



Evaluar la relación entre dolor de cuello y fuerza de presión por síndrome de cuello de texto en estudiantes de medicina

To assess the relationship between neck pain and handgrip strength due to text neck syndrome in medical students

Rajlaxmi¹, Tanya Gujral², Richa Hirendra Rai³

Resumen

Fundamento: evaluar la asociación entre la fuerza de comprensión de un estudiante y el síndrome del cuello del texto. **Metodología:** se realizó una investigación de correlación con 60 estudiantes universitarios. fueron asignados aleatoriamente a dos grupos iguales (grupos A y B); El grupo A representa a aquellos que utilizan el teléfono móvil menos de cuatro horas al día. El grupo B está formado por quienes utilizan sus smartphones más de cuatro horas al día. Se excluyeron las personas con antecedentes de traumatismos en las extremidades superiores o el cuello, enfermedad inflamatoria de las articulaciones, deformidad genética de la columna o antecedentes de cirugía del cuello. Los sujetos completaron un formulario de evaluación detallado que pedía información como nombre, edad, mano dominante, cuántas horas pasaron usando un teléfono y también se incluye el índice de discapacidad del cuello. Posteriormente, se evaluó la fuerza de agarre de la mano dominante utilizando un dinamómetro de mano digital. **Resultado:** la conexión entre el índice de discapacidad del cuello y la prueba de potencia de presión de las manos se evaluó utilizando el coeficiente de correlación de Pearson porque los datos no se distribuyeron regularmente. No hay diferencia significativa entre los grupos. **Conclusión:** el uso prolongado de teléfonos inteligentes aumenta el dolor de cuello sin afectar la fuerza de presión manual.

Palabras claves: fuerza de agarre, dolor de cuello, estudiantes de medicina, postura, síndrome del cuello de texto.

Abstract

Background: to evaluate the association between the strength of a student's grasp and text neck syndrome. **Methodology:** On 60 college students, correlation research was conducted. were assigned into two equal groups (groups A and B) at random; group A represents those who use cell phones for less than four hours each day. Group B is made up of those who use their smartphones for more than four hours each day. individuals with a history of upper limbs or neck traumas, inflammatory joint disease, Genetic spinal deformity, or history of surgery the neck were excluded. The subjects filled out a detailed assessment form that asked for information like Name, age, dominant hand, how many hours were spent using a phone, and Neck Disability Index are also included. Later, the strength of their dominant hand's grip was evaluated using a digital hand dynamometer. **Result:** The connection between the neck disability index and the power of the hands' grasp test was evaluated using Pearson's correlation coefficient because the data were not regularly distributed. There is no significant difference between the groups. **Conclusion:** Prolonged use of smartphones increases neck pain without affecting on handgrip strength.

Keywords: handgrip strength, neck pain, medical students, posture, text neck syndrome.

Recibido el
11 de enero de 2024
Aceptado
05 de diciembre de 2024
¹BPT Scholar, Galgotias University,
U.P India.

<https://orcid.org/0009-0000-6537-7501>
rjrajlaxmi.in@gmail.com

²PhD Scholar, School of Physiotherapy,
Delhi Pharmaceutical Sciences and
Research University, New Delhi, India,
<https://orcid.org/0000-0001-6288-5228>
Gujraltanya14@gmail.com

³Professor, School of Physiotherapy,
Delhi Pharmaceutical Sciences and
Research University, New Delhi, India,
<https://orcid.org/0000-0003-0102-2773>,
richaraidpsru@gmail.com

*Correspondencia:
Tanya Gujral

Correo electrónico:
Gujraltanya14@gmail.com

DOI:
<https://doi.org/10.47993/gmb.v47i2.894>

Un componente vital llamado "Cuello" conecta nuestro cuerpo con nuestra cabeza. La molestia en el cuello se considera la cuarta causa de discapacidad más común en todo el mundo¹. También conocida como disfunción del cuello, es una afección musculoesquelética causada por una mala postura que resulta en discapacidad física o limitación funcional².

Según un estudio sistemático reciente realizado en Hong Kong, la prevalencia de problemas musculoesqueléticos asociados con el uso de teléfonos móviles oscila entre el 17,3 por ciento y el 67,8 por ciento para los síntomas del cuello³.

Con el aumento del uso de teléfonos móviles, la prevalencia del uso de dispositivos móviles portátiles (HHMD) por parte de adultos, adolescentes y niños crece día a día. El adulto típico admite utilizar 5,1 horas al día en un teléfono inteligente⁴.

En términos de variables de trabajo físico, mantener el cuello en una postura inclinada hacia adelante durante un período prolongado y realizar actividades repetitivas se relacionaron sustancialmente con el malestar en el cuello⁵. El uso excesivo de aparatos electrónicos provoca una flexión extendida del cuello, lo que conduce al síndrome del cuello de texto.

El quiropráctico estadounidense Fishman D. identificó por primera vez el síndrome del cuello de texto. Alude a las

molestias en el cuello provocadas por una lesión por estrés repetitivo o por uso excesivo. Se produce por la flexión del cuello, que ocurre cuando una persona mira un teléfono móvil o dispositivo, como una tableta o una computadora portátil, durante un período de tiempo prolongado⁶. El cuello de texto es una lesión por uso excesivo de la columna cervical que resulta de una flexión prolongada de la cabeza hacia adelante al mirar hacia abajo a un dispositivo móvil⁷.

Según un estudio reciente realizado en Tailandia, el síndrome del cuello de texto se ha convertido en una epidemia global que afecta a un gran número de personas. Los teléfonos móviles son utilizados prácticamente por todas las personas de todas las edades. El síndrome del cuello de texto es un problema de salud cada vez mayor que puede tener consecuencias graves. Un gran número de personas en todo el mundo se ven afectadas³.

La cifosis torácica, las molestias en el hombro y el dolor que se irradia a la mano son síntomas del cuello de texto. La gente mira fijamente durante largos períodos de tiempo. La rigidez del cuello se produce al mirar los teléfonos inteligentes. Mientras mira el teléfono con la mirada fija hacia abajo, la rigidez del cuello es el resultado de esta afección. Mirar fijamente los teléfonos móviles con una mirada intensa hacia abajo puede provocar una curva anterior excesiva en la vértebra cervical inferior y una curva posterior excesiva en la vértebra torácica superior^{1,3,4}.

Durante períodos prolongados, consultar y/o usar aplicaciones de teléfonos inteligentes está relacionado con estrés, abstinencia, ansiedad, alteraciones del sueño, menor actividad física, peor rendimiento académico y disminución del bienestar⁸. Cuando se utiliza un teléfono celular durante un período prolongado. Durante este período, los usuarios suelen adoptar una postura prolongada de la cabeza hacia adelante. Las personas que tienden a enviar mensajes de texto o verlos durante períodos prolongados tienen más probabilidades de verse afectadas^{1,8}.

Uno de los problemas más frecuentes que se encuentran en las personas que constantemente envían mensajes de texto en sus teléfonos es la posición de la cabeza hacia adelante. En fases crónicas, esto también puede provocar molestias en la zona lumbar^{1,5}.

El uso extensivo de teléfonos inteligentes se ha relacionado con problemas de salud física, incluidas molestias en las muñecas y el cuello, así como con la exposición de las manos a factores estresantes extremos que pueden provocar dolor y anomalías musculoesqueléticas en la función de la mano y el pulgar⁹.

La fuerza más alta creada durante la contracción voluntaria máxima bajo un conjunto específico de condiciones se conoce como fuerza muscular de presión manual. Se refiere a la capacidad de una persona para crear fuerza y fuerza muscular usando sus manos. La cantidad total de fuerza estática ejercida por la fuerza estática general aplicada por la mano al apretar un dinamómetro se conoce como fuerza de presión manual. Los cambios en la postura, como tener el codo extendido en lugar de flexionado (en un 90%), brindar asistencia con el antebrazo y estar de pie o sentado mientras se mide, podrían afectar los resultados⁸.

La fuerza se ha medido tradicionalmente en kilogramos y libras, aunque también se ha medido en mililitros de mercurio y unidades newtonianas¹⁰.

Aunque tanto hombres como mujeres experimentan muchos de los síntomas físicos y posturales negativos relacionados con el cuello de texto, existen algunas diferencias menores. Las disparidades entre hombres y mujeres en cuanto a estar de pie y mirando fijamente un HHMD, y los ángulos de flexión de la cabeza y el cuello aumentan considerablemente tanto en hombres como en mujeres en comparación con estar de pie sin un dispositivo móvil. Por otro lado, se ha demostrado que los hombres tienen ángulos significativamente mayores en dos medidas: el ángulo de flexión de la cabeza y el ángulo de flexión del cuello⁴.

El cuello de texto puede ser peligroso si no se aborda o remedia de manera oportuna, causa daños importantes a largo plazo y puede terminar en lesiones por estrés repetitivo o síndrome de uso excesivo. Con el tiempo, se puede desarrollar irritación del cuello de texto si no se trata. Los ligamentos, músculos y nervios del cuello causan daños permanentes, como síntomas artríticos. Desarrollo temprano de artritis, aplanamiento de la curva espinal, dislocación de la columna, degeneración espinal, presión discal y hernia³

Pregunta de declaración

¿Existe alguna relación entre el síndrome del cuello del texto y la fuerza de presión manual en el estudiante de medicina?

Finales y objetivos del estudio

Evaluar la fuerza de presión manual y el dolor de cuello en estudiantes de medicina. El propósito de esta investigación es evaluar la asociación entre la fuerza de presión manual de los estudiantes de medicina y el síndrome del cuello del texto.

Hipótesis

Hipótesis: el síndrome del cuello del texto y la fuerza de presión manual en estudiantes de medicina están significativamente correlacionados.

Hipótesis nula: el síndrome del cuello del texto y la fuerza de presión manual en medicina no se correlacionan

significativamente

Métodos

Diseño del estudio

La investigación es un estudio comparativo de dos grupos en diseño. Los estudiantes de medicina universitarios, hombres y mujeres, constituyen la población de estudio. Rango de edad de 18 a 25 años. La duración total del estudio es de dos meses, estudiantes de la Universidad Galgotias.

Criterios de inclusión

Se incluyeron hombres y mujeres y solo se examinaron sujetos entre 18 y 25 años. Sujetos con manos principales. Caso remitido por (neurocirujano y cirujano ortopédico)

Criterio de exclusión

Criterios de exclusión de esta investigación Lesiones en la extremidad superior o cuello, Historia de enfermedad inflamatoria de las articulaciones, Tratamiento quirúrgico del cuello o de una extremidad superior del cuerpo y Deformidad espinal genética.

Herramientas e instrumentos de medición

Dolor de cuello Índice de discapacidad

Howard Vernon creó el Índice de Discapacidad del Cuello (NDI) en 1989. El Índice se creó combinando una medida de discapacidad por dolor lumbar utilizando el Índice de Discapacidad por Dolor Lumbar de Oswestry. Con el permiso del autor original.

Puntuación: Cada pregunta tiene seis categorías de respuesta, que van desde 0 (sin discapacidad) hasta 5 (discapacidad total). Luego se registra la puntuación global en una escala de 0 a 50, siendo 0 la mejor puntuación posible y 50 la peor. Podemos registrar la puntuación en una escala de 0 a 100. El resultado se expresa frecuentemente como un porcentaje (0 a 100 por ciento).

Puntaje

0% al 20% Muy Poca Incapacidad
20-40% de la discapacidad leve total
entre 40% y 60% de deterioro severo
entre 60% y 80% de discapacidad
del 80% al 100%.

Administración

Tarda entre 3 y 8 minutos.

Validez de la herramienta

Con base en la reacción del sujeto durante la primera evaluación sobre si la pregunta estaba relacionada con su enfermedad, se evaluó la validez aparente.

Fiabilidad de la herramienta.

El malestar agudo en el cuello tiene un rango de confiabilidad de 0,81 a 0,89. El dolor de cuello crónico tuvo una confiabilidad de 0,97 a 0,99.

Dinamómetro de mano digital

El dinamómetro manual digital tiene muchas funciones que pueden usarse para exámenes de rutina, así como para analizar daños y enfermedades en las manos.

A diferencia del sistema hidráulico Jamar, se determina que la validez concurrente de la prueba del dinamómetro es $r=0,982$ y su confiabilidad test-retest es $r=0,9999$. (Shechtman, Gestewitz y Kimble, 2005) - para comprobar la fuerza de prensión manual y para entrenamiento físico.

Procedimiento de estudio

Se incluyeron 60 jóvenes estudiantes según los criterios de inclusión y exclusión. Después de eso, el permiso de los sujetos para realizar el estudio se obtuvo inicialmente mediante el uso de un formulario de consentimiento. Hay dos grupos:



Fig 1: Sitting position



Fig2: Digital Hand Dynamometer

GRUPO A y GRUPO B, 30 participantes en el grupo A y 30 Los participantes del grupo B tomaron como punto de referencia el síndrome del cuello de texto y la fuerza de presión manual.

La persona que usa el teléfono durante menos de 4 horas se coloca en el grupo A y la persona que usa el teléfono durante más de 4 horas se coloca en el grupo B y todos estos datos se analizan con SPSS20

La fuerza de agarre se probó de la misma manera para todos los estudiantes sentados en una silla con respaldo y brazos con los codos doblados a 90 grados y el antebrazo y la muñeca en la posición media, agarrando el objeto. Usando la mano dominante, puedes operar un dinamómetro. El terapeuta hizo la recomendación: "Aprieta el dinamómetro tanto como puedas" es una orden. El terapeuta se paró frente al estudiante para medir la cantidad de fuerza utilizada. Hacemos con una pausa de un minuto, tomamos la media de medidas de tres Kg entre cada pulsación para evitar el agotamiento (Figura 1 y Figura 2).

Análisis de datos: El análisis de datos se realizó con el software de empaquetado de ciencias sociales SPSS versión 27.0 y se realizó la prueba del coeficiente de correlación de Pearson.

Resultados

La muestra estuvo compuesta por 60 personas, la mayoría mujeres. Los resultados se analizaron utilizando el software de análisis estadístico SPSS. La Tabla 1 proporciona un resumen de las características del estudiante. El índice de masa corporal (IMC), la edad media, el peso y la altura no fueron significativamente diferentes entre los grupos ($p > 0,001$). No existe correlación significativa entre el síndrome del cuello de texto y la fuerza de presión manual, según las Tablas 2 y 3, que presentan valores de p ($p > 0,001$).

Table 1 Descriptive statistics

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación Estándar
EDADmin	30	18,00	24,00	21,533	1,25212
IMC mín,	30	16,00	28,70	22,088	3,36028
EdadSEVmoderada	30	18,20	25,00	21,7667	1,40647
BMISEVmoderado	30	16,90	24,70	20,0400	2,21338
N válido (en lista)	14				

Table 2. Descriptive statistics

		HGSmin	NDImin
HGSmin	Correlación de Pearson	1	-0,114
	Sig. (2 colas)		0,589
	norte	30	30
NDImin	Correlación de personas	- 0,114	1
	Sig.(2 colas)	0,589	
	norte	30	30

		Moderate	Moderate
HGSSevere moderate	Personal correlation	1	-0.491
	Sig. (2- tailed)	-	0.006
	N	30	30
NDISevere Moderate	Person correlation	-0.491	1
	Sig.(2-tailed)	0.006	-
	N	30	30

HGSSevere moderate: Hand Grip Strength with severe and moderate disability, NDISevereModerate: Neck Disability Index with severe and moderate disability.

En esta tabla 2, se realizó la prueba de correlación de Pearson y los resultados indican un valor negativo que es inversamente proporcional tanto para el HGSmin (Fuerza de agarre de la mano con una discapacidad mínima) como para el NDImin (Índice de discapacidad del cuello con una discapacidad mínima). El valor p es mayor que ($p > 0,001$) y el valor sig (de 2 colas) es 0,589.

HGSSeveromoderado: Fuerza de presión manual con discapacidad severa y moderada, NDISeveroModerado: Índice de discapacidad del cuello con discapacidad severa y moderada.

En esta tabla 3, se realiza la prueba de correlación de Pearson y los resultados indican un valor negativo que es inversamente proporcional tanto para HGSSevere moderate como para NDISevereModerate. El valor p es mayor que ($p > 0,001$) y el valor sig (de 2 colas) es .006

Discusión

Uno de los objetivos principales del estudio era examinar la relación entre el síndrome del cuello de texto y la fuerza de presión en estudiantes de medicina. Hoy en día, la vida de una persona estaría incompleta sin un teléfono móvil. Los teléfonos inteligentes son necesarios para una variedad de tareas diarias. Objetivos de instrucción, juegos, etc., escuchar música y una variedad de otras actividades. Los teléfonos inteligentes perjudican a determinadas personas. Enfermedades del coronavirus 2019.

La adicción había llegado a un punto en el que ya no era manejable. La gente pasaba mucho más tiempo en Internet. La adicción a los teléfonos inteligentes es un problema grave. La nomofobia es un término utilizado para describir el miedo o la ansiedad por no tener un teléfono móvil. Las molestias en el cuello son una de las cosas que afectan a todo el mundo. Una experiencia individual única en la vida. Posteriormente podría tener un impacto en nuestras actividades cotidianas y provocar un mal funcionamiento.

En esta investigación, analizamos la conexión entre las molestias en el cuello y la fuerza de agarre de la mano debido al síndrome del cuello de texto en estudiantes de medicina. Según los hallazgos de este estudio, hubo una relación negativa sustancial entre el dolor de cuello y la fuerza de agarre de la mano en ambos grupos. La disminución de la intensidad del malestar en el cuello se asocia con un aumento de la fuerza de agarre. Pero no existe correlación entre una persona que usa el teléfono más de 4 horas y aquellos que usan el teléfono menos de 4 horas. Hubo una correlación negativa significativa con el valor p es $p > 0,001$

En esta investigación, descubrimos que el 26,66 por ciento de los encuestados tenía estrés continuo en el cuello y tenía una discapacidad severa en el cuello, mientras que el 23,3% tenía una discapacidad moderada en el cuello y el 50% restante no tenía ninguna discapacidad en el cuello. Se encontró que las mujeres se veían más afectadas por la discapacidad del cuello que los hombres.

Según un estudio reciente, 60 personas sanas de entre 14 y 18 años fueron divididas en dos porciones iguales (grupos A y B). El grupo A representa el grupo de control y utiliza teléfonos móviles menos de cuatro horas al día. El grupo B está formado por participantes de la investigación que utilizan sus teléfonos inteligentes durante más de cuatro horas al día. Las velocidades de conducción nerviosa de los nervios cubital y medio se examinaron utilizando un equipo de electromiografía. El ángulo de avance de la cabeza se determinó mediante un goniómetro universal. Las molestias en el cuello se evaluaron mediante la Escala Visual Analógica. La fuerza de presión manual de los individuos de ambos grupos se midió utilizando un dinamómetro de mano. Resultados: indicaron la influencia en el grupo al demostrar diferencias sustanciales en la actividad del músculo cubital, el ángulo de la cabeza hacia adelante y la escala visual analógica para el dolor sin afectar la fuerza de presión manual.(18)

El síndrome del cuello de texto es una lesión por estrés repetitivo que se puede abordar fácilmente haciendo pausas regulares, como cada 20 minutos, para relajar los músculos. Alternativamente, podemos levantar ligeramente las manos para que nuestro cuello no se doble demasiado mientras utilizamos el smartphone.

Fortaleza

La principal fortaleza de este estudio fue la conciencia del síndrome del cuello del texto.

Para este estudio, ocupa menos espacio, es de tipo portátil y fácil de configurar. Para los pacientes resulta interesante el dinamómetro de mano, que mide la fuerza de prensión de la mano.

Limitación

- Sólo se incluyen en la investigación adultos jóvenes.
- Hubo más mujeres participantes que hombres.
- Los estudiantes de medicina actuaron como sujetos de la investigación.
- El estudio se llevó a cabo durante un período de tiempo más corto.
- Sólo se incluyeron en el estudio estudiantes de una universidad.

Recomendación

- El estudio podrá realizarse en una variedad de profesionales de distintas edades.
- Se podrían utilizar otras profesiones en la investigación.
- El estudio podrá realizarse con un tamaño de muestra masivo.
- La investigación podría realizarse en varias universidades.
- La investigación podría realizarse en diferentes grados de posiciones del cuello.

Conclusión

Se demostró que no existe relación entre las molestias en el cuello y la fuerza de agarre de la mano debido al síndrome del cuello de texto. El uso prolongado de teléfonos inteligentes aumenta el dolor de cuello sin afectar la fuerza de agarre.

Referencias bibliográficas

1. Anand B, Sharma P. Association of Hand Performance with Neck Disability in Text Neck Syndrome among College Students. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*. 2020;14(4). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/347356115_Association_of_Hand_Performance_with_Neck_Disability_in_Text_Neck_Syndrome_among_College_Students
2. Kim DH, Kim CJ, Son SM. Neck pain in adults with forward head posture: Effects of craniovertebral angle and cervical range of motion. *Osong Public Health and Research Perspectives*. 2018;9(6):309–13. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30584494/>
3. Samani PP, Athavale NA, Shyam A, Sancheti PK. Awareness of text neck syndrome in young-adult population. *International Journal of Community Medicine and Public Health* Samani PP et al *Int J Community Med Public Health* [Internet]. 2018;5(8). Disponible en: <https://www.ijcmph.com/index.php/ijcmph/article/view/2743>
4. Fiebert I, Kistner F, Gissendanner C, Dasilva C. Text neck: An adverse postural phenomenon. *Work*. 2021;69(4):1261–70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34366308/>
5. Mahmoud NE, Hassan KA, Abdelmajeed SE, Moustafa IM, Silva AG. The Relationship Between Forward Head Posture and Neck Pain: a Systematic Review and Meta-Analysis. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*. Springer. 2019;12:562–77. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31773477/>
6. Alsawed KT, Alsarwani RM, Alshaikh SA, Howaidi RA, Aljahdali AJ, Bassi MM. The prevalence of text neck syndrome and its association with smartphone use among medical students in Jeddah, Saudi Arabia. *Journal of Musculoskeletal Surgery and Research*. 2021;5:266–72. Disponible en: <https://journalmsr.com/the-prevalence-of-text-neck-syndrome-and-its-association-with-smartphone-use-among-medical-students-in-jeddah-saudi-arabia/>
7. Chu ECP. Preventing the progression of text neck in a young man: A case report. *Radiology Case Reports*. 2022;17(3):978–82. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35106108/>
8. Alshahrani A, Samy Abdrabo M, Aly SM, Alshahrani MS, Alqhtani RS, Asiri F, et al. Effect of smartphone usage on neck muscle endurance, hand grip and pinch strength among healthy college students: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(12). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34200762/>
9. Elnahhas AM, Samaan MN, Elnahhas AM, Hendawy AS. Effect of prolonged smartphone use on cervical spine and hand grip strength in adolescence [Internet]. 2018;5(9):49–53. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/328917750_Effect_of_prolonged_smartphone_use_on_cervical_spine_and_hand_grip_strength_in_adolescence
10. Massy-Westropp NM, Gill TK, Taylor AW, Bohannon RW, Hill CL. Hand Grip Strength: Age and gender stratified normative data in a population-based study. *BMC Research Notes*. 2011;4. Disponible en: <https://bmcresnotes.biomedcentral.com/articles/10.1186/1756-0500-4-127>
11. Soyer O, Akarirmak ZÜ. The Effect of Postural Correction and Exercise on Neck Pains in Cell Phone Users. *Turk Osteoporoz Dergisi*. 2020;26(2):81–91. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/343946156_The_Effect_of_Postural_Correction_and_Exercise_on_Neck_Pains_in_Cell_Phone_Users
12. Fitriyah-Nurin RD, Manzano Mora JA, Neupane S, Ifthikar-Ali UT. Text Neck Syndrome-Systematic Review Effect of forward head posture on swallowing: Review of Literature Himanshu Mat Hur Cervical Spine Joint Loading with Neck Flexion Text Neck Syndrome-Systematic Review. *Imperial Journal of Interdisciplinary Research*. 2017;3. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Text-Neck-Syndrome-Systematic-Review-Neupane-Ali/d4d58fd3e1b10bb6276b926917dc5d2c6d633cab>
13. Sahrman S, Vijayakumar M, Mujumdar S, Dehadrai A. Assessment of Co-Morbid Factors Associated with Text-Neck Syndrome among Mobile Phone Users Related papers Assessment of Co-Morbid Factors Associated with Text-Neck Syndrome among Mobile Phone Users. *International Journal of Scientific Research in Science and Technology* [Internet]. 2018;4(9):38–46. Disponible en: <https://ijsrst.com/home/issue/view/article.php?id=IJSRST18495>