ortodoncia.ws edición electrónica Marzo 2009. Obtenible en: www.ortodoncia.ws. Consultada: 10/10/2014
- Saxena S. Perceived sources of stress among students of medical, dental and allied sciences, Bhopal city, India. [Abstratcs] J Dent Educ. [Series en Internet] 2010 [consultado 03 agosto 2016]; 3(2). Disponible en <http://connection.ebscohost.com/c/articles/73510739>
- <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/dgps/documentos/promovUniverSaludables.pdf>
- <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3396.pdf>





Universidad Católica de Santa María

ESCUELA DE POST-GRADO

MAESTRÍA EN ODONTOLOGÍA CON MENCIÓN EN PATOLOGÍA



**RELACIÓN DEL NIVEL ESTRÉS Y pH SALIVAL EN ESTUDIANTES DE
LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA, UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS
MARIÁTEGUI, MOQUEGUA. 2013**

Proyecto presentado por la C.D.
Karla Ivohne Pedraza Maquera
para optar el Grado de Magister
en Odontología con Mención en
Patología

Arequipa- Perú

2015

I.- PREÁMBULO

El ser humano es capaz de adaptarse a los cambios, puesto que todo el tiempo estamos sujetos a ellos, es más se diría que el estrés es un mecanismo de ayuda para resolver situaciones de la vida cotidiana, pero ¿qué hace que el estrés se convierta en una patología? Es conocida la influencia que tiene la cantidad y la calidad de la saliva en la presentación de patologías recurrentes en la cavidad bucal como la caries y la enfermedad periodontal.

En la saliva tenemos un mecanismo buffers que intenta mantener el pH entre el 6.4 a 7.4 pero, como se ha comprobado con algunos estudios, este mecanismo en determinadas circunstancias no lo consigue, principalmente por ingesta de alimentos o bebidas con pH ácido, mala higiene bucal, poco control de placa bacteriana, caries, enfermedad periodontal, estrés que disminuye el flujo salival al igual que la medicación, tabaco.

A través de la práctica clínica docente, he podido observar a los alumnos de la clínica odontológica están en un estado de estrés por las exigencias misma que requiere la atención al paciente, así mismo a la revisión de la literatura, se ha podido observar que no hay estudios suficientes que concluyan fehacientemente la relación que tiene el estrés con las variaciones del pH salival, en donde el estrés sea también causante de disminuir el pH salival y con ello contribuir a un mal estado bucal.

La presente investigación pretende determinar si existe relación entre los niveles de estrés y la variación del pH salival en los estudiantes que por primera vez inician sus prácticas en la Clínica Odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui.

I. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado del problema:

“Relación del nivel estrés y pH salival en estudiantes de la Clínica Odontológica, Universidad José Carlos Mariátegui. Moquegua. 2015”

1.2. Descripción del problema.

a. Área del conocimiento

1. Área General: Ciencias de la Salud
2. Área Específica: Odontología
3. Especialidad: Patología Bucal.
4. Línea o Tópico: salud oral

b. Operacionalización de variables

VARIABLES		INDICADORES
VI	Nivel Estrés	Bajo (0-119)
		Medio (120-199)
		Alto(200-279)
		Muy alto(280-320)
VI	pH salival	Concentración de iones de hidrógeno [H] ⁺

c. Interrogantes básicas:

1. ¿Cuáles son los niveles de estrés de los estudiantes de la Clínica Odontológica, Universidad José Carlos Mariátegui. Moquegua, al inicio del semestre?
2. ¿Cuál es el pH salival de los estudiantes de la Clínica Odontológica, Universidad José Carlos Mariátegui. Moquegua, al inicio del semestre?
3. ¿Cuáles son los niveles de estrés de los estudiantes de la Clínica Odontológica, Universidad José Carlos Mariátegui. Moquegua, al final del semestre?
4. ¿Cuál es el pH salival de los estudiantes de la Clínica Odontológica, Universidad José Carlos Mariátegui. Moquegua, al final del semestre?
5. ¿Cuál es la relación del nivel de estrés y pH salival de los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui, entre el inicio y el final semestre?

d. Tipo de Investigación:

De campo, longitudinal, prospectivo

e. Nivel de Investigación

Relacional

1.3 Justificación:

Se tiene conocimiento que el estrés es una reacción fisiológica del organismo de defensa a una situación amenazante, es una respuesta natural y necesaria para la supervivencia, respuesta considerada normal, pero que se torna anormal cuando esta respuesta natural se da en exceso, convirtiéndose en un estado emocional psicopatológico que provoca una serie de patologías; por ejemplo trastornos temporo mandibulares, olvidos,

alteraciones en el ánimo, nerviosismo, insomnio, falta de concentración, cambios hormonales, cefaleas, mialgias, etc.

En cuanto al flujo salival es bien conocida la relación del pH salival principalmente con la formación de caries y enfermedades periodontales, debido a que valores ácidos favorece a la flora microbiana patológica de la cavidad oral.

Se han ubicado diferentes estudios referentes al estrés y al flujo salival, mas no relacionando al estrés con el pH salival, a raíz de este punto nace la necesidad de relacionar estas dos entidades, el estrés por influir en los estados patológicos y el pH salival por ser un factor de importancia en la armonía fisiológica de la cavidad bucal.

Con la presente investigación se busca aportar nuevos conocimientos respecto a la relación que existiría entre el nivel de estrés y el pH salival, y, por lo tanto con un probable incremento de las enfermedades orales teniendo como factor el estrés en un grupo humano como el de los estudiantes de la clínica de la UJCM. Con los resultados obtenidos contribuiremos no solo a encontrar una respuesta a dicha relación, sino también a brindar una explicación más coherente al desarrollo de las enfermedades bucales y el estrés como factor que interviene positiva o negativamente en dichas enfermedades.

La investigación se considera factible por cuanto se ha previsto la disponibilidad de las unidades de estudio así como la aplicabilidad del instrumento. La disponibilidad de tiempo, recursos materiales y presupuesto, así como el conocimiento metodológico y del respeto de las restricciones éticas. Asimismo se cuenta con acceso al lugar y al contexto donde se realizará la investigación.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Estrés

El hombre como ser vivo se encuentra en constante interacción con el medio ambiente. Este medio contiene un sin fin de oportunidades que permiten obtener satisfacción de las necesidades e intereses que cada hombre o grupo de personas lo desee, pero también está lleno de amenazas, riesgos y retos. Estos hechos han conllevado al hombre a preservarse y de adaptarse al constante cambio de ambiente que le rodea, pero ¿cómo lo logra? Pues bien a través de lo que llamamos estrés.

El estrés es un tema de moda. Miles de artículos, libros revistas, etc. han investigado acerca de este tema. Siendo esta una cuestión de experiencia dolorosa. El estrés es generado por una serie de cuestiones cotidianas, en especial las recargas que se producen en la vida laboral, y muy en especial en el género femenino, puesto que la mujer es quien además de tener un trabajo es ama de casa. Por supuesto también los obreros, profesores, policías, sufren de estrés, incluso la vida política los cambios sociales, la pobreza genera estrés.¹³

Siendo así es lógico pensar que un estudiante de universidad también padece de estrés, por los exámenes, los trabajos de investigación, la lucha por alcanzar un buen ponderado, etc. El tema del estrés se está convirtiendo en un tema grave, puesto que genera patologías, y muchas de ellas no se resuelven si el individuo no se halla completamente libre de estrés. En la actualidad el estrés constituye un problema de salud pública.

Por otro lado se debe resaltar que el estrés a pesar de ser un tema temible, es manejado muy diferente en hombres como en mujeres, en el caso de los hombres se observa que ellos exteriorizan su estrés conversando con otras personas, o situaciones como la violencia, y en

¹³ OBLITAS G, Luis. *Psicología de la salud y calidad de Vida*. Pp. 213

muchos casos en impotencia sexual; en el caso de las mujeres, ellas lo interiorizan y nadie se entera, pero se traduce en depresión y desórdenes alimenticios.¹⁴

En Gran Bretaña el 5-10% del producto Bruto interno es por el estrés en los profesionales. De acuerdo con los especialistas más de 160 millones de nuevos casos de enfermedades aparecen relacionadas con el trabajo, dentro de ellas 6 de las enfermedades causantes de muertes son los padecimientos cardiovasculares, cáncer enfermedades pulmonares, accidentes, cirrosis y suicidio.¹⁵

Este fenómeno de estrés es probablemente una de las situaciones más frecuentes del hombre moderno, incluso Hipócrates padre de la medicina, habló sobre la existencia de un *vis medicatrix naturae* que significa la puesta en marcha de una serie de eventos o mecanismos biológicos con el fin de defensa del medio ambiente exterior. El estrés ha sido y forma parte de la evolución del ser humano.

El término estrés fue formalmente introducido en los libros de psicología a raíz de los estudios de Walter Cannon, en 1932, este autor se interesó en el proceso adaptación fisiológicos de los organismos y su ambiente físico. El autor afirmaba que el equilibrio puede romperse si las carencias o presiones del ambiente persisten más allá de las resistencias del organismo.¹⁶

Hans Selye fue quien introdujo y utilizó el término estrés en 1936 lo definió como un conjunto coordinado de reacciones fisiológicas ante cualquier forma de estímulo nocivo, incluyendo amenazas psicológicas, una reacción que llama síndrome General de adaptación, un grupo de

¹⁴ OBLITAS G., Ob. Cit. Pp 213

¹⁵ *Ibíd.* Pp213-214

¹⁶ GARCÍA, C, María de los Ángeles y OROSCO, L. Relación de inteligencia emocional con estilos de enfrentamiento que utilizan estudiantes universitarios. [Tesis pre grado]. UNAM. México. 2004. Pp 19

reacciones orgánicas y de procesos originados como respuesta a la demanda.¹⁷

2.1.1. Definición

El término estrés es de uso común y se le emplea para hacer referencia a una gama amplia de experiencias, por ejemplo el nerviosismo, tensión, cansancio, agobio, inquietud, y otras sensaciones o vivencias similares.¹⁸

Se define estrés como una sensación de tensión tanto física como psicológica, que puede ocurrir en situaciones difíciles o inmanejables, por lo tanto las personas perciben diferentes situaciones como estresantes, dependiendo de factores como la edad o el nivel socio-cultural. El estrés físico se refiere a la reacción fisiológica del cuerpo a diferentes elementos desencadenantes, como el dolor que se siente después de una cirugía. Este tipo de estrés a menudo conlleva al estrés psicológico y, a su vez, este estrés se experimenta frecuentemente como un malestar físico, por ejemplo cólicos estomacales.¹⁹

Una buena definición de estrés puede ser el estado psicofísico que experimentamos cuando existe un desajuste entre la demanda percibida y la percepción de la propia capacidad para hacer frente a dicha demanda.²⁰

Otra definición de estrés sería: La respuesta fisiológica, psicológica, y del comportamiento de la persona, para intentar adaptarse a los estímulos que le rodean.²¹

¹⁷ *Ibíd.* Pp 20

¹⁸ OBLITAS GUADALUPE. *Ob. Cit.* Pág. 214

¹⁹ GONZALES GARCIA, Manuel Jesús, *Manejo del estrés.* pág. 7-8

²⁰ GONZALES G., Manuel Jesús. *Ob. Cit.* Pp. 8

²¹ COMIN A, Enrique, DE LA FUENTE A, Ignacio, GARCIA G, Alfredo. *El estrés y el riesgo para salud.* Pp 4

El estrés es el comportamiento heredado, defensivo y/o adaptativo con activación específica neuro-endocrina ante el estresor amenazante.²²

2.1.2. Tipos de estrés.²³

Según la American Psychological Association hay tres tipos de estrés:

- **Estrés agudo:** es la forma más común de estrés. Surge de las exigencias y presiones del pasado reciente y las exigencias y presiones anticipadas del futuro cercano. El estrés agudo es emocionante y fascinante en pequeñas dosis, pero cuando es demasiado resulta agotador. Afortunadamente, la mayoría de las personas reconocen los síntomas de estrés agudo. Por ejemplo lo que ha ido mal en sus vidas: accidente de tránsito que abollo el parachoques, la pérdida de un contrato importante, un plazo de entrega que deben cumplir, los problemas ocasionales de su hijo en la escuela y demás.

Los síntomas más comunes son:

- Agonía emocional: una combinación de enojo o irritabilidad, ansiedad y depresión, las tres emociones del estrés
- Problemas musculares que incluyen dolores de cabeza tensos, dolor de espalda, dolor en la mandíbula y las tensiones musculares que derivan en desgarramiento muscular y problemas en tendones y ligamentos.
- Problemas estomacales e intestinales como acidez, flatulencia, diarrea, estreñimiento y síndrome de intestino irritable.

²² CRUZ MARIN, Carlos, VARGAS F. Luis, Estrés, entenderlo es mejorarlo. Pp. 12

²³ American Psychological Association. Los distintos tipos de estrés <http://www.apa.org/centrodeapoyo/tipos.aspx> consultada 10/10/2015

- Sobreexcitación pasajera que deriva en elevación de la presión sanguínea, ritmo cardíaco acelerado, transpiración de las palmas de las manos, palpitaciones, mareos, migrañas, manos o pies fríos, dificultad de respirar, y dolor en el pecho.
- **Estrés Agudo Episódico:** son las personas que tienen estrés agudo con frecuencia, cuyas vidas son tan desordenadas que son estudios de caos y crisis. Siempre están apuradas, pero siempre llegan tarde. Si algo puede salir mal, les sale mal. Asumen muchas responsabilidades, tienen demasiadas cosas entre manos y no pueden organizar la cantidad de exigencias autoimpuestas ni las presiones que reclaman su atención. Parecen estar perpetuamente en las garras del estrés agudo.

Es común que las personas con reacciones de estrés agudo estén demasiado agitadas, tengan mal carácter, sean irritables, ansiosas y estén tensas. Suelen describirse como personas con “muchísima energía nerviosa”. Siempre apuradas, tienden a ser cortantes y a veces su irritabilidad se transmite como hostilidad. Las relaciones interpersonales se deterioran con rapidez cuando otros responden con hostilidad real. El trabajo se vuelve un lugar muy estresante para ellas.

Esto tiene relación con los tipos de personalidad que describen los cardiólogos Meyer Friedman y Ray Rosenman, es similar a un caso extremo de estrés agudo episódico. Las personas con personalidad tipo A tienen un impulso de competencia excesiva, agresividad, impaciencia y un sentido agobiador de la urgencia. Además existe una forma de hostilidad sinrazón aparente, pero bien racionalizada, y casi siempre una inseguridad profundamente arraigada. Dichas características de personalidad parecerían crear episodios recurrentes de estrés agudo para las personalidad tipo A. Friedman y Rosenman descubrieron que es más probable que las personalidad tipo A desarrollen enfermedades coronarias que las

personalidades tipo B, que muestran un patrón de conducta opuesto.^{24 25}

- **Estrés crónico:** si bien el estrés agudo puede ser emocionante y fascinante, el estrés crónico no lo es. Este es el estrés agotador que desgasta a las personas día tras día, año tras año. El estrés crónico destruye al cuerpo, la mente y la vida. Hace estragos mediante el desgaste a largo plazo. Es el estrés de la pobreza, las familias disfuncionales, de verse atrapados en un matrimonio infeliz o en un empleo o carrera que se detesta.

El peor aspecto del estrés crónico es que las personas se acostumbran a él, se olvidan que está allí. Las personas toman conciencia de inmediato del estrés agudo porque es nuevo, ignoran al estrés crónico porque es algo viejo, familiar y a veces hasta casi resulta cómodo. Este tipo de estrés mata a través del suicidio, la violencia, el ataque al corazón, la apoplejía e incluso el cáncer. Las personas se desgastan hasta llegar a una crisis nerviosa final y fatal. Debido a que los recursos físicos y mentales se ven consumidos por el desgaste a largo plazo, los síntomas de estrés crónico son difíciles de tratar y pueden requerir tratamiento médico y de conducta y manejo de estrés.²⁶

2.1.3. Fases del Estrés

El estrés provoca cambios bioquímicos en el organismo con la finalidad de adaptarse y hacerle frente a cualquier agente potencial nocivo del medio ambiente. Sarafino (2002), quien desarrolló el

²⁴ American Psychological Association. Los distintos tipos de estrés <http://www.apa.org/centrodeapoyo/tipos.aspx> consultada 10/10/2015

²⁵ GONZALES G, Manuel Jesús. Ob. Cit .12-17

²⁶ American Psychological Association. Los distintos tipos de estrés <http://www.apa.org/centrodeapoyo/tipos.aspx> consultada 10/10/2015

Síndrome General de Adaptación menciona tres etapas de estrés: Alarma, resistencia, agotamiento.²⁷

Oblitas describe las fases de la siguiente forma:²⁸

- **Reacción de Alarma.** El organismo amenazado por las circunstancias se altera fisiológicamente debido a la activación de una serie de glándulas, especialmente en el hipotálamo, la hipófisis ubicada en la parte inferior del cerebro y las glándulas suprarrenales, localizadas sobre los riñones. El cerebro al detectar la amenaza, estimula al hipotálamo, el cual produce factores liberadores que constituyen sustancias específicas que actúan como mensajeros para las zonas corporales, también específicas. Una de estas sustancias es la hormona adrenocorticotropina (ACTH) que funciona como un mensajero fisiológico que viaja por el torrente sanguíneo hasta la corteza de la glándula suprarrenal, la cual, bajo el flujo de tal mensaje produce la cortisona u otras hormonas llamadas corticoides. A su vez otro mensaje que viaja por la vía nerviosa desde el hipotálamo hasta la medula suprarrenal activa la secreción de adrenalina, estas hormonas son las responsables de las reacciones orgánicas en toda la economía corporal.
- **El estado de resistencia.** Cuando un individuo es sometido en forma prolongada a la amenaza de agentes lesivos, físicos, químicos, biológicos o sociales, el organismo no puede sostener indefinidamente la reacción original, por lo cual prosigue su adaptación o resistencia. Durante esta fase suele ocurrir un equilibrio dinámico u homeostático entre el medio externo e interno del individuo. A diferencia de la primera fase, que es breve, la segunda es más prolongada, duración que depende de las persistencias del

²⁷ TOLENTINO ANGELES, Silvia, *Perfil de estrés académico en alumnos de licenciatura en psicología de la universidad autónoma de Hidalgo en la escuela superior de Actopan*. [tesis pregrado] UNAH. México. 2009

²⁸ OBLITAS G, Luis. Ob. Cit Pp215-216

agente agresor y la capacidad del organismo para resistir. Cuando esa capacidad disminuye o se agota comienza la siguiente fase.

- **Fase de agotamiento.** Seyle observó que después de una prolongada exposición a cualquiera de los agentes nocivos, esta adaptación adquirida finalmente se perdía. Al sobrevenir el agotamiento, el sujeto suele sucumbir ante las demandas, pues se reduce al mínimo sus capacidades de adaptación e interrelación con el medio.

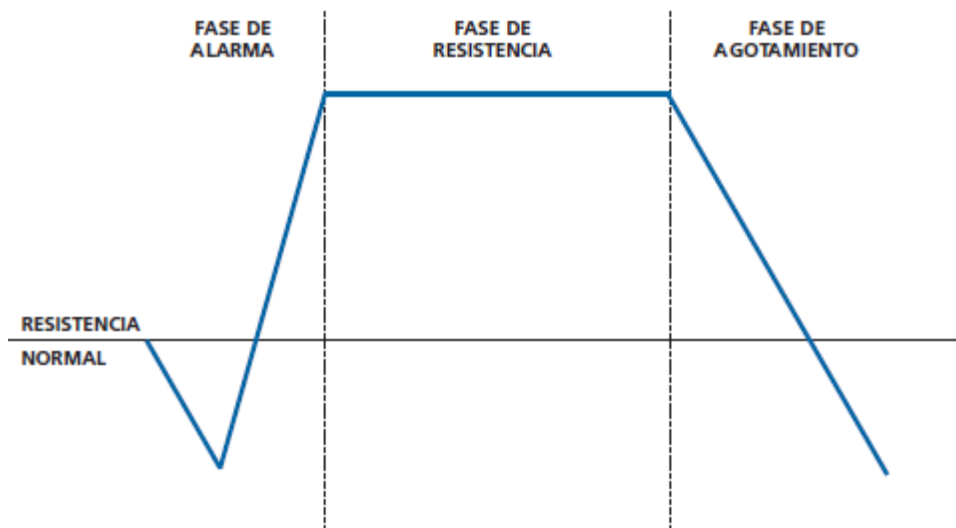


Gráfico 1 ^{29 30}

2.1.4. Agentes Causales del Estrés

Se denomina estresores a los estímulos que provocan el desencadenamiento del estrés en un momento determinado³¹. Los principales estresores son:

- Factores laborales o académicos

²⁹ OBLITAS G, Luis. Ob. Cit Pp216

³⁰ COMIN A, Enrique et al. Ob. Cit. Pp 22-23

³¹ Ibíd. Pp23

- Factores familiares
- Factores personales

Los agentes estresores pueden ser de naturaleza física, psicoemocional, cognitiva y social. Comúnmente se agrupan en individuales, grupal, que se pueden explicar desde el contexto educativo.³²

Estresores	Individuales	Rol dual
		Ambigüedad en la instrucción.
	Grupales	Sobrecarga de trabajo
		Clima educativo
		Conflictos intra grupales

2.1.4.1 Los estresores individuales ³³

Están dados por las dificultades personales para realizar alguna actividad que se constituya en exigencia. Entre los estresores individuales tenemos: el rol, la carga de trabajo y la responsabilidad. Todas ellas están ligadas tanto al trabajo laboral como al académico.

- **Rol dual:** Es la percepción que tiene, en este caso el alumno de lo que espera y exige de sí mismo y de otras personas, como los amigos la familia el personal que labora en el centro de estudios,

³² TOLENTINO A, Silvia, *Perfil de estrés académico en alumnos de licenciatura en psicología de la universidad autónoma de Hidalgo en la escuela superior de Actopan*. [Tesis pre grado] UNAH. México. 2009. pág. 9, 10.

³³ TOLENTINO A, Silvia, *Perfil de estrés académico en alumnos de licenciatura en psicología de la universidad autónoma de Hidalgo en la escuela superior de Actopan*. [Tesis pre grado] UNAH. México. 2009. pp 9, 10.

esto conlleva a una combinación de fuerzas que se contraponen las cuales llaman rol. Cuando dos o más presiones de rol se presentase entra en conflicto, que se manifiesta a través de traslape en el cumplimiento de tareas. El conflicto de rol puede ser subjetivo en el cual el estudiante tiene sus propios deseos, metas y valores que son contrarios con los requisitos formales que la institución educativa y la familia le piden, por ejemplo realizar y obtener documentos, la insatisfacción de la manera de dar la clase. El conflicto de rol objetivo pide dos demandas antagónicas que son necesarias para su desarrollo, es decir el estudiar para una mejor calidad de vida y trabajar de tiempo completo para que el estudiante o su familia tengan ingresos económicos. Los roles conflictivos limitan al estudiante en cuanto a sus metas de lo que hace.

- **Ambigüedad de las instrucciones o de la información** ³⁴

Se manifiesta más que todo en el entendimiento o comprensión del estudiante, cuando esta información es deficiente o poco entendible surge la ambigüedad, que es justamente lo que no permite al alumno a lograr sus metas, para el alumno es difícil afrontar la situación. Cabe resaltar que en este punto el alumno no sabe lo que quiere y elige mal la carrera que realmente desea.

- **Sobrecarga de Trabajo.** ³⁵

Las abundantes actividades que el alumno debe realizar como trabajos académicos, trabajos de laboratorio llevan al alumno a una

³⁴ TOLENTINO A, Silvia, *Perfil de estrés académico en alumnos de licenciatura en psicología de la universidad autónoma de Hidalgo en la escuela superior de Actopan*. [Tesis pre grado] UNAH. México. 2009. pp 9, 10.

³⁵ *Ibíd.* Pp 11

sobrecarga de trabajos. Hay dos tipos de sobrecarga de trabajo: la sobrecarga cuantitativa y la sobrecarga cualitativa.

La sobrecarga cuantitativa se refiere a la cantidad de trabajos por un lapso corto de tiempo y la cualitativa es la poca habilidad para realizar dicho trabajo más aún si se tienen estándares muy altos.

2.1.4.2. Grupales.

-El clima educativo.

Se constituye en el ambiente escolar, formado por la interacción de los demás individuos, alumno docente, alumno administrativo y alumno -alumno, por ejemplo: el docente en clase fomenta una atmósfera tensional, como comentarios negativos, o que comente que los va a desaprobar, aquello fomenta la deserción del alumno a fin de evitar el estresor.

- Conflictos intra-grupales

Es el desacuerdo que surge en un mismo grupo, por ejemplo cuando se ha de realizar trabajos grupales. Lo que permite buscar soluciones o simplemente romper el grupo, la división se da de una de las partes o de la negociación.³⁶

Estrés Académico

Existen profesiones más predispuestas a desarrollar estrés: médicos enfermeras, policías, mineros, amas de casa, bomberos, pilotos, etc., pero también se observa que el estrés se ubica en el ámbito académico, no solo en alumnos sino también en docentes. Para una institución educativa es importante conocer los niveles de estrés académico en sus estudiantes, ya que el estrés está asociado a la depresión, enfermedades crónicas,

³⁶ TOLENTINO A, Silvia, *Perfil de estrés académico en alumnos de licenciatura en psicología de la universidad autónoma de Hidalgo en la escuela superior de Actopan*. [Tesis pre grado] UNAH. México. 2009. Pp. 12.

enfermedades cardíacas y fallas es el sistema inmune y complementariamente al fracaso escolar y a un desempeño académico pobre.³⁷

Diversas investigaciones han demostrado que el estrés académico ocurre en los estudiantes de primaria, secundaria y preparatoria; también se ha demostrado que dicho estrés aumenta conforme el estudiante progresa en sus estudios, y que llega a sus grados más altos cuando cursan sus estudios universitarios. Los estudios universitarios constituyen en final del estrés académico por las altas cargas de trabajo, pero también porque coinciden con una etapa de la vida en la que el estudiante debe enfrentarse a muchos cambios en su vida. Específicamente el ingreso a la universidad coincide con el proceso de separación de la familia, la incorporación al mercado laboral y la adaptación a un medio poco habitual.³⁸

El estrés académico es un proceso sistémico, de carácter adaptativo y esencialmente psicológico, que se presenta de manera descriptiva en tres momentos:³⁹

- Primero: el alumno se ve sometido, en contextos escolares, a una serie de demandas que, bajo la valoración del propio alumno son consideradas estresores (input),
- Segundo: esos estresores provocan un desequilibrio sistémico (situación estresante) que se manifiesta en una serie de síntomas (indicadores del desequilibrio)
- Tercero: ese desequilibrio sistémico obliga al alumno a realizar acciones de afrontamiento (output) para restaurar el equilibrio sistémico.

A esta definición hay que hacerle dos acotaciones importantes para lograr una mejor conceptualización:

³⁷ PUILIDO R, Marco Antonio, et Al. *Psicología y salud*. vol. 21, Núm. 1:31-37, Enero-Junio. 2011. pp 32

³⁸ PUILIDO R, Marco Antonio, et Al. *Psicología y salud*. vol. 21, Núm. 1:31-37, Enero-Junio. 2011. Pp. 32

³⁹ BARRAZA M, Arturo. *Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico*, *Revista electrónica de Psicología Iztacala*, Vol. 9, No 3 diciembre 2006. Pp. 126

- En primer lugar, y aunque algunos de los lectores la consideren una aclaración innecesaria, esta definición se circunscribe al estrés que manifiestan los alumnos y que se origina en las demandas o exigencias de la institución educativa consideran que el estrés académico puede afectar por igual a maestros y alumnos, ya que en el caso de los maestros su estrés debe identificarse como estrés laboral u ocupacional.⁴⁰

En segundo lugar, y a pesar de que Orlandini (1999) no establece una diferencia entre los niveles educativos que cursan los alumnos al momento de clasificar el estrés como académico, la literatura existente sobre el tema si lo realiza, por lo que suele denominar estrés escolar (v. gr. Witkin, 2000 y Trianes, 2002) a aquel que manifiestan los niños de educación básica, por lo que en este trabajo se entenderá por estrés académico solamente a aquel que manifiestan los alumnos de educación media superior y superior. Se debe considerar que el momento de mayor estrés es cuando los alumnos entran por primera vez en una nueva actividad, acentuándose en las épocas de exámenes, o de presentación de trabajos de exposición.^{41 42}

3.1.5. Fisiología del estrés.^{43 44 45 46}

Fisiológicamente hay tres sistemas implicados en el estrés:

El sistema endocrino, el nervioso y el inmunológico.

⁴⁰ POLO Antonia, *Evaluación del estrés Académico en estudiantes Universitarios*. http://www.unileon.es/estudiantes/atencion_universitario/articulo.pdf consultada: 10/10/2014

⁴¹ ROMERO H. M., HERNANDEZ Y. *Modificaciones del pH y flujo salival con el uso de aparatología funcional tipo Bimler*. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría edición electrónica. Marzo 2009. Obtenible en www.ortodoncia.ws. Consultada: 10/10/2014

⁴² BARRAZA M, Arturo. Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico, Revista electrónica de Psicología Iztacala, Vol. 9, No 3 diciembre 2006 Pp. 126

⁴³ ADAMS. Jenni. *Estrés un amigo de por vida, Como utilizarlo para convivir con el creativamente*. 1 ed. Editorial KIER. 2000 Pp158

⁴⁴ COMIN A, Enrique, et al *Ob. Cit.* 18-19

⁴⁵ ORLANDINI, Alberto. El estrés: que es y cómo evitarlo? Sección III. Biología del estrés.

⁴⁶ CRUZ M, Carlos. VARGAS F, Luis. *Ob. Cit.* Pp. 14-18

El estrés pone en actividad todos los componentes del cerebro en forma de cascada.

La respuesta neurológica activa el hipotálamo, provocando una respuesta hormonal y estimulando la Hipófisis, que segrega ACTH (corticotropina), ésta a su vez activa las glándulas suprarrenales.

- La parte interna o médula de las suprarrenales segrega Adrenalina (epinefrina) y noradrenalina (norepinefrina)
- La parte externa o corteza segrega Corticoides (aldosterona) y glucocorticoides (cortisol).
- La adrenalina y noradrenalina (catecolaminas) generan una producción de energía en un corto periodo de tiempo.
- Los glucocorticoides (cortisol) aumentan en situaciones de indecisión.
- Los Mineralocorticoides (aldosterona y corticosterona) producen vasoconstricción de los vasos sanguíneos.

También el hipotálamo actúa en el sistema nervioso autónomo para producir una respuesta inmediata de estrés y activar nervios sensoriales y las suprarrenales.⁴⁷

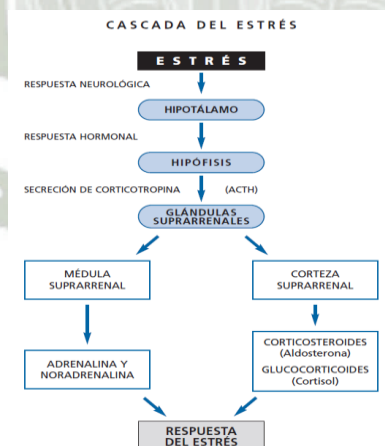


Grafico 2⁴⁸

⁴⁷ COMIN A, Enrique. Ob. Cit. Pp. 18

⁴⁸ Ibid. Ob. Cit. Pp. 19

Las suprarrenales están sometidas a una doble acción: de parte del sistema nervioso autónomo y la otra por la ACTH secretado por la Hipófisis. Las reacciones hormonales ocasionan una serie de alteraciones en los distintos órganos debido al aumento de las catecolaminas.⁴⁹

<u>ÓRGANO</u>	<u>EFEECTO</u>	<u>CATECOLAMINAS</u>
Riñón	Vasoconstricción	Noradrenalina
Corazón	↑ Ritmo	Noradrenalina Adrenalina
Piel	Vasoconstricción	Noradrenalina
Bronquios	Dilatación	Adrenalina
Cerebro	Excitación	Noradrenalina Adrenalina
Pelo	Piloerección	Noradrenalina
Tensión arterial	Aumentada	Noradrenalina Adrenalina
Intestino	Vasoconstricción	Noradrenalina
Pupila	Dilatación	Adrenalina

Grafico 3⁵⁰

2.1.6. Síntomas de Estrés⁵¹

Los síntomas del estrés se dividen en:

- Físicos: Insomnio, cansancio, dolor de cabeza problemas de digestión, morderse las uñas, temblores, etc.
- Psicológicos: inquietud, tristeza, angustia, problemas de concentración, bloqueo mental, olvidos, etc.

⁴⁹ Ibíd. Pp 20

⁵⁰ COMIN A, Enrique. Ob. Cit. Pp. 21

⁵¹ BARRAZA M, Arturo. Un modelo conceptual para el estudio del estrés académico, Revista electrónica de Psicología Iztacala, Vol. 9, No 3 diciembre 2006 Pp. 118

- Comportamentales: conflictos, aislamiento, desgano, absentismo, ingestión de bebidas alcohólicas, etc.

- **Insomnio**

Uno de los primeros síntomas de estrés son los trastornos del sueño. El sueño tiene gran importancia para la resistencia al estrés, porque muchos efectos negativos del estrés se amortiguan con el sueño. El sueño es la principal fuente de recuperación emocional, física y mental

- **Cansancio físico y mental**

El estrés es una fuerza motivadora positiva que inicia a un rendimiento óptimo. Con una buena dosis de estrés somos productivos, creativos, capaces de comunicarnos y sanos. Más allá de este nivel, comienza la fase negativa del estrés, cuyas consecuencias son ineficiencia, baja productividad así como malas relaciones personales.

- **Abuso del Alcohol y del Tabaco**

El motivo por el cual mucha gente recurre al alcohol es su incapacidad de acabar con el estrés. Buscan aliviar con el alcohol su agotamiento, sus miedos y la presión a la cual se encuentran sometidos.

- **Abuso de medicamentos**

Es cada vez mayor el número de personas que ante estados de salud provocados por el estrés, recurre a los medicamentos. Estos alivian los síntomas pero no combaten las causas.

- **El sistema inmunológico**

Cuando aparece el estrés se estimula el sistema inmunológico. Recién después de un estrés prolongado, se presenta un debilitamiento de las defensas inmunológicas.

2.1.7. Tratamiento del Estrés

El manejo y la reducción del estrés se han convertido en aspectos importantes del fomento de la salud. Los estudios muestran los efectos dañinos que tiene el estrés en la salud y su relación de causa efecto con las enfermedades infecciosas, los accidentes de tránsito y algunos padecimientos crónicos.

El estrés como parte del estilo de vida moderno se ha vuelto inevitable en las sociedades urbanas y tecnificadas, en que son excesivos los niveles de productividad impuestos.

Para contrarrestar los efectos negativos del estrés, cada vez se hace énfasis en alentar a las personas para que controlen la situación y reduzcan los efectos dañinos del propio estrés. Técnicas como la relajación, el ejercicio físico y la modificación de las situaciones que causan tensión, se incluyen con frecuencia en los programas de fomento a la salud que se relacionan con este tema.

2.2. SALIVA

La saliva es un fluido compuesto de las secreciones de las glándulas salivales principales; la parótida, submaxilar y sublingual, además de las secreciones de las numerosas glándulas salivales menores ubicadas en el paladar, en la mucosa labial, bucal y del líquido crevicular.

Se trata de un fluido incoloro, algo espumoso y muy acuoso, complejo que desempeña un papel importante en la salud bucal. Difiere en su composición y es afectado por: tipo intensidad y duración de la estimulación, dieta, sexo, edad, estado patológico, momento del día y drogas.

Contiene sustancias inorgánicas y orgánicas, constituye el primer fluido digestivo secretado por el canal alimentario. Tiene capacidad solvente, que permite la sensación del gusto. Durante la masticación, la saliva es esencial para la formación del bolo y como lubricante para facilitar la deglución. La amilasa salival es una enzima digestiva responsable de la etapa inicial de

la digestión de almidón y glucógeno. La saliva es una secreción exocrina compleja, importante en el mantenimiento de la homeostasis de la cavidad bucal, tal como lo señala Bradway y Levine (1991). Las funciones de la saliva son, en relación con el flujo y la composición molecular (proteínas, glucoproteínas y fosfoproteínas): Proteger los tejidos bucales contra la desecación y las agresiones del medio ambiente, modular los procesos de desmineralización-rem mineralización, lubricar las superficies oclusales y mantener el balance ecológico, Denny y cols (1991).⁵²

La saliva desempeña un rol muy importante en la protección de los dientes frente a los ácidos; siendo la evidencia el cambio notorio y rápido de las estructura dentaria como consecuencia de la Xerostomía, debido a la ingestión de determinados fármacos, radiación de las glándulas salivales, estrés prolongado o diferentes trastornos que involucran a las glándulas salivales. Resultados de Dawes y col. Demostraron que la saliva cubre los tejidos duros y suaves en la boca y lo hace mediante una fina capa de menos de 0.1mm de espesor, que se mueve a diferentes velocidades en diferentes regiones de la boca.⁵³

Una producción constante de saliva, en promedio de un adulto en condiciones normales de reposo es de 0.4 ml y en condiciones estimuladas es de 1-3 ml/min, generalmente la producción de saliva varía con la edad siendo máxima entre los 6-14 años, baja después de los 20 años, el género también influye, el hombre segrega mayor cantidad de saliva en comparación con la mujer. Así mismo se debe considerar los ritmos circadianos siendo la secreción salival menor por las noches, es secretada con características específicas en respuesta a un grupo diverso de estímulos. Las variaciones en el porcentaje de flujo salival (hiposalivación/xerostomía vs. hipersalivación/sialorrea) y la composición y

⁵² ROMERO H. M., HERNANDEZ Y. Modificaciones del pH y flujo salival con el uso de aparatología funcional tipo Bimler. Revista Latinoamericana de ortodoncia y Odontopediatría "ortodoncia.ws edición electrónica Marzo 2009. Obtenible en: www.ortodoncia.ws. Consultada: 10/10/2014

⁵³ CHAMILCO G, Ana Sari. *Variación del pH y del flujo salival durante el periodo gestacional en embarazadas en un servicio asistencial público*. [tesis de pregrado]. Lima-Perú. 2013

síntesis de proteínas que forman la saliva total han sido estudiadas por muchos años por diferentes autores entre los que se pueden mencionar a Mandel (1989) y Baum (1994), en un intento por determinar y auxiliar en el diagnóstico de alteraciones sistémicas y de las glándulas salivales. A pesar de que aproximadamente entre 85 y 90% de las proteínas encontradas en saliva son secretadas por células acinares, existen pocos informes sobre la concentración de proteínas en saliva total y el papel que estas últimas juegan en el mantenimiento de la salud bucal⁵⁴.

El aclaramiento salival (lavado y eliminación) es uno de los procesos más importantes de la saliva, ya que diluye los sustratos bacterianos y azúcares ingeridos y se define como la eliminación de sustancias presentes en la saliva en un tiempo determinado, esta propiedad de la saliva está ligada a la tasa de saliva, lo que nos indica que si se tiene una tasa de flujo salival bajo la capacidad de aclaramiento de los sustratos y azúcares sea menor, en consecuencia un aumento de lesiones cariosas.⁵⁵

Se ha observado que sujetos con "boca seca" frecuentemente presentan una alta prevalencia de caries dental y enfermedad periodontal, en contraste con aquellos con flujo salival alto, cuya correlación entre flujo y caries dental es débil, tal como lo señala Edgar y cols. (1994).⁵⁶ Si el flujo salival disminuye o se detiene (xerostomía) durante algún tiempo, la boca se hace fétida debido a la descomposición de los detritus alimenticios por acción bacteriana. No se diluyen los productos de la acción bacteriana y se pierde la acción buffer de la saliva. Esto lleva, en el mejor de los casos, a

⁵⁴ ROMERO H. M., HERNANDEZ Y. Modificaciones del pH y flujo salival con el uso de aparatología funcional tipo Bimler. Revista Latinoamericana de ortodoncia y Odontopediatría "ortodoncia.ws edición electrónica Marzo 2009. Obtenible en: www.ortodoncia.ws. Consultada: 10/10/2014

⁵⁵ MERINO A, Sonia Lissette, *Relación entre los Niveles de Flujo Salival y Estrés en Estudiantes de la Escuela de Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo, [tesis pregrado]. Lambayeque. 2005.*

⁵⁶ ROMERO H. M., HERNANDEZ Y. *Modificaciones del pH y flujo salival con el uso de aparatología funcional tipo Bimler.* Revista Latinoamericana de ortodoncia y Odontopediatría "ortodoncia.ws edición electrónica Marzo 2009. Obtenible en: www.ortodoncia.ws. Consultada: 10/10/2014

un aumento de la actividad cariogénica; en el peor, se produce la disolución de las coronas dentarias. Por lo tanto, una de las contribuciones más importantes de la saliva a la función digestiva consiste en proteger los dientes y la mucosa bucal. Sin embargo, estudios como los realizados por Mandel (1990) sobre la correlación entre el flujo salival total y la prevalencia de caries dental no han sido concluyentes. Debido a esto, las disfunciones de las glándulas salivales y la composición molecular de la saliva están siendo reconocidas mayormente como un problema clínico importante para la terapia de un mayor grupo de pacientes. Por lo tanto, es importante considerar los usos clínicos de la saliva como un medio valuable para el diagnóstico de enfermedades bucales y sistémicas.⁵⁷

2.2.1. Funciones de la saliva

Sólo se tienen que considerar las numerosas funciones de la saliva para comprender que su disminución compromete severamente la habilidad de la persona para mantener una buena salud bucal. Por lo tanto la saliva desempeña un papel central en el mantenimiento de las condiciones normales de los tejidos bucales. Está ampliamente aceptado en la literatura que el proceso de caries dental es controlado en cierto grado por un mecanismo de protección natural inherente a la saliva. Se han investigado numerosas propiedades de la saliva para tratar de comprender su posible papel en el proceso de caries dental. Se otorga considerable importancia al pH de la saliva, a su poder neutralizador de ácidos y a su alto contenido en calcio y fósforo.

Un flujo viscoso de la saliva puede influir en el desarrollo de caries un flujo normal de la saliva ayuda a la eliminación de los restos alimenticios los cuáles les sirven de sustrato a los microorganismos bucales.⁵⁸

⁵⁷ ROMERO H. M., HERNANDEZ Y. Modificaciones del pH y flujo salival con el uso de aparatología funcional tipo Bimler. Revista Latinoamericana de ortodoncia y Odontopediatría "ortodoncia.ws edición electrónica Marzo 2009. Obtenible en: www.ortodoncia.ws. Consultada: 10/10/2014

⁵⁸ *Ibíd.*

Además, la saliva tiene una variedad de propiedades antibacterianas atribuida a la lisozima que está en constante relación con el entorno bucal.

2.2.2. Flujo Salival

El flujo salival fluctúa de 1000 a 1500 ml en 24 horas este puede variar según sea en reposo o en estimulación.

El flujo es de 1 ml aproximadamente por minuto, pudiendo disminuir a 0.25 ml en esta unidad de tiempo durante periodos de inactividad o sueño. El 93% es producido por los tres pares de glándulas mayores y solo 7% aproximadamente por las glándulas menores.

La glándula submaxilar contribuye con el 70% aproximadamente total, mientras que la parótida aporta el 25% y la sublingual con el 5% respectivamente.

2.2.3. Tipos de saliva

Las glándulas parótidas excretan una saliva serosa, las glándulas sublinguales son mixtas, con promedio mucoso y las glándulas submaxilares son mixtas, con un predominio seroso.

El producto de secreción de las glándulas mucosas es viscoso y contiene gran cantidad de mucina. El producto de secreción de las glándulas serosas es fluido, pues no contiene casi mucina en cambio es unas cuatro veces más rico en ptialina que la saliva segregada por las glándulas mucosas.

2.2.4. Composición de la Saliva

La composición de la saliva está relacionada con el flujo y su característica serosa mucosa o mixta, de acuerdo con su origen glandular, pero además se ve influenciada por múltiples factores relacionados al estilo de vida, el estado de salud/enfermedad y la administración de determinadas medicaciones.⁵⁹ Contiene 99% de agua y 1% de sólidos disueltos, los

⁵⁹ NEGRONI, Marta. Microbiología Estomatológica, fundamentos y guía práctica. Pp. 231

sólidos se dividen en tres grupos: componente orgánico proteico, los no proteicos y los inorgánicos o electrolitos.

Los componentes correspondientes orgánicos se encuentran carbohidratos, lípidos, aminoácidos, inmunoglobulinas (IgA, IgM, IgG), proteínas ricas en prolina, glicoproteínas, mucinas, esteroides, úrea, ácido úrico, lactato y algunas enzimas, tales como alfa amilasas, peroxidasa salivales y anhidrasas carbónicas. La saliva presenta, además, gases disueltos, como nitrógeno, oxígeno y dióxido de carbono.⁶⁰

La saliva varía considerablemente en su composición en diferentes individuos y también en el mismo individuo bajo distintas circunstancias, entre estas circunstancias tenemos: el tamaño de glándula, tipo e intensidad del estímulo, acción del sistema endocrino, composición química de la sangre, estado funcional de la glándula, edad y sexo, raza (más alta en la raza negra), hidratación, ritmos circadianos (ritmo o caudal de saliva a lo largo del día según estímulos y necesidades fisiológicas), factores ambientales (temperaturas elevadas disminuye la cantidad de saliva en reposo), hábitos (tipo de masticación, dieta, tabaquismo, horas dormidas, número de dientes, etc.), efectos psíquicos (ansiedad y estrés disminuye el flujo salival).

Cuando nos referimos a una glándula dada (parótida, submaxilar, sublingual), flujo salival (volumen / minuto), tipo de estímulo (simpático, parasimpático), momento funcional de la glándula (en reposo o estimulación).

La presencia de bacterias vivas en la saliva y la pérdida espontánea de bióxido de carbono después de su recolección causan cambios en su composición.

⁶⁰ AYALA, J. *Determinación del pH salival después del consumo de una dieta cariogénica con y sin cepillado dental previo en niños*. [Tesis pregrado]UNMSM. Fac. Odontología. Lima. 2008

2.2.5. Funciones de la saliva

La saliva cumple múltiples funciones en la boca:

- **Acción Digestiva:** Humedece los alimentos favoreciendo así la masticación y la deglución y estimulando las papilas gustativas, esta estimulación favorece la secreción salival, gástrica y pancreática. Favorece la formación del bolo alimenticio.

Las glándulas submandibular, sublingual y glándulas salivales menores producen mucina para ayudar a deglutir el alimento. La enzima de la saliva con función digestiva es la Pتيالina o amilasa salival, esta enzima digiere la digestión del almidón.

- **Función Protectora:** constituye una barrera protectora frente a diversos estímulos nocivos, como pueden ser algunas toxinas bacterianas o ciertos traumas menores. Esta propiedad está basada en la viscosidad, por presencia de glicoproteínas que le proporcionan un carácter lubricante. La saliva también es bactericida o bacteriostática, la IgA en la agregación bacteriana para evitar que se adhieran a los tejidos duros y blandos de la boca, la histamina tiene propiedades antimicóticas, la peroxidasa inhibe el metabolismo de la glucosa de las bacterias además de su adhesión, la lisozima es un antibacteriano directo y la lactoferrina proteína unida al hierro tienen actividad antimicrobiana.

Dentro de las funciones podemos encontrar las siguientes propiedades:

- **Supersaturación de fosfato de calcio:**

Juega un papel muy importante en la prevención y detección del proceso carioso, provee al medio bucal calcio y fosfato, que mantienen la supersaturación de estos elementos en el fluido de la placa.⁶¹

⁶¹ AYALA, J. *Determinación del pH salival después del consumo de una dieta cariogénica con y sin cepillado dental previo en niños.* [tesis de pregrado] UNMSM. Lima. Pp. 10-13

- **Participación en la formación de la película adquirida⁶².**

Es una capa fina constituida principalmente por proteínas salivales adsorbidas selectivamente a la superficie del esmalte debido a que presentan alta afinidad con la hidroxiapatita. Esta película se establece sobre la superficie del esmalte inmediatamente después que ésta ha sido expuesta al medio intraoral. Esta película se forma a partir de la saliva, da una fuerte protección contra la agresión ácida; actúa como una barrera que impide la difusión de los iones

Ácidos hacia el diente, así como el movimiento de los productos de la disolución del apatito hacia el exterior.

- **Supersaturación de bicarbonato.**

Está directamente relacionada con la función buffer y el flujo salival. Se encuentra aumentada cuando es estimulada, la disminución del bicarbonato eleva el riesgo de desarrollar caries dental.

- **Efecto Buffer o Tamponamiento:** Permite mantener el pH salival entre los valores fisiológicos, evita el desarrollo de algunos tipos de bacterias patógenas que requieren para su máximo crecimiento de un determinado pH. Esta capacidad amortiguadora evita la presencia prolongada de un pH ácido en la boca.
- **Acción Antimicrobiana:** Se relaciona directamente con su capacidad anticariogénica. La saliva actúa sobre las bacterias de dos formas: interfiriendo en la adhesión de las bacterias a la superficie dental y por medio de proteínas salivales con propiedades antibacterianas.
- **Mantenimiento y la Integridad del Diente:** La desmineralización a consecuencia de la presencia de ácidos en contacto con la superficie

⁶² AYALA, J. *Determinación del pH salival después del consumo de una dieta cariogénica con y sin cepillado dental previo en niños.*[tesis pregrado] UNMSM. Pp 10-13

de los dientes, los iones presentes en disolución revierten el equilibrio hacia la remineralización, una vez producida la neutralización de dichos ácidos.

- **Participación de la Fono articulación:** Lubricación de los elementos que intervienen, con lo cual facilita el deslizamiento rápido de la lengua sobre los dientes y mucosas.
- **Función Homeostática:** Está relacionada con la regulación de la sed ante la pérdida de líquidos corporales por hemorragia, evaporación y sudoración, así como a través de los pulmones, el tracto gastrointestinal y el sistema urinario. Las glándulas salivales se deshidratan al igual que otros tejidos, el flujo disminuye o desaparece, esto origina sequedad bucal con sensación de sed y deseo de reponer la pérdida mediante la ingesta de líquidos.
- **Ruta de Excreción:** elimina productos orgánicos introducidos en el organismo. Elimina ácido úrico, úrea, ciertas hormonas, elimina virus como el de la rabia, poliomeilitis y paperas.

La saliva solo puede ser una ruta efectiva de excreción para sustancias que se destruyen o se hacen insolubles durante el paso a través del intestino después de la deglución. La saliva sirve de vía de excreción para metales pesados como el plomo y mercurio y de ciertos virus como el de la rabia, poliomielititis y paperas.

2.3. El pH:

El término pH es empleado para expresar la concentración de iones hidrógeno en una solución. Según la concentración de iones hidrógeno el PH indica el grado de acidez o alcalinidad de una solución.

2.3.1. pH SALIVAL

El pH estable en los líquidos del organismo es esencial para la vida. Entonces podemos definir pH salival, como el logaritmo negativo en base 10 de la concentración de iones hidrógeno que hay en la saliva.

pH = $-\log_{10}(H^+)$

Por tanto, el pH salival determina el grado de acidez o alcalinidad presente en la saliva de un individuo.

- **Valores normales:** El pH varía de 1 al 14 los valores normales del pH salival están entre 6.4 y 7.4, con un promedio de 6.9, aunque puede variar hacia ambos lados, si disminuye es ácido y si aumenta es alcalino.

El pH salival es ligeramente ácido antes de la secreción en la cavidad bucal y es alcalino al ser excretado de la glándula, debido a la pérdida de CO₂. El pH de la saliva estimulada supera a la no estimulada, al igual que en la concentración de sodio y potasio. El pH de la saliva no estimulada varía de 5.6 a 7.6 con un valor medio de 6.7, aproximadamente. En los niños el valor medio es un promedio de 0.1 de unidad más alto. El pH en la saliva estimulada varía de 7.2 a 7.6.

El pH salival ácido puede contribuir a la desmineralización del esmalte dental mientras que un pH salival básico puede dar lugar a la formación de sarro en la superficie de los dientes.

2.3.2. Determinación del pH:

Existen diferentes métodos para realizar la evaluación y análisis cualitativo de determinado medio, los hay desde métodos electrométricos muy complicados que requieren de equipos especiales; hasta métodos más sencillos como el método colorímetro en el cual se aplican los llamados Indicadores ácido-básicos, los que se basan en la aplicación de reactivos que cambian de color, según la concentración de iones hidrógeno como el tornasol por ejemplo.

- **Medición del pH o medición potenciométrica**

De acuerdo a lo señalado por Skoog, G (1984), existen tres métodos para la medición del pH en una sustancia líquida.

- **A través de cintas**

Las cintas reactivas para medir pH pueden variar de 1 a 14, pero esto va a depender de la marca comercial. El principio para la medición de pH se fundamenta en lo siguiente: las tiras son impregnadas con dos indicadores: uno ácido, generalmente rojo fenol y uno alcalino verde de bromocresol. Dichos indicadores a pH neutro son por lo general a color amarillo. En presencia de una solución ácida el indicador cambia a rojo, siendo la intensidad del color inversamente proporcional a las unidades de pH, en presencia de una solución alcalina, el indicador cambiara a tonalidades que varían de verde claro al azul intenso por lo que el color que toma el indicador es directamente proporcional al pH.

De esta manera, al impregnar la cinta reactiva con una solución, puede haber una pequeña pérdida de indicador, por lo tanto, el pH obtenido con esta es aproximado y su uso limitado. No debe ser empleado en exámenes que requieran de un valor de pH exacto.

- **Medición de pH por electrodo.**

Se fabrica el electrodo de vidrio sellando un bulbo de vidrio delgado y sensible al pH, al extremo de un tubo de vidrio de paredes gruesas se llena el bulbo con una solución de ácido clorhídrico saturado con cloruro de plata, se sumerge un alambre de plata en la solución que se conecta a través de un cable de externo a un terminal de un dispositivo para la medida de pH. Se conecta entonces el electrodo de color a la otra terminal y se procede a medir el pH de la solución.

- **Potenciómetro**

Existe en el mercado una gran cantidad de medidores de pH de lectura directa. En la mayoría de los casos se trata al dispositivo con electrónica de estado sólido que utiliza un transistor de efecto de campo o un seguidor de voltaje. Estos circuitos son relativamente simples donde normalmente tienen dos calibraciones: unidades de

pH y milivolts. Las escalas de unidades de pH abarcan unos intervalos de 0 a 14 unidades de pH con un margen de error de +/- 0,02 a +/- 0,03 U/pH.

3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

a. TÍTULO

“Influencia de los factores académicos y asistenciales en el estrés de los estudiantes del VII semestre de la clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, 2007”

AUTOR: Escalante O. Wilfredo G. (2007), Arequipa.

FUENTE: Hemeroteca de la Universidad Católica Santa María. Arequipa.

RESUMEN: En este estudio, realizado para determinar la influencia que puedan ejercer los factores académicos y asistenciales en el estrés de los estudiantes del VII semestre de la clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, se encontró que los factores académicos influyen totalmente en el estrés de los estudiantes encuestados, siendo un aspecto negativo para el desarrollo normal del estudiante en la Clínica Odontológica. Los factores asistenciales influyen parcialmente en el estrés de los estudiantes encuestados, siendo un aspecto negativo pero no determinante en el desarrollo normal del alumno en la Clínica Odontológica.

ANÁLISIS DE ENFOQUE: según el estudio, los factores académicos son los que tienen una influencia mayor y fundamental en el estrés de los estudiantes encuestados del VII semestre de la clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, en comparación a los factores asistenciales, que influyen en forma parcial en su desarrollo.

b. TÍTULO:

Nivel de estrés académico en estudiantes de odontología de una universidad de la provincia de Chiclayo-2014

AUTOR: Bonilla Zamora, Milagros del Carmen, Karol Esthefany, Delgado Pérez

FUENTE: Biblioteca Virtual de la Universidad de Santo Toribio de Mogrovejo.

RESUMEN: El propósito de la investigación es determinar el nivel de estrés académico en los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo del distrito de Chiclayo, 2014. Se utilizó un instrumento de medición como el cuestionario de evaluación de estrés dental y del medio ambiente (DES30), que consta de 34 ítems e incluyen los posibles factores desencadenantes del mismo. Participaron un total de 198 estudiantes de una escuela de odontología y se tuvo como resultado que el 23.2% presenta nivel de estrés bajo, el 53% nivel de estrés moderado y el 23.7% nivel de estrés alto. Por lo tanto, el 99.9% de los encuestados presentan estrés académico. Los resultados de esta investigación fueron analizados estadísticamente a través de un programa SPSS versión 20.0.

ANÁLISIS DE ENFOQUE: el nivel de estrés académico en los estudiantes de Odontología de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo fue de moderada al 53% de los alumnos encuestados, se identificó que los niveles de estrés académico de los alumnos de odontología no tuvo diferencias significativas en cuanto a la condición regular e irregular, así mismo los cursos que más estrés causaron los preclínicos y en cuanto al sexo las mujeres son las que padecen más estrés que los hombres.

c. TÍTULO:

Nivel de estrés en los estudiantes de estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo-2015

AUTOR: Rodríguez Palomino, Inés Tereza

FUENTE: Biblioteca Virtual de la Universidad Nacional de Trujillo.

RESUMEN: Dentro de las demandas del entorno es el quinto semestre con un 33.6% de incidencia quienes indican que el docente es el causante de su estrés, el 21.5% de los estudiantes del tercer semestre muestran reacciones físicas ante la presencia de estrés, mientras que el 15.9% presentan estas reacciones de forma psicológica, y sólo un 12.8% presenta reacciones comportamentales. Es el séptimo semestre donde encontramos que los estudiantes están mejor capacitados para emplear técnicas de afrontamiento pertinentes ante un eventual cuadro de estrés.

ANÁLISIS DE ENFOQUE: El nivel de estrés en los estudiantes de estomatología de la Universidad de Trujillo fue algo estresante, no encontrando diferencia significativa entre el género o año de estudio.

d. TÍTULO:

“Influencia del PH salival en los estafilococos de la Microflora Supraringival en pacientes adultos de la clínica Odontológica de la U.C.S.M, 2009”

AUTOR: Toala R. Rosa (2009), Arequipa.

FUENTE: Biblioteca de la Universidad Católica Santa María. Arequipa.

RESUMEN: Encontró que en los pacientes adultos de la Clínica Odontológica de la U.C.S.M. el 66,7% tiene pH salival ácido, el 33,3 % tiene pH salival alcalino y un 0 % tiene pH salival neutro.

Hay un predominio de los estafilococos Aureus con un 42,1 %, estafilococos Epidermidis con un 36,8 % y los estafilococos Mucilaginosus un 21,1 % en la microflora del surco supraringival. Teniendo en cuenta que en dos de las muestras no hubo presencia de estafilococos debido a la acidez del pH salival.

Se observó que en los pacientes de pH salival ácido hay mayor cantidad de estafilococos Epidermidis, seguido en menor cantidad de los

estafilococos Mucilaginosus y en mínima cantidad los estafilococos Aureus, pasando lo contrario con los pH alcalinos donde encontramos mayor cantidad de estafilococos Aureus seguidos de los estafilococos Mucilaginosus y en mínima cantidad lo estafilococos Epidermidis. La relación entre el pH salival y la cantidad de estafilococos es alta y positiva (0,8143) es decir, a mayores niveles de pH mayor cantidad de estafilococos.

ANÁLISIS DE ENFOQUE: en el estudio realizado en el año 2009 es clara la relación existente entre el pH y el nivel de estafilococos en la microflora supragingival es decir, a mayor pH (pH alcalino) es mayor el número de estafilococos, y, a menor pH (pH ácido), es menor el número de estafilococos, llegando a darse el caso que en dos muestras de pacientes con pH ácidos el recuento del número de estafilococos fue negativo.

e. TÍTULO:

“Relación entre los Niveles de Flujo Salival y Estrés en Estudiantes de la Escuela de Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo, 2005”

AUTOR: Merino A. Sonia (2005). La Libertad.

FUENTE: Biblioteca de la Asamblea Nacional de Rectores. Lima.

RESUMEN: el presente estudio determina que en los estudiantes de la escuela de estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo existe una relación estadísticamente significativa entre los niveles de flujo salival y estrés, con un coeficiente de asociación del 67%; lo que indica que el estrés afecta de manera importante la secreción salival. Así mismo concluye que los estudiantes de 5to año se encontraron estresados durante dos evaluaciones, comparando ambos momentos el nivel de estrés aumentó significativamente, paralelamente se observó una disminución significativa en el nivel del flujo salival. El estrés influye en un 60% en el flujo salival en las mujeres y en un 65% en los hombres, no se halló una asociación estadísticamente significativa entre el nivel

de flujo salival con el sexo ni con la edad, así mismo no se estableció una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de estrés con el sexo ni con la edad.

ANÁLISIS DE ENFOQUE: realizado el estudio se ha encontrado una relación estadísticamente muy significativa entre el flujo salival y el estrés, en el sentido de que a mayor estrés, se da un menor flujo salival, independientemente del sexo que tengan los estudiantes de la Escuela de Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo.

f. TÍTULO:

“Comparación de los Niveles de estrés entre estudiantes que inician las prácticas clínicas y el internado de la facultad de enfermería de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, 2007”

AUTOR: Gómez G. Lizbeth K. Manrique Q. Grace I, (2007), Arequipa.

FUENTE: Hemeroteca de la Universidad Católica Santa María. Arequipa, 2007.

RESUMEN: Comparan los niveles de estrés entre estudiantes que inician las prácticas clínicas y el internado de la facultad de enfermería de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa, y concluyen que en los estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa, predomina el grupo etéreo de 18 a 19 años; en cuanto al sexo el femenino; en cuanto a la población está conformada por grupos con igual número y un mayor porcentaje con matrícula regular, en los niveles de estrés encontrados en los estudiantes de la Facultad de Enfermería de la Universidad Católica de Santa María que inician las prácticas clínicas presentan estrés moderado o problema potencial en los niveles de estrés; en los estudiantes que inician el internado clínico presentan estrés severo o problema serio

ANÁLISIS DE ENFOQUE: según el estudio, realizado en el año 2007, los estudiantes que inician el internado clínico presentan mayor incidencia de estrés severo o problema serio a comparación de una

menor incidencia en los estudiantes que inician las prácticas clínicas, los cuales presentan estrés moderado o problema potencial. Seguramente se debe a que el internado clínico, al ser desarrollado en un establecimiento de salud, va a requerir de todo su esfuerzo y aplicación de los conocimientos adquiridos para ponerlos en práctica, además que están bajo la mirada vigilante y tutora de enfermeras y pacientes.

g. TÍTULO:

“Niveles de la Amilasa Salival y el estrés en Médicos Residentes en el Servicio de Emergencia del Hospital Militar Central de Lima, 2006”

AUTOR: Durán P. Richard E. (2006), Lima.

FUENTE: Biblioteca de la Asamblea Nacional de Rectores, Lima.

RESUMEN: en el estudio de los niveles de la Amilasa Salival y el estrés en Médicos Residentes en el Servicio de Emergencia del Hospital Militar Central de Lima, se observa que los niveles de amilasa salival aumentan después de ser sometidos a estrés, por ende es un buen método para medir el estrés en este grupo de personas del sector salud. El número de residentes comprendidos para el presente trabajo de investigación fue de 102, en los cuales el promedio de amilasa salival en estado basal fue de 557 u/dl; 830 u/dl en estrés al finalizar el acto médico; 841 u/dl 45 minutos después de terminar la guardia, lo que podría suponer que la cascada enzimática se mantiene activa a pesar de haber retirado la actividad estresante. Hay relación significativa entre residentes por año, sexo, edad y otros factores propuestos en la muestra. De tal forma que de 102 médicos residentes, 40 corresponden al 1er. año de residencia, 32 al segundo y 30 al tercer año; de los cuales el 76% es personal masculino; mayor grupo etario fue entre 26-30 años con 73%; la edad media fue de 30 años. El nivel de amilasa salival en el personal médico no regresó a su valor basal normal después de 45 minutos de reposo. Los R1 disminuyen los valores de amilasa salival solamente en un 57%, los R2 37%, los R3 en 43.3%; lo que hace suponer que el 62% de R2 no

disminuyó su amilasa salival después del estrés, quizás se deba a que el R1 está en formación, el R2 es el responsable principal ya que el R3 es el director del servicio y sólo responsable ante el asistente.

ANÁLISIS DE ENFOQUE: básicamente y como resultado del análisis del estudio, se infiere que los niveles de la Amilasa Salival en los Médicos Residentes en el Servicio de Emergencia del Hospital Militar Central de Lima, relacionados al estrés, se elevan al finalizar el acto médico y al terminar la guardia hospitalaria, y que estos niveles de amilasa salival, se encuentran elevados a pesar de haber terminado la actividad estresante, lo que indicaría que la cascada enzimática se mantiene activa a pesar de haber retirado la actividad estresante y por lo tanto los niveles elevados de amilasa salival.

h. TÍTULO:

Relación entre el Nivel de estrés académico y pH Salival en estudiantes de Odontología en una Universidad de la Provincia de Chiclayo-2015

AUTOR: Julio Cesar Alcántara Salazar, Manuel Fernando Onofre Lamadrid.

FUENTE: Biblioteca Virtual de la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo.

RESUMEN: Debido a las exigencias universitarias los estudiantes de odontología se ven sometidos a situaciones altamente estresantes en donde su salud física y mental se ven comprometidas. El presente estudio buscó describir los niveles de estrés académico y los estados de pH salival.

Participaron todos los estudiantes de la escuela de odontología de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo que cumplieron con los criterios de selección. Se les tomaron las muestras de saliva en un espacio de 30 segundos por alumno, siendo estas llevadas al laboratorio donde fueron evaluadas con el pH metro HACH LANGE® dándonos el estado de pH salival de cada muestra; seguido se aplicó el cuestionario

DES30 de evaluación de estrés académico de 34 ítems y que fue llenado en un espacio de 15 minutos de manera colectiva. Cada alumno fue identificado mediante un código que se le asignó al momento de llenar la encuesta y que se colocó en su muestra salival. El análisis de datos del presente proyecto, se realizó haciendo uso de la prueba estadística de Análisis de Co-Relación o Co-Relacional con un nivel de confiabilidad de 95%, para encontrar la relación entre el nivel de estrés académico y pH salival en los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.

ANÁLISIS DE ENFOQUE: Se obtuvo como resultado la relación estadísticamente no significativa entre el nivel de estrés académico y el pH salival

i. TÍTULO:

Correlación entre el nivel de estrés y el pH salival de los alumnos del décimo semestre de la clínica odontológica de la Universidad Católica de Santa María-2010.

AUNTOR: Paola Estefani, Gómez Ramírez

FUENTE: Biblioteca Virtual de la Universidad Católica de Santa María

RESUMEN: En el presente trabajo de investigación se utilizó el cuestionario de estrés percibido de Cohen para medir el nivel de estrés de los alumnos del décimo semestre de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María, también para medir el pH salival se utilizó un potenciómetro digital.

El grupo de estudio fue de 50 alumnos del décimo semestre de la clínica Odontológica de ambos sexos y edades comprendidas entre los 21 a 26 años.

Las muestras del pH salival se las obtuvo en las instalaciones de la Clínica Odontológica en el horario de 4:00 a 6:00 pm a los estudiantes que cumplían con los criterios de exclusión e inclusión. A los mismos se les evaluó y se les midió su nivel de estrés.

Se encontró que el 94% de los alumnos tenían estrés de los cuales 82% tenían un estrés medio, mientras que el 12% un estrés alto. El pH salival promedio total fue de 7.08, ligeramente básico. El pH salival promedio con un nivel de estrés bajo fue de 7.12, mientras que el pH salival promedio de los alumnos con un nivel de estrés alto fue de 6.79 encontrándose una relación directa entre el nivel de estrés y el pH salival; mientras mayor sea el nivel de estrés el pH disminuye.

ANÁLISIS DE ENFOQUE: El presente estudio es de corte transversal lo que significa que los datos obtenidos son en una sola fase, a diferencia del presente estudio que lo hace al inicio y final del semestres, de igual forma se demuestra que los alumnos están estresados, y que el pH salival varía numéricamente mas no categóricamente.

4. Objetivos:

1. Determinar los niveles de estrés de los estudiantes de la Clínica Odontológica, Universidad José Carlos Mariátegui. Moquegua, al inicio del semestre
2. Determinar el pH salival de los estudiantes de la Clínica Odontológica, Universidad José Carlos Mariátegui. Moquegua, al inicio del semestre
3. Determinar los niveles de estrés de los estudiantes de la Clínica Odontológica, Universidad José Carlos Mariátegui. Moquegua, al final del semestre.
4. Determinar el pH salival de los estudiantes de la Clínica Odontológica, Universidad José Carlos Mariátegui. Moquegua, al final del semestre
5. Establecer la relación de estrés y pH salival de los estudiantes de la Clínica Odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui entre el inicio y el final del semestre.

5. HIPÓTESIS:

Dado que las enfermedades psico-emocionales son consideradas en la actualidad como un factor predisponente a las funciones deficientes de los procesos fisiológicos del ser humano:

Es probable que, niveles altos de estrés tengan relación con niveles bajos del pH salival en los alumnos de la Clínica Odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui.



II. PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICA, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

a. Para Medir el estrés

La metodología empleada consiste en aplicar una encuesta mediante un cuestionario anónimo estructurado, recabando información subjetiva sobre los niveles de estrés del estudiante que realizan por primera vez prácticas en la Clínica Odontológica de la UJCM.

b. Para medir el pH salival

Se aplicará la observación clínica.

La aseveración expuesta puede esquematizarse y completarse así:

Variabes Investigativas	Técnica	Procedimientos específicos
Nivel de Estrés	Encuesta	Aplicación del cuestionario.(CES)
pH salival	Observación	Medición de pH Salival (pH metro digital)

- Descripción de la Técnica:

Mediante un cuestionario anónimo se aplicará un Test de Evaluación de Estrés (CEE), en el ámbito del trabajo- estudio, y luego se tomarán muestras de fluido salival, para luego medir el pH salival con un pH metro digital.

Para la medir del pH, se recolectará saliva en un envase de plástico rotulado con el número de ficha y matricula del alumno, para ello el

alumno deberá enjuagarse la boca con agua fría sin cepillarse los dientes, no debe comer ni beber en la hora previa a la toma de muestra, la recolección de saliva se utilizará el Spitting Method (Método del escupimiento). La saliva es acumulada en el piso de boca y escupida dentro de un tubo graduado cada 60 segundos.

1.2. Instrumentos

a. Instrumento Documental.

Para medir el nivel de estrés en los alumnos se tomará el test de Evaluación de Estrés (CES), en el ámbito del trabajo/estudio, que se adecua a los que deseamos investigar, el cuestionario consta de 34 preguntas a cada lado de la oración se encuentran unos indicadores que van de 1 a 5, esto significa un orden ascendente de acuerdo al grado de estrés que puede provocar al examinado la situación tanto en el tiempo pasado como futuro. Así frente a cada situación descrita deberá asignarle un puntaje.

Al final se suman los puntajes obtenidos del test, y se ubica; de acuerdo a la categoría.

El resultado que se obtenga de la medición del pH se llenará en una ficha de recolección, en donde solo se consignará el valor numérico del pH, tanto al inicio como al final del semestre.

- La estructura del instrumento:

Variable Investigativa	Instrumento	Ítems	Indicadores	Items	Sub Indicadores
Estrés	Test de evaluación de estrés	1	Nivel de estrés	1.1	Puntaje del 1 al 20

Variable Investigativa	Instrumento	Ítems	Indicadores	Items
pH Salival	Ficha de recolección	1	Concentración de iones hidrogeno [H] ⁺	1.1

- El modelo del instrumento figurará en Anexos del Proyecto.
- Criterios de valoración:

RESULTADO DE EVALUACION DE ESTRÉS

P O R C E N T A J E D E P U N T U A C I O N	95	170	160	150	130	110	320	420	90	90	90	70	65	45	45	20	MUY ALTO
	90	160		140	120		300	400					60			19	
	85	150	150		120	100		380	80	80	80			40	40	18	
	80	140	140	130		90	280	360					55			17	
	ALTO	75	130	130	120	110		260	340	70	70	70	60	50	35	35	16
		70	120	120	110	100	80	240	320					45			15
		65	110	110		90	70	220	300	60	60	60	50	40	30	30	14
		60	100	100	100	80		200	280								13
	MEDIO	55	90	90	90	70	60	180	260	50	50	50	40	35	25	25	12
		50	80		80	60	50	160	240					30	20	20	11
		45		80	70			140	220	40	40	40					10
		40	70	70	60	50	40	120	200				30	25			9
	BAJO	35	60	60	50	40		100	180	30	30	30		20			8
		30		50	40		30	80	160				20				7
25		50	40		30		60	140	20	20	20		15	10	10	6	
20		40		30		20	40	120				10	10			5	
15		30	30		20			100	10	10	10			5	5	4	
10		20	20	20		10	20	80								3	
5	10	10	10	10			60					5			2		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	T	CAT.	
	FA	FIN	VS	A	I.	T/E	CV	SM	SNPS	SNS	SE	FC	SEN	SIN			

b. Instrumentos mecánicos:

Para la medición del pH salival se utilizará pH metro digital, calibrado en cada medición mediante solución buffer Hydro Environment 7.01

1.3. Materiales:

- Materiales de escritorio
- Mandil
- Barbijo
- Guantes
- Alcohol
- Algodón
- Envase de plástico con tapa.
- pH digital tipo lapicero
- Buffer.

2. CAMPOS DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación Espacial

La investigación se realizará en el ámbito específico de la Clínica Odontología donde se hace docencia-Servicio de la Universidad José Carlos Mariátegui y en el ámbito general de la ciudad de Moquegua.

2.2. Ubicación Temporal

La investigación se realizará en el semestre par del 2015-I, tratándose por lo tanto de una investigación prospectiva longitudinal.

2.3. Unidades de Estudio

a. Opción: Universo

Se tomará el 100% de los estudiantes que inicien por primera vez sus prácticas en la clínica odontológica de la UJCM.

b. Manejo Metodológico

b.1. Población Diana

- **Atributo:** Alumnos que realicen sus prácticas en la Clínica Odontológica de la universidad José Carlos Mariátegui
- **Magnitud:** 40 alumnos

b. 2. Población accesible

b.2.1. Universo cualitativo

b.2.1.1. Criterios de Inclusión.

Las unidades de estudio deberán cumplir los siguientes criterios de inclusión:

- Estudiantes de ambos géneros.
- Estudiantes mayores de edad
- Estudiantes que estén matriculados del VII semestres que inicien por primera sus actividades clínicas.

b.2.1.2. Criterios de Exclusión.

- Estudiantes que no deseen participar.
- Estudiantes que presenten patologías sistémicas.
- Estudiantes que presenten medicación sistémica.
- Estudiantes que repitan el VII semestre

b.2.2. Universo Cuantitativo

40 alumnos

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN

3.1. Organización.

Antes de aplicar la ficha de Encuesta se realizarán las siguientes actividades:

- Solicitar la autorización del Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud de La Universidad José Carlos Mariátegui-Moquegua para poder llevar a cabo la investigación ya que dicha investigación se realizará en la clínica Odontológica de la carrera de Odontología.
- Charla informativa del estudio a realizar así como las consideraciones éticas a seguir.
- Consentimiento informado
- Selección y Evaluación de las unidades de Estudio.

3.2. Recursos.

a. Recursos Humanos.

a.1 Investigador.

Karla Ivohne Pedraza Maquera

a.2. Asesor:

Dr. Carlos Jiménez Orbegoso

b. Recursos Físicos.

Representados por la infraestructura de los ambientes de la Clínica Odontológica de la Universidad José Carlos Mariátegui.

Biblioteca de la Universidad Católica de Santa María, y de la Universidad José Carlos Mariátegui.

c. Recursos Económicos.

Recursos propios del investigador

3.3. Prueba Piloto

Se realizara la prueba piloto con 5 alumnos

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS

4.1. A Nivel de Procesamiento de los Datos.

El procesamiento será de tipo manual y computarizado, acorde a las siguientes operaciones.

a. Clasificación:

La información obtenida a través de la aplicación de la Fichas de encuesta y medición de pH Salival serán ordenadas Ficha de Observación clínica.

b. Recuento.

Se utilizará el recuento informático, empleando para este procedimiento diferentes matrices de conteo en número y configuración similares a los futuros cuadros.

c. Tabulación.

Se realizarán cuadros de doble entrada

e. Graficación.

Se utilizará gráficas dobles superpuestas.

4.2. A nivel de Estudio de los Datos

Se recurrirá a un análisis cuantitativo cuyo manejo estadístico será el siguiente:

Variable Investigativa		Indicadores	Escala	Tipo	Prueba Estadística
VI	Nivel de Estrés	Bajo (1-6)	Ordinal	Cualitativa	T de student
		Medio (7-10)			
		Alto (11-16)			
		Muy alto (17-20)			
VD	pH salival	Concentración de iones hidrogeno	Razón	Cuantitativa	Mc Nemar Rho de spearman. Wilcoxon

IV. CRONOGRAMA DE TRABAJO

Tiempo Actividad	Enero				Enero				Abril- Junio				Noviembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Aprobación del proyecto	■	■	■	■												
Redacción del Marco Teórico					■	■	■	■								
Recolección de datos									■	■	■	■				
Estructuración de resultados													■	■	■	■
Informe final													■	■	■	■



ANEXO 2

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE ESTRÉS

(Primera y segunda medición)

Ficha No: _____ **No de Matricula:** _____

Encierre en un círculo el número que mejor describe el nivel de estrés que le produjo/producirá.

TRABAJO / ESTUDIO (TE)

PASADO		FUTURO
1 2 3 4 5	1. Descripción deficiente del trabajo	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	2. Delimitación ambigua de autoridad	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	3. Responsabilidades mal definidas	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	4. Fijación de objetivos de trabajo o estudio	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	5. Cumplimiento de objetivos de trabajo o estudio	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	6. Incapacidad para comprender o cumplir las tareas	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	7. Falta de destrezas y habilidades necesarias para el desempeño adecuado en el trabajo o el estudio	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	8. Fatiga excesiva que impide hacer el trabajo de forma adecuada o a tiempo	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	9. Dificultades relacionadas con decisiones sobre la carrera	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	10. Trabajo excesivo	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	11. Demasiados imprevistos en el trabajo	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	12. Poca colaboración de compañeros	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	13. Problemas de comunicación con compañeros	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	14. Exceso de responsabilidades laborales	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	15. Temor al error	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	16. Despido del trabajo/expulsión del estudio	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	17. Paro forzoso.	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	18. Jornada muy larga en el trabajo/estudio	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	19. Interferencia de familiares en el trabajo/estudio	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	20. Esfuerzo notable para desempeñarse bien en el trabajo o estudio	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	21. Falta de interés de la empresa/centro de estud.	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	22. Conflictos laborales/institucionales	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	23. Ascensos	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	24. Logro personal sobresaliente en el trabajo o en el estudio	1 2 3 4 5

1 2 3 4 5	25. Traslado o graduación	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	26. Cambio del campo de trabajo o estudio	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	27. Elección de institución educativa o curso de estudio.	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	28. Funcionamiento defectuoso de equipos de trabajo	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	29. Interferencia de la compañía/centro de estud. en la vida personal	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	30. Entrenamiento o supervisión insuficientes	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	31. Aburrimiento	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	32. Pocas oportunidades de progreso	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	33. Responsabilidad sin autoridad	1 2 3 4 5
1 2 3 4 5	34. Falta de intimidad en el trabajo	1 2 3 4 5

Puntaje Pasado (1)

Puntaje Futuro (2)

PUNTAJE TOTAL (1 + 2)

Escala

BAJO								MEDIO				ALTO				MUY ALTO			
0	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0		20	40		60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280		300	320
0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
Porcentaje de puntuación																			

ANEXO 3

FICHA DE RECOLECCIÓN DE pH salival

Ficha No: _____ No de Matrícula: _____

pH SALIVAL	
Puntaje del 1 al 14	
1era Medición	
2da Medición	

ANEXO 4

RELACIÓN ESTRÉS Y pH SALIVAL EN ESTUDIANTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA, UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI, MOQUEGUA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado (a) estudiante:

Estamos realizando un estudio para conocer la relación de estrés y pH salival en los estudiantes de la Clínica Odontológica, Universidad José Carlos Mariátegui, Moquegua.

Nos gustaría invitarlo (a) a participar de este estudio. Si usted acepta la invitación, su participación consistirá en llenar un cuestionario para determinar el grado de estrés que consta de 34 preguntas, asimismo se medirá el pH de su saliva utilizando un aparato electrónico diseñado para tal finalidad.

Su participación es muy importante para nosotros, no existe ningún tipo de riesgo, solo permitirle tener conocimiento acerca de su salud bucal. Ud. está en libertad de aceptar o rechazar esta invitación.

Los datos obtenidos serán registrados estrictamente para la investigación y quedarán en absoluta reserva.

¿Acepta usted participar del estudio?

Yo,..... acepto, participar en el estudio.

Firma.....

Atentamente

C.D. Pedraza Maquera Karla Ivohne

ANEXO 5



**VALIDACIÓN DE LA SUBESCALA DE ESTRÉS EN EL
TRABAJO-ESTUDIO. PERCEPCIÓN
PASADO/FUTURO**

1. PROCESO PSICOMÉTRICO

1.- Estandarización

Se llama así al proceso mediante el cual se establecen procedimientos unívocos para la aplicación, calificación e interpretación de un test psicométrico (Cronbach, 1972, citado por Aliaga 2014 citado por Aliaga 2014).

Cuando las condiciones de administración y calificación del test psicométrico están bien definidas y su utilización es idéntica en todos los sujetos examinados, entonces el aspecto más importante que queda por resolver es la interpretación de las puntuaciones logradas por los sujetos evaluados. Esta interpretación se realiza comparando el puntaje obtenido por el sujeto con las puntuaciones contenidas en el baremo o tablas de normas.

Respecto a la **Validación**: Héctor Mora indica que el proceso de Validación comprende 3 momentos:

- a. **La Exploración de Validez y fiabilidad**
- b. **El Análisis factorial para la validez del constructo**
- c. **Determinación de Objetivos**

1.- La Exploración de Validez y fiabilidad

Desde la perspectiva clásica: Es el grado en que un instrumento mide realmente lo que quiere medir. Es el Grado en que una medición concuerda con un referente (énfasis en resultado, no en instrumento).

Se busca analizar un constructo para visualizar las distintas dimensiones que componen un concepto (AF), mediante la identificación de propiedades o variables latentes -factores-; cada factor es representado por los indicadores que alcanzan mayores

correlaciones.

Es un proceso que acumula evidencia empírica con el objetivo de establecer la pertinencia en la medición de un concepto o constructo teórico, esto, a partir de inferencias o interpretaciones que se elaboran con base en las puntuaciones obtenidas en una prueba.

Debe contar con un referente teórico que especifique las relaciones entre el rasgo latente o constructo y los elementos e indicadores específicos que dan cuenta de este.

Para que una Escala sea Válida; requiere: homogeneidad (relación recíproca entre los indicadores de un constructo); unidimensionalidad (un conjunto de ítems o indicadores mide sólo una dimensión); convergencia (diferentes medidas de un concepto o ítem proporciona resultados semejantes); divergencia (muestra bajos niveles de correlación con conceptos diferentes o ítems).

2.- El Análisis factorial para la validez del constructo

Es un conjunto de diversos procedimientos técnicos para el estudio de la relación de interdependencia entre un conjunto de variables con la finalidad de agruparlas en función de la “variabilidad compartida”; descubrir las estructuras subyacentes (factores), dimensiones o conceptos latentes, cumpliendo la finalidad de resumir y reducir los datos.

Hace posible definir la dimensionalidad de un constructo y presentar evidencias para seleccionar los ítems o indicadores que se ajusten mejor a estas (factores).

Permite determinar cuántos factores (dimensiones) se necesitan para explicar las correlaciones que se dan entre el conjunto de puntuaciones (indicadores).

Es útil si evaluamos la multidimensionalidad de un constructo, ya que permite una exploración empírica, considerando que el objetivo es seleccionar aquellos ítems que correlacionan mayor con el conjunto de ítems que están midiendo el constructo.

En nuestro caso para estimar la validez de contenido de la Escala de Estrés recurriremos al juicio de expertos, en número de tres. Y para su determinación haremos uso del coeficiente de concordancia entre los juicios de los expertos mediante el coeficiente V de Aiken. Que nos permitirá las modificaciones o supresión de ítems en base a las apreciaciones de los jueces.

3.- Determinación de Objetivos

- Permite Determinar la Estructura latente: se logra a través de la síntesis de la información de “p” variables observadas (indicadores), con la menor pérdida de información en un número inferior de variables “K” no observadas (factores comunes o componentes principales).
- Desarrollar un Modelo parsimonioso e interpretable: la solución factorial ha de ser sencilla, compuesta por el menor número de factores, los cuales deben ser estadísticamente significativos y susceptibles de interpretación, en nuestro caso solamente se mide el componente estrés en el trabajo-estudio, en dos momentos: Pasado y Futuro.
 - Facilita la obtención de puntuaciones factoriales, variables típicas o sucedáneas, para cada factor, las que actúan como representación de los factores o componentes en análisis posteriores.

2. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La Escala de Estrés Trabajo-Estudio Pasado-Futuro fue administrada a una muestra piloto de 38 sujetos de 21 a más años de edad, provenientes de una institución de formación universitaria con características similares a la muestra de investigación.

3. FIABILIDAD Y VALIDEZ

3.1 Escala de Estrés Trabajo/Estudio

3.1.1 Estimación de la calidad psicométrica de los ítems. Influencia en el pasado

Se realizaron dos análisis de los ítems en dos columnas, para determinar su efecto en el pasado laboral y percepción del efecto en el futuro, para averiguar la Capacidad Discriminatoria de cada reactivo a través de la técnica de los “grupos extremos” y del cálculo del Índice de Homogeneidad del ítem (IH). Los ítems tienen que cumplir con superar ambos criterios para ser aceptados como conformantes de la prueba definitiva.

Los resultados aparecen en la siguiente tabla:

Tabla 1
Medias, desviaciones estándares, valor (T) e índice de
homogeneidad (IH)
de los ítems del Cuestionario de Estrés Laboral/estudio (Columna
Influencia en el Pasado).

Ítem	Media	Desviación típica	Capacidad Discriminativa (T)	Índice de Homogeneidad (IH)	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Item.1	2.76	.820	20.777	2.763	.951
Item.2	2.63	.714	22.732	2.632	.951
Item.3	2.92	.997	18.064	2.921	.952
Item.4	3.13	.844	22.879	3.132	.950
Item.5	3.11	.764	25.065	3.105	.952
Item.6	2.50	1.157	13.324	2.500	.950
Item.7	2.95	1.293	14.048	2.947	.950
Item.8	3.13	1.044	18.487	3.132	.950
Item.9	2.74	1.201	14.048	2.737	.950
Item.10	3.32	.989	20.662	3.316	.950
Item.11	2.92	.969	18.577	2.921	.951
Item.12	2.87	1.143	15.469	2.868	.950
Item.13	2.61	1.054	15.242	2.605	.951
Item.14	3.03	1.197	15.591	3.026	.950
Item.15	3.58	1.154	19.120	3.579	.952
Item.16	2.63	1.403	11.562	2.632	.949
Item.17	2.47	1.202	12.684	2.474	.949
Item.18	2.92	1.124	16.017	2.921	.949
Item.19	2.89	1.290	13.832	2.895	.950
Item.20	2.95	1.089	16.681	2.947	.950
Item.21	2.66	1.072	15.278	2.658	.950

Item.2 2	2.37	1.324	11.029	2.368	.949
Item.2 3	2.45	1.032	14.621	2.447	.950
Item.2 4	2.68	1.016	16.282	2.684	.952
Item.2 5	2.34	1.169	12.352	2.342	.950
Item.2 6	2.53	1.133	13.748	2.526	.949
Item.2 7	2.47	1.133	13.462	2.474	.951
Item.2 8	3.16	1.346	14.460	3.158	.950
Item.2 9	2.63	1.384	11.724	2.632	.950
Item.3 0	2.58	1.056	15.054	2.579	.949
Item.3 1	2.61	.974	16.494	2.605	.951
Item.3 2	3.11	1.311	14.603	3.105	.948
Item.3 3	2.68	.989	16.726	2.684	.949
Item.3 4	2.50	1.225	12.583	2.500	.949

Se observa que los 34 ítems tienen una capacidad discriminativa significativa es positivo medida por el estadístico T de Student (valor T es mayor a 1.96), además su índice de homogeneidad (IH) es positivo, significando en síntesis estos ítem están midiendo lo mismo que miden los demás ítems del Cuestionario de Estrés Laboral/Estudio (puntuación global).

Por otro lado el índice Alfa de Cronbach, para los 34 ítems varía desde 0.948 hasta 0.952. Esta prueba queda finalmente conformada por 34 reactivos

3.1.2 Calidad Psicométrica del test.

1. Fiabilidad.

Se muestra en la tabla 2 el coeficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach del Cuestionario de Estrés Laboral (puntuación global. Pasado).

Tabla 2.
Fiabilidad de la Puntuación total del
Cuestionario de Estrés Laboral/Estudio (Columna Influencia en el
Pasado).

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
.951	.951	34

Como se observa en esta tabla el coeficiente alfa tiene un valor de 0.951, que es muy superior al de 0.70 propuesto por Nunally (1987) como límite inferior de la fiabilidad de un test; y es valorado por George y Mallery (1995) como indicador de una fiabilidad excelente. En otros términos, este valor indica que un porcentaje bastante elevado de la varianza o variabilidad de las puntuaciones de los sujetos en el test se debe a lo que los ítems tienen de relacionado, de común, de coherencia en sus respuestas pues los sujetos responden de manera parecida a reactivos diferentes, pero que expresan conceptualmente el constructo medido, el estrés laboral en la percepción pasado. Abundando, el 95% de las diferencias de las respuestas de los sujetos a los ítems de este test se debe a que estos tienen bastante de común, a que tienden a medir una misma cosa, conceptualmente estrés laboral en la percepción pasado; por otro lado, el 5% de las citadas diferencias se deben a errores de medición, a lo que los ítems no tienen en común. En consecuencia, esta información le da pleno sentido a la adición de las puntuaciones de los ítems para estructurar una

puntuación total con capacidad diferenciadora para escalar a los sujetos cumpliéndose un principio psicométrico: diferenciar para luego clasificar (Aliaga, 2012).

2. Validez.

Se volvió a estimar la estructura factorial de cada uno de los componentes del Cuestionario de Estrés Laboral, empleando un análisis factorial de componentes principales y rotación varimax reteniéndose aquellos factores con eigen value o valor propio superiores a 1. Asimismo, asignar los ítems a los factores se estableció que las cargas o saturaciones (loading) de los ítems con el factor tuvieran un valor mínimo de 0,30.

Los resultados concernientes a los componentes se presentan en la tabla siguiente

Tabla 3.
Análisis Factorial del cuestionario de Estrés Laboral /Estudio
(percepción del Pasado)

Índice KMO	Test de Bartlet	N° de Factores	% de varianza explicada:
0.316	p<0.000	8	77.423%

Matriz de componentes rotados PASADO

Ítems	Índice de Saturación por Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Item.29	.819							
Item.17	.736							
Item.34	.713							
Item.32	.625							
Item.16	.594							
Item.33	.500							
Item.22	.455							
Item.28	.390							
Item.5		.741						
Item.1		.729						
Item.7		.671						
Item.15		.624						

Item.19	.610		
Item.9	.573		
Item.27		.776	
Item.25		.715	
Item.24		.666	
Item.26		.632	
Item.30		.559	
Item.23		.556	
Item.11			.828
Item.14			.759
Item.10			.729
Item.8			.554
Item.20			.783
Item.21			.724
Item.4			.606
Item.31			.550
Item.18			.369
Item.13			.795
Item.9			.575
Item.12			.811
Item.6			.701
Item.3			.779

En esta tabla se observa que al Estrés Laboral en su percepción del Pasado le subyacen 8 factores que explicarían la variabilidad de la respuesta de los sujetos a los ítems de la estructura. Por otro lado, las saturaciones de los ítems con los factores son todas superiores a 0.50 (salvo los ítems 18, 22 y 28), lo que indica una buena definición de los factores. Sin embargo, el dato más relevante en referencia a la validez es el porcentaje de varianza explicado por los componentes, (77.423%) son superiores al 50%, lo que abona a favor de su validez factorial

3.2.1 Estimación de la calidad psicométrica de los ítems. Percepción del Futuro

Se realizaron dos análisis de los ítems en dos columnas, para determinar su efecto en el pasado laboral y percepción del efecto en el futuro, para averiguar la Capacidad Discriminatoria de cada reactivo a través de la técnica de los “grupos extremos” y del cálculo del Índice de Homogeneidad del ítem (IH). Los ítems tienen que cumplir con superar ambos criterios para ser aceptados como conformantes de la prueba definitiva.

Los resultados aparecen en la siguiente tabla:

Tabla 4
Medias, desviaciones estándares, valor (T) e índice de homogeneidad (IH) de los ítems del Cuestionario de Estrés Trabajo/Estudio (Columna Influencia Futura).

Estadísticos para una muestra FUTURO

Ítem	Media	Desviación típica	Capacidad Discriminatoria (T)	Índice de Homogeneidad (IH)	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
Ítem.1	2.68	1.093	15.137	2.684	.942
Ítem.2	2.61	.679	23.638	2.605	.941
Ítem.3	2.42	1.106	13.493	2.421	.941
Ítem.4	3.00	1.252	14.771	3.000	.940
Ítem.5	3.21	1.189	16.644	3.211	.939
Ítem.6	2.53	1.109	14.048	2.526	.939
Ítem.7	2.58	1.222	13.008	2.579	.940
Ítem.8	2.66	1.236	13.253	2.658	.940
Ítem.9	2.47	1.084	14.068	2.474	.940

Item.1 0	3.00	1.315	14.061	3.000	.940
Item.1 1	2.84	1.001	17.507	2.842	.939
Item.1 2	2.53	.893	17.449	2.526	.941
Item.1 3	2.26	.978	14.269	2.263	.941
Item.1 4	2.61	1.079	14.884	2.605	.941
Item.1 5	3.53	1.246	17.441	3.526	.944
Item.1 6	2.39	1.366	10.804	2.395	.940
Item.1 7	2.61	1.175	13.669	2.605	.941
Item.1 8	2.92	1.100	16.371	2.921	.942
Item.1 9	2.79	1.234	13.938	2.789	.941
Item.2 0	3.05	.985	19.105	3.053	.941
Item.2 1	2.50	1.109	13.897	2.500	.939
Item.2 2	2.42	1.106	13.493	2.421	.940
Item.2 3	2.55	1.083	14.530	2.553	.941
Item.2 4	2.82	1.227	14.146	2.816	.942
Item.2 5	2.53	1.246	12.495	2.526	.941
Item.2 6	2.58	1.154	13.778	2.579	.941
Item.2 7	2.63	1.172	13.839	2.632	.942
Item.2 8	3.00	1.230	15.032	3.000	.941
Item.2 9	2.58	1.244	12.779	2.579	.940
Item.3 0	2.55	.978	16.088	2.553	.939
Item.3 1	2.34	.847	17.043	2.342	.942
Item.3 2	2.82	1.270	13.664	2.816	.938

Item.3 3	2.61	.946	16.985	2.605	.939
Item.3 4	2.61	1.128	14.237	2.605	.939

Se observa que los 34 ítems tienen una capacidad discriminativa significativa es positivo medida por el estadístico T de Student (valor T es mayor a 1.96), además su índice de homogeneidad (IH) es positivo, significando en síntesis estos ítem están midiendo lo mismo que miden los demás ítems del Cuestionario de Estrés Laboral/Estudio (puntuación global, Futuro).

Por otro lado el índice Alfa de Cronbach, para los 34 ítems varía desde 0.938 hasta 0.944. Esta prueba queda finalmente conformada por 34 reactivos

3.2.2 Calidad Psicométrica del test.

1. Fiabilidad.

Se muestra en la tabla 6 el coeficiente de fiabilidad Alfa de Cronbach del Cuestionario de Estrés Laboral/Estudio (puntuación global. Futuro).

Tabla 5.
Fiabilidad de la Puntuación total del
Cuestionario de Estrés Trabajo/estudio (Columna Influencia en el
Futuro).

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
.942	.943	34

Como se observa en esta tabla el coeficiente alfa tiene un valor de 0.942, que es muy superior al de 0.70 propuesto por Nunally (1987) como límite

inferior de la fiabilidad de un test; y es valorado por George y Mallery (1995) como indicador de una fiabilidad excelente. En otros términos, este valor indica que un porcentaje bastante elevado de la varianza o variabilidad de las puntuaciones de los sujetos en el test se debe a lo que los ítems tienen de relacionado, de común, de coherencia en sus respuestas pues los sujetos responden de manera parecida a reactivos diferentes, pero que expresan conceptualmente el constructo medido, el estrés laboral en la percepción futura. Abundando, el 94% de las diferencias de las respuestas de los sujetos a los ítems de este test se debe a que estos tienen bastante de común, a que tienden a medir una misma cosa, conceptualmente estrés laboral en la percepción futura; por otro lado, el 6% de las citadas diferencias se deben a errores de medición, a lo que los ítems no tienen en común. En consecuencia, esta información le da pleno sentido a la adición de las puntuaciones de los ítems para estructurar una puntuación total con capacidad diferenciadora para escalar a los sujetos cumpliéndose un principio psicométrico: diferenciar para luego clasificar (Aliaga, 2012).

2. Validez.

Se volvió a estimar la estructura factorial de cada uno de los componentes del Cuestionario de Estrés Laboral percepción Futura, empleando un análisis factorial de componentes principales y rotación varimax reteniéndose aquellos factores con eigen value o valor propio superiores a 1. Asimismo, asignar los ítems a los factores se estableció que las cargas o saturaciones (loading) de los ítems con el factor tuvieran un valor mínimo de 0,30.

Los resultados concernientes a los componentes se presentan en las tablas siguientes:

Tabla 6.
Análisis Factorial del cuestionario de Estrés Laboral-Estudio
(percepción del Pasado)

Índice KMO	Test de Bartlet	N° de Factores	% de varianza explicada:
0.441	p<0.000	8	77.112%

Matriz de componentes rotados FUTURO

	Componente							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Item.17	.751							
Item.26	.742							
Item.33	.725							
Item.25	.713							
Item.34	.712							
Item.29	.703							
Item.32	.693							
Item.16	.666							
Item.28	.601							
Item.30	.569							
Item.19	.486							
Item.3		.764						
Item.14		.761						
Item.10		.720						
Item.8		.622						
Item.7		.617						
Item.6		.614						
Item.11		.517						
Item.2			.826					
Item.4			.799					
Item.5			.683					
Item.1			.661					
Item.20			.560					
Item.12				.720				
Item.9				.659				
Item.31				.623				
Item.24					.784			
Item.27					.698			
Item.23					.632			

Item.22	.675
Item.21	.643
Item.18	.616
Item.15	.808
Item.13	.844

En esta tabla se observa que al Estrés Laboral/Estudio en su percepción del Futuro, también le subyacen 8 factores que explicarían la variabilidad de la respuesta de los sujetos a los ítems de la estructura; aunque se nota una variabilidad en la ubicación de los ítems entre los ocho componentes, respecto a la percepción en el Pasado. Por otro lado, las saturaciones de los ítems con los factores son todas superiores a 0.50 (salvo el ítem 19), lo que indica que en esta versión existe una mejor definición de los factores. Sin embargo, el dato más relevante en referencia a la validez es el porcentaje de varianza explicado por los componentes, (77.112%) son superiores al 50%, lo que abona a favor de su validez factorial

Tabla 7

Tabla de Estadísticos descriptivos de la aplicación del instrumento a una muestra piloto

Percepción de Estres	N	Rang o	Mínim o	Máxim o	Media	Desv. típ.	Varianz a
Pasado	38	96	49	145	94,82	23,586	556,317
Futuro	38	93	48	141	91,21	22,521	507,198
N válido (según lista)	38						

NORMAS DE INTERPRETACION DEL CUESTIONARIO DE ESTRÉS TRABAJO/ESTUDIO PERCEPCION PASADO/FUTURO

Para efectos de la interpretación de los puntajes Totales se emplearán los criterios de acuerdo a la siguiente norma:

Tabla 8.
NORMAS PARA LA INTERPRETACIÓN DE PUNTUACIÓN

NIVEL	Pasado	Futuro
MUY BAJO o AUSENCIA DE ESTRES	0 a 62.5	0 a 61
NIVEL BAJO DE ESTRES	63 a 76	62 a 74
TEND. MEDIO DE ESTRES	76.5 a 89.5	75 a 87
NIVEL MEDIO	90 a 103	88 a 101
TEND. ALTO DE ESTRES	113.5 a 116.5	102 a 114
NIVEL ALTO DE ESTRES	117 a 130	115 a 127
NIVEL MUY ALTO DE ESTRES	130.5 a +	128 a +



4. CUESTIONARIO DE ESTRÉS TRABAJO/ESTUDIO PERCEPCION PASADA Y FUTURA

4.1.- CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE ESTRÉS FICHA TÉCNICA:

Nombre de la Prueba: CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE ESTRÉS
TRABAJO-ESTUDIO. PASADO-FUTURO

Autores: KARLA IVOHNNE PEDRAZA MAQUERA

Acp- PsychoMetric

Procedencia: Moquegua-Lima 2017.

Objetivos: Evaluar de manera indirecta los Estresores Laborales/Estudio en una percepción de su influencia en el pasado y en el futuro laboral/educativo.

Aspectos que evalúa: Percepción del Estrés en el Pasado y en el Futuro.

Características de la Prueba: El contenido de la Prueba está estructurado con frases sencillas que se relacionan con la actividad laboral educativa.

Ítems: Consta de 34 ítems. Los ítems están intercalados indistintamente, con un patrón de presentación, sin ningún orden especial en el cuestionario.

Requiere que el examinado posea habilidad lectora.

Su administración puede ser individual y colectiva. El máximo de sujetos es 25.

Tiempo: La aplicación de esta prueba cuenta con un tiempo sugerido de 20 minutos.

Edades: Varones y mujeres desde los 18 años en adelante.

Administración y Valoración de los resultados:

Administración:

En grupo, el examinador lee en voz alta las instrucciones a los examinados, y éstos siguen con la vista en el cuadernillo. Es necesario que el examinado comprenda las instrucciones; cualquier duda o incomprensión deben ser aclaradas por el examinador y el examinado puede consultarlo para responder con claridad.

Las instrucciones son:

“Usted tendrá que ir resolviendo cuestiones parecidas a estas. A cada una de ellas le siguen cinco opciones de respuesta (1, 2, 3, 4, 5), no existe una respuesta correcta. Marque con una equis (X) el valor que indica su respuesta en su percepción de influencia en el pasado o en el futuro.

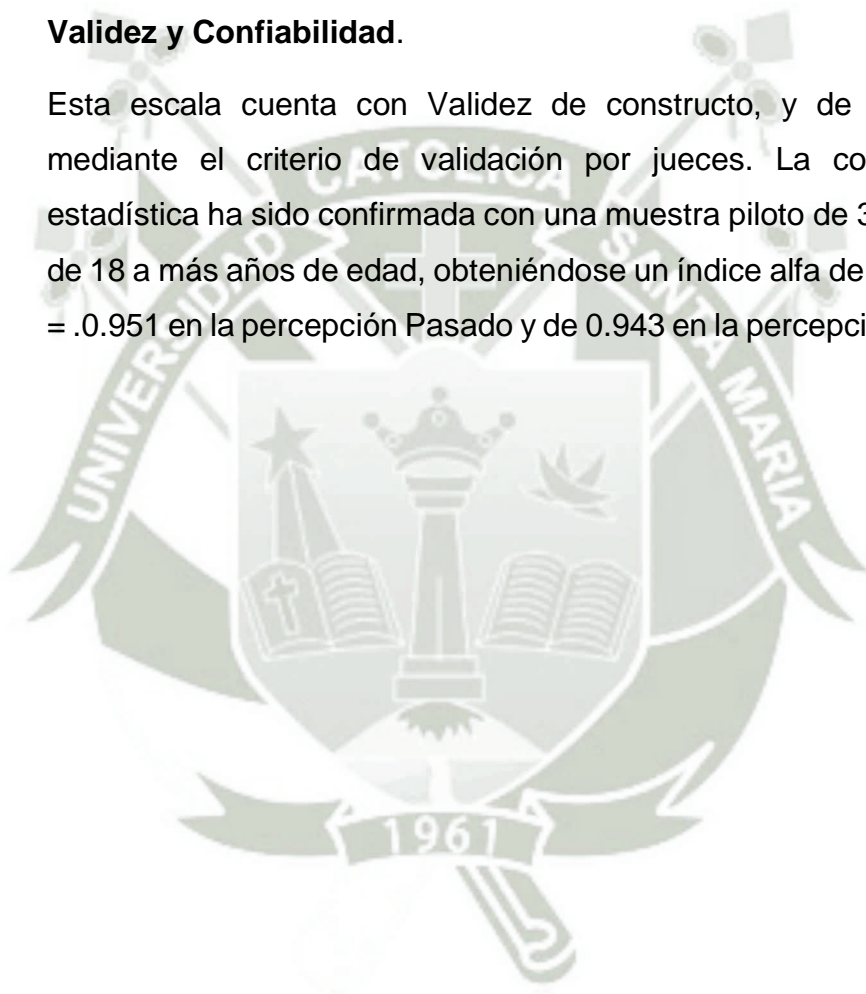
POR FAVOR, LEA LOS ITEMS CON MUCHA ATENCIÓN”

Valoración:

El protocolo es evaluado en claves separadas para cada elemento. Se suman los puntajes de modo directo empleando la tabla de Puntuación para determinar el nivel de Estrés que percibió en el pasado o que percibirá en el futuro

Validez y Confiabilidad.

Esta escala cuenta con Validez de constructo, y de contenido mediante el criterio de validación por jueces. La confiabilidad estadística ha sido confirmada con una muestra piloto de 38 jóvenes de 18 a más años de edad, obteniéndose un índice alfa de Cronbach = .0.951 en la percepción Pasado y de 0.943 en la percepción Futura.



5. CONCLUSIONES

1. Se elaboraron los ítems de una Escala de Estrés laboral/Estudio en su percepción pasada y futura.
2. La Escala de Estrés se presentan en el formato de Cuestionario Psicológica con adecuados índices de fiabilidad y validez.
3. Se elaboraron los Baremos en función a los puntajes obtenidos por la muestra piloto para la interpretación de puntuaciones directas de las personas examinadas.
4. Se elaboraron los protocolos del Cuestionario compuesto de tres columnas: la primera donde se colocan los puntajes para una percepción pasada, la segunda columna correspondiente a los ítems, y la tercera columna donde se colocan los puntajes para una percepción futura y las instrucciones generales para la aplicación de las Pruebas psicométricas.

ANEXO 6

MATRIZ DE DATOS

Id .	Estrés inicial	Cat. Estrés inicial	Estrés Final	Cat. Estrés final	Diferencia estrés	pH inicial	pH final	Diferencia pH
1	184	2	220	3	36	7.06	6,79	-,27
2	173	2	230	3	57	6.89	6,91	,02
3	161	2	151	2	-10	6.91	6,02	-,89
4	120	2	158	2	38	7.26	7,41	,15
5	233	3	219	3	-14	7.11	7,03	-,08
6	131	2	189	2	58	7.19	6,86	-,33
7	135	2	209	3	74	6.98	6.52	-,46
8	193	2	175	2	-18	7.13	6.94	-,19
9	215	3	234	3	19	7.05	6.94	-,11
10	225	3	252	3	27	7.32	7.02	-,30
11	108	1	147	2	39	6.45	6.35	-,10
12	150	2	216	3	66	7.10	6,80	-,30
13	183	2	243	3	60	7.10	7,06	-,04
14	245	3	247	3	2	7.11	6,77	-,34
15	200	3	169	2	-31	6.10	6,08	-,02
16	118	1	246	3	128	7.12	6,74	-,38
17	255	3	264	3	9	7.11	7,04	-,07
18	171	2	197	2	26	7.10	7,08	-,02
19	243	3	242	3	-1	7.05	7,03	-,02
20	193	2	124	2	-69	6.90	6.87	-,03

21	131	2	205	3	74	7.05	6.33	-,72
22	170	2	171	2	1	6.84	7.22	,38
23	178	2	177	2	-1	6.47	6.94	,47
24	182	2	156	2	-26	6.74	6.52	-,22
25	164	2	219	3	55	6.85	6.05	-,80
26	125	2	261	3	136	6.95	6.75	-,20
27	187	2	201	3	14	7.03	6,41	-,62
28	168	2	198	2	30	6.97	6,95	-,02
29	170	2	215	3	45	6.85	6,70	-,15
30	228	3	203	3	-25	6.75	7,34	,59
31	193	2	207	3	14	7.10	6,93	-,17
32	197	2	225	3	28	7.05	6,90	-,15
33	198	2	256	3	58	7.15	6,90	-,25
34	250	3	256	3	6	7.18	6.54	-,64
35	202	3	225	3	23	6.93	7.11	,18
36	146	2	187	2	41	7.15	6.77	-,38
37	241	3	231	3	-10	7.14	6.90	-,24
38	205	3	218	3	13	7.75	7.70	-,05

PRUEBAS ESTADÍSTICAS

A. PRUEBAS ESTADÍSTICAS DEL LOS NIVELES DE ESTRÉS

PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE LA TABLA No 1

FRECUENCIA

CATEF ESTRES INICIO

		Frecuenci a	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	2	5,3	5,3	5,3
	Promedio	24	63,2	63,2	68,4
	Alto	12	31,6	31,6	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE LA TABLA No 2

FRECUENCIA

CATEG ESTRES FINAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Promedio	13	34,2	34,2	34,2
	Alto	25	65,8	65,8	100,0
	Total	38	100,0	100,0	

PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE LA TABLA No 3

CATEF ESTRES INICIO*CATEG ESTRES FINAL tabulación cruzada

			CATEG ESTRES FINAL		Total
			Promedio	Alto	
CATEF ESTRES INICIO	Bajo	Recuento	1 _a	1 _a	2
		% del total	2,6%	2,6%	5,3%
	Promedio	Recuento	11 _a	13 _b	24
		% del total	28,9%	34,2%	63,2%
	Alto	Recuento	1 _a	11 _b	12
		% del total	2,6%	28,9%	31,6%
Total	Recuento	13	25	38	
	% del total	34,2%	65,8%	100,0%	

Cada letra del subíndice denota un subconjunto de CATEG ESTRES FINAL categorías cuyas proporciones de columna no difieren de forma significativa entre sí en el nivel ,05.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	5,232 ^a	2	,073
Razón de verosimilitud	6,063	2	,048
Asociación lineal por lineal	4,454	1	,035
Prueba de McNemar-Bowker	.	.	. ^b
N de casos válidos	38		

a. 3 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,68.

b. Sólo se ha calculado para una tabla P x P, donde P debe ser mayor que 1.

PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE LA TABLA No 4

Descriptivos del estrés al inicio del semestre

		Estadístico	Error estándar	
ESTRES INICIAL	Media	183,4474	6,46081	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	170,3565	
		Límite superior	196,5382	
	Media recortada al 5%	183,5322		
	Mediana	183,5000		
	Varianza	1586,200		
	Desviación estándar	39,82712		
	Mínimo	108,00		
	Máximo	255,00		
	Rango	147,00		
	Rango intercuartil	49,25		

Descriptivos del estrés al final del semestre

		Estadístico	Error estándar	
ESTRES FINAL	Media	209,0263	5,71608	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	197,4444	
		Límite superior	220,6082	
	Media recortada al 5%	210,1696		
	Mediana	215,5000		
	Varianza	1241,594		
	Desviación estándar	35,23626		
	Mínimo	124,00		
	Máximo	264,00		
	Rango	140,00		

Descriptivos de la diferencia del estrés

		Estadístico	Error estándar
DIFERENCIA	Media	25,5789	6,65665
ESTRES	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	12,0913
		Límite superior	39,0666
	Media recortada al 5%	23,9094	
	Mediana	24,5000	
	Varianza	1683,818	
	Desviación estándar	41,03435	
	Mínimo	-69,00	
	Máximo	136,00	
	Rango	205,00	

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 ESTRES INICIAL - ESTRES FINAL	-25,57895	41,03435	6,65665	-39,06660	-12,09129	-3,843	37	,000

B. PRUEBAS ESTADÍSTICAS REFERENTE AL pH PRUEBAS

ESTADÍSTICAS DE LA TABLA No 5

Descriptivos del pH al inicio del semestre

		Estadístico	Error estándar	
PH INICIAL SEMESTRE	Media	6,9997	,04317	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	6,9123	
		Límite superior	7,0872	
	Media recortada al 5%	7,0101		
	Mediana	7,0500		
	Varianza	,071		
	Desviación estándar	,26614		
	Mínimo	6,10		
	Máximo	7,75		
	Rango	1,65		

Descriptivos del pH al final del semestre

		Estadístico	Error estándar	
PH FINAL SEMESTRE	Media	6,8216	,05808	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	6,7039	
		Límite superior	6,9393	
	Media recortada al 5%	6,8242		
	Mediana	6,9000		
	Varianza	,128		
	Desviación estándar	,35801		
	Mínimo	6,02		
	Máximo	7,70		
	Rango	1,68		

Descriptivos de la diferencia del pH entre el inicio y final del semestre

		Estadístico	Error estándar
DIFERENCIA EN EL PH	Media	-,1782	,05090
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior Límite superior	
		-,2813 -,0750	
	Media recortada al 5%	-,1805	
	Mediana	-,1600	
	Varianza	,098	
	Desviación estándar	,31380	
	Mínimo	-,89	
	Máximo	,59	
	Rango	1,48	

Estadísticos de prueba^a

	PH FINAL SEMESTRE - PH INICIAL SEMESTRE
Z	-3,518 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.

C. PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE LA CORRELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE ESTRÉS Y EL PH SALIVAL

PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE LA TABLA No 6

Estadísticos descriptivos

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
DIFERENCIA ESTRES	38	25,5789	41,03435	-69,00	136,00
DIFERENCIA EN EL PH	38	-,1782	,31380	-,89	,59

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		DIFERENCIA ESTRES	DIFERENCIA EN EL PH
N		38	38
Parámetros normales ^{a,b}	Media	25,5789	-,1782
	Desviación estándar	41,03435	,31380
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,069	,149
	Positivo	,069	,149
	Negativo	-,058	-,102
Estadístico de prueba		,069	,149
Sig. asintótica (bilateral)		,200 ^{c,d}	,032 ^c

- La distribución de prueba es normal.
- Se calcula a partir de datos.
- Corrección de significación de Lilliefors.
- Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Correlaciones

			DIFERENCIA ESTRES	DIFERENCIA EN EL PH
Rho de Spearman	DIFERENCIA ESTRES	Coeficiente de correlación	1,000	-,335*
		Sig. (bilateral)	.	,040
		N	38	38
	DIFERENCIA EN EL PH	Coeficiente de correlación	-,335*	1,000
		Sig. (bilateral)	,040	.
		N	38	38

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

