

PARA TÍTULOS PROFESIONALES DE ESPECIALISTAS (CUARTO NIVEL)

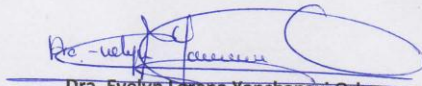
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

DECLARACIÓN y AUTORIZACIÓN

Yo, **EVELYN LORENA YANCHAPAXI ORBEA** con C.C. 1709712622 y **JUAN PABLO ECHEVERRÍA ECHEVERRÍA** con C.C. 1712999026, autores del trabajo de graduación titulado: "**FACTORES DETERMINANTES DE FATIGA EN LOS MÉDICOS DE DIFERENTES ESPECIALIDADES, QUE TRABAJAN EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA DE LOS HOSPITALES CARLOS ANDRADE MARÍN DE QUITO Y SAN VICENTE DE PAÚL DE IBARRA, EN EL MES DE MARZO DEL 2016**".- previo a la obtención del título profesional de **ESPECIALISTAS EN EMERGENCIAS Y DESASTRES** en la Facultad de Medicina:

- 1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tiene la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, de conformidad con el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
- 2.- Autorizamos a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador a difundir a través de sitio web de la Biblioteca de la PUCE el referido trabajo de graduación, respetando las políticas de propiedad intelectual de Universidad.

Quito, 14 de septiembre de 2016



Dra. Evelyn Lorena Yanchapaxi Orbea
C.C. 1709712622



Dr. Juan Pablo Echeverría Echeverría
C.C. 1712999026



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

**ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DE EMERGENCIAS Y
DESASTRES**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MÉDICO
ESPECIALISTA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**“FACTORES DETERMINANTES DE FATIGA EN LOS MÉDICOS DE
DIFERENTES ESPECIALIDADES QUE TRABAJAN EN LOS SERVICIOS DE
EMERGENCIA DE LOS HOSPITALES CARLOS ANDRADE MARÍN DE QUITO
Y SAN VICENTE DE PAUL DE IBARRA, EN EL MES DE MAYO DEL 2016.”**

**DR. JUAN PABLO ECHEVERRÍA ECHEVERRÍA
DRA. EVELYN LORENA YANCHAPAXI ORBEA.**

**DIRECTOR. DR PAUL CARRASCO S.
METODOLÓGICO. DR RENÉ BUITRÓN**

QUITO, AÑO 2016

AGRADECIMIENTO:

Agradecemos a nuestros guías durante el proceso de esta investigación Dr. Paúl Carrasco y Dr. René Buitrón, por todo su tiempo, apoyo y enseñanzas impartidas, que han permitido concluir el presente estudio.

Así mismo queremos agradecer a todos nuestros tutores durante el proceso de especialización en esta apasionante carrera, la medicina de Emergencias y Desastres.

DEDICATORIA.

El presente estudio está dedicado, a mi bella esposa Anita, a mis dos maravillosas hijas Anabella Y Samantha, a mis padres y hermanos quienes son el pilar fundamental durante toda mis formación continua como persona, padre y médico, un agradecimiento especial a Dios padre quien me da la oportunidad de luchar cada día por ellos y por haberme elegido como su herramienta sanadora en la tierra.

JUAN PABLO.

El presente trabajo de investigación está dedicado en primer lugar a Dios, ya que con sus infinitas bendiciones en mi vida, hace posible que este culminando mi especialidad médica; además quiero dedicar este estudio a mi hijita Luciana Isabella quien es lo más hermoso de mi vida, la llegada de mi pequeña ha sacado lo mejor de mí, descubrí que puedo ser una mejor persona, y que las cosas que pensaba que son imposibles son realizables, ella es el milagro de mi vida, la amo desde el primer latido de su corazón, y espero que cuando pase el tiempo mi princesita se sienta orgullosa de Mamá; dedico también este trabajo a mi esposo Juan Francisco, sin su apoyo incondicional nada hubiese sido posible; a mis padres y hermanos, por estar a mi lado siempre.

EVELYN.

TABLA DE CONTENIDOS:

CAPÍTULO I	PÁGINAS:
1.1 Resumen	8-9
1.2 Abstract	10-11
1.3 Introducción	12-13-14
1.4 Justificación	15
CAPÍTULO II	
2.1 Revisión bibliográfica	
2.1.1 La medicina de emergencia como especialidad	16-17
2.1.2 La medicina de emergencia en el Ecuador.	18-19
2.3 La fatiga.	19
2.3.1 Fatiga como un factor protector.	19
2.3.2 Tipos de fatiga.	19
2.3.2.1 Fatiga aguda	19
2.3.2.2 Fatiga crónica (síndrome de fatiga crónica).	20
2.3.2.3 Fatiga física.	20
2.3.2.4 Fatiga mental.	20
2.3.2.5 Fatiga general.	20
2.4 Fisiología del sueño.	21-22
2.4.1 Principales funciones cognitivas afectadas con la pérdida del sueño.	23
2.4.2 Formas de pérdida de sueño.	23-24
2.5 Síndrome de fatiga laboral en los médicos de Emergencia.	27-28-29

CAPÍTULO III

3.1 Materiales y métodos.	30
3.2 Planteamiento del problema.	30
3.3 Objetivos.	31
3.3.1 Objetivo general.	31
3.3.2 Objetivos específicos.	31
3.4 Hipótesis.	32
3.5 Operacionalización de variables.	33-34
3.6 Universo y muestra.	35
3.7 tipo de estudio.	35
3.7.1 Criterios de inclusión.	35
3.7.2 Criterios de exclusión.	36
3.8 Técnica y análisis de datos.	36-37
3.9 Aspectos bioéticos.	37

CAPÍTULO IV

4.1 Resultados.	38
4.1.1 Análisis demográfico	38-39-40-41
4.1.2 Distribución por cuartiles test de Epworth.	43-44-45
4.1.2.1 Epworth al ingreso del turno de emergencia.	45-46
4.1.2.2 Epworth a la salida del turno de emergencia.	51
4.1.2.3 Análisis mutivariado	52

CAPÍTULO V

5.1 Discusión	54-55-56- 57-58
---------------	--------------------

CAPÍTULO VI

6.1 Conclusiones	58-59
------------------	-------

CAPÍTULO VII.

7.1 Recomendaciones	59-60
---------------------	-------

CAPÍTULO VIII

8.1 Bibliografía	61-62
------------------	-------

63-64

8.2 Anexos	
------------	--

8.3 Cronograma	65
----------------	----

8.4 Instrumento de recolección de muestra.	66
--	----

69

8.5 Consentimiento informado.	70
-------------------------------	----

8.6 Cartas de autorización de los hospitales.	71, 72,73
---	-----------

LISTA DE TABLAS:

TABLA 1. Neuroquímica de los estados de alerta y sueño	25
---	----

TABLA 2. Recomendaciones del estado de higiene del sueño	26-27
---	-------

TABLA 3. Epworth al ingreso por lugar de residencia	46
---	----

TABLA 4. Epworth al ingreso por situación laboral	47
---	----

TABLA 5. Epworth al ingreso por especialidad	48
--	----

TABLA 6. Epworth por especialidad detallada	49
TABLA 7. ANOVA del promedio de Epworth en los tres turnos	53

LISTA DE GRÁFICOS.

GRAFICO 1. Estructura neuro-anatómica del sueño	25
GRAFICO 2. Etapas o fases del sueño y su duración	26
GRAFICO 3. Puntuación del Epworth en la mañana	42
GRAFICO 4. Puntuación de Epworth en la noche	43
GRAFICO 5. Puntuación de Epworth en el posturno	44

CAPÍTULO I

1.1 RESUMEN

Se realizó un estudio de cohorte prospectivo en el que se valoró el grado de fatiga presentado en los médicos de emergencia de dos casas de salud de niveles de complejidad diferentes (segundo y tercer nivel) localizadas en ciudades con densidades poblacionales distintas durante un periodo de tiempo que abarcó todas las guardias hospitalarias, incluyendo días ordinarios y fines de semana, se consideró un universo en el que constan todos los médicos de emergencia fijos y rotantes de todos los niveles (médicos tratantes, médicos de posgrado y médicos asistenciales) en total 68, en los diferentes horarios de trabajo, se excluyeron del estudio a estudiantes de pregrado, personal de enfermería y auxiliares así como personal administrativo, fisioterapeutas, personal de laboratorio, tecnólogos médicos y personal que no realiza su guardia en el servicio de emergencia o que se encuentren en emergencia pero no realizan turnos rotativos de 12 o 24 horas cada cuarto o quinto día.

Se utilizó como herramienta la puntuación de somnolencia de Epworth en las encuestas realizadas a los profesionales, además se agregaron 7 preguntas cerradas para investigar la asociación de fatiga con el resto de variables, analizándose 3 grupos de trabajo: en la mañana, noche y posturno.

Se concluyó que los médicos de guardia en la noche ya presentan un grado de fatiga excesiva y que esta se incrementa al salir del turno, en contraste al puntaje encontrado en la mañana donde el nivel de fatiga es aceptable; se encontró además que el grado de fatiga es igual para todo el personal médico que labora en emergencia independientemente del género, edad o del régimen académico, todos se fatigan en sala de emergencia de igual manera durante el turno, se analizaron variables que podrían ser factores determinantes de fatiga, de las cuales encontramos que el ser médico tratante, el vivir en la ciudad de Quito y la

especialidad de emergencia en si misma juega un papel determinante y estadísticamente significativo en el grado de fatiga del profesional.

La fatiga es un problema que debe ser tomado muy en serio por todas las unidades hospitalarias y autoridades, se deben crear comités dentro de las áreas críticas en especial en los servicios de emergencia, que ayuden a reducirla y monitorizarla periódicamente en los profesionales de salud, sería una herramienta muy valiosa en beneficio del personal y de los pacientes potencializando una atención de calidad y segura.

1.2 ABSTRACT:

A prospective cohort study was made, in which the degree of fatigue presented in medical emergency of two homes of health levels of different complexity (second and third level) located in cities with different population densities was evaluated over a period of time was made covering all hospital guards, including normal days and weekends, a universe in which consist all doctors fixed emergency and rotating at all levels (treating physicians, medical graduate and attending physicians) in total 68 was considered, in different work schedules, they were excluded from the study to undergraduate students, nurses and administrative staff, physiotherapists, laboratory staff, physicians and technologists who do not perform their work at the emergency service or who are but do not perform emergency rotating shifts of 12 or 24 hours every fourth or fifth day.

The score of Epworth Sleepiness based on surveys of professionals was used as a tool, plus 7 questions closed to investigate the association of fatigue with other variables were added, three working groups were analyzed: in the morning, evening and the after turn.

In conclusion the doctors on call at night, already presents an excessive Fatigue degree; that increases at the end of the call. In contrast the doctors that Begin turn at morning, had an acceptable fatigue level.

Also we found that the fatigue degree is the same for all the doctors in the emergency room, regardless of gender, age or academic regime.

Variables that could be determinants factors of fatigue were analyzed: it was found that live in Quito and be an emergency specialist plays an important role and statistically increase in the fatigue degree of professionals.

Fatigue is a problem that must be taken very seriously by all hospital units set up committees within the critical areas especially in emergency services to help reduce and periodically monitor the degree of fatigue in health professionals, would be a tool very valuable for the staff and patients who work, improve quality care in emergency.

1.3 INTRODUCCIÓN.

Los Médicos de Urgencias, debemos enfrentarnos diariamente a la toma de decisiones complejas; en nuestro medio probablemente el cansancio de los profesionales de la salud sea un factor causal de errores médicos, siendo necesario que en el ejercicio profesional, despleguemos todos los recursos para obtener los mejores resultados con los pacientes; sin embargo es probable que los recursos de competencia profesional poco podrán hacer ante un estado de fatiga.

En varios estudios se ha evidenciado que el grado de fatiga es más alto en el personal de emergencia que realiza turnos en las noches incrementando así el riesgo de cometer errores durante la guardias médicas; por lo que estos mismos estudios recomiendan que se deben investigar los diferentes factores que se asocian con la fatiga en el personal médico que trabaja en turnos en los servicios de emergencia ^(1,10). Otros investigadores concluyeron que la mala calidad del sueño y el elevado grado de fatiga son un factor de riesgo muy alto para la seguridad de los pacientes y del personal de salud que trabaja en emergencia y que las probabilidades de cometer errores eran 1.9 veces mayor que el personal que no se encontraba fatigado ⁽²⁾.

En el Ecuador durante la formación en el postgrado de Medicina en Emergencias y Desastres se deben cumplir entre 72 y 80 horas semanales de trabajo; sin tomar en cuenta las horas extras que conllevan la entrega de guardia y actividades docentes de la universidad y del servicio de rotación.

En el año 2003 el comité de médicos residentes de medicina de emergencia de los Estados Unidos de Norteamérica, decidieron limitar como máximo a 72 horas en la semana las horas de turnos y académicas, con la finalidad de disminuir el grado de fatiga y mejorar la atención ⁽³⁾.

Además cabe mencionar que en los Servicios de Emergencias de los diferentes

hospitales en el Ecuador existe una sobre demanda de atención de pacientes en especial durante los horarios nocturnos, así mismo la mayoría de hospitales a nivel nacional no cuentan con el suficiente personal para satisfacer esta gran demanda, ni con médicos tratantes las 24 horas ni con la tecnológica necesaria para solventar la atención de todos los pacientes especialmente en los hospitales de provincia, esto con lleva a que la gran mayoría de trabajadores de salud en esta área presenten un elevado grado de fatiga mental y física.

En el 2010 se publicaron algunas recomendaciones, para los médicos que trabajan en los servicios de emergencia o que realizan su especialización en la misma, donde se concluye que como factor determinante en la disminución de errores y disminución de la fatiga es la existencia permanente de un médico especialista o tratante (4).

Dentro de lo que se considera fatiga es importante abordar también la calidad del sueño, ya que el mismo es de vital importancia para la recuperación del estado de ánimo, estado de alerta, cognitivo y del humor (5). La alteración del sueño produce cambios neurovegetativos que pueden poner en riesgo el desempeño laboral, y ser más propensos a accidentes laborales y errores en el actuar médico, lo que se traduce en un estado de fatiga que permanece e incrementa en relación con el tiempo; se podría hacer una analogía en relación a los accidentes de tránsito en donde los conductores que permanecen varias horas realizando la misma función con un estado permanente de vigilia por estar conduciendo o por la responsabilidad de transportar personas o cargas valiosas incrementan su grado de fatiga por no dar el suficiente tiempo para que el cuerpo se recupere descansando, incrementando así el riesgo de accidentes en las vías. Otro estudio realizado en el Reino Unido arrojó la conclusión de que “La fatiga disminuye la capacidad de atención, favorece las equivocaciones al ejecutar las maniobras y obliga a asumir más riesgos” (6).

Además es importante comprender el papel hormonal como determinante del sueño y su calidad y relación con la fatiga, aquí el cortisol juega un papel predominante

como la hormona de respuesta al estrés determinando el ritmo circadiano ya que sus niveles en sangre pueden variar durante el día y la noche.

Los niveles de cortisol están en su nivel más bajo por la noche, que es cuando generalmente se duerme y son más altos en la madrugada, antes del amanecer al despertar (7).

Un estudio realizado en el año 2014, evidenció el desalineamiento del ritmo circadiano en trabajadores que realizan turnos extenuantes en especial en la noche, y como este llegó a afectar el desempeño laboral e incrementó el riesgo para la seguridad de los trabajadores, concluyendo que es importante mantener unas horas de descanso para que fisiológicamente el cuerpo se encuentre en condiciones de volver a desempeñar labores, en especial durante una gran carga laboral e independientemente del horario, se evidenció que la mayoría las de veces estos problemas ocurrirían en trabajadores que laboran en turnos nocturnos (8).

Existe evidencia del impacto de la fatiga en los médicos de emergencia en especial en Estados Unidos, lo que ha promovido a que se realicen cambios sustanciales en la manera en que laboran los médicos de emergencia con la finalidad de mantener un elevado grado de seguridad tanto para los médicos y pacientes (9);

1.4 JUSTIFICACIÓN.

En el Ecuador las políticas de los hospitales son muy distintas a las de países desarrollados pues aún se mantiene la creencia que el personal que permanece despierto o sin descanso durante un turno es el mejor médico, en el presente estudio proponemos reconocer factores determinantes de fatiga en los médicos de emergencia bajo las políticas de guardias establecidas en un hospital de tercer nivel y otro de segundo nivel, en sus servicios de emergencias, con la finalidad de sugerir una intervención probable de los mismos e incrementar la seguridad tanto para los pacientes como para los médicos de un área considerada crítica y con gran demanda.

Los estudios de fatiga en el personal médico de estos servicios hospitalarios, se podrían usar como una herramienta que contribuya a la prevención de errores en el sistema sanitario y podría convertirse en un tema principal en la gestión de riesgos laborales, ya que la seguridad física y mental de los profesionales de la salud es fundamental en la mejora de la calidad de la atención médica.

CAPÍTULO II

2.1 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1.1 LA MEDICINA DE EMERGENCIA COMO ESPECIALIDAD

Sabemos que la especialidad de emergencia no es nueva en el mundo, tuvo sus primeros pasos en Estados Unidos de Norteamérica por la década de los 60, cuando la universidad de Cincinnati abrió el primer programa de formación para médicos de emergencia ante la necesidad de contar con personal médico capacitado en las unidades de emergencia que hasta ese entonces eran atendidas por internos rotativos, pasantes de años menores de diferentes especialidades o por médicos que tenían que cumplir con un castigo o simplemente que empezaban a ejercer y no tenían un puesto de trabajo.

Debemos señalar que antes de los años 60 la mayoría de hospitales en Estados Unidos no contaban con servicios de emergencias, y la atención de pacientes urgentes y emergentes era muy desorganizada con resultados variables en especial con el manejo de pacientes traumatizados.

Los profesionales médicos empezaron a comprender que el cuidado de emergencia requería destrezas propias, distintas de aquellas empleadas habitualmente.

En la medicina en ese tiempo ninguna residencia tenía programas educativos o publicaciones dedicadas a la enseñanza de dichas prácticas específicas. Es por eso que en el año de 1968 se funda el Colegio Americano de Médicos de Emergencia con el objetivo de capacitar y mejorar el cuidado de los pacientes críticos en los Estados Unidos y en el año de 1973 aparecen los primeros médicos graduados de la especialidad, que poco a poco han ganado terreno hasta ser reconocida como la especialidad médica número 23 contando con 53 posgrados en diferentes universidades. La especialidad ha ganado fuerza y logro expandirse durante los

años 80 a Canadá, Australia, Centro América y Sud América. En el año de 1991 se crea la FEDERACIÓN MUNDIAL DE MEDICINA DE EMERGENCIA (IFEM) y las sociedades de medicina de urgencias y emergencias vigentes hasta la fecha en muchos países de Sud América y centro América. A pesar que en países europeos no constaba la especialidad como tal sino como parte de un diplomado o sub especialidad también aparecen sociedades de medicina de emergencia como la española, que bajo las circunstancias y presión por los atentados sufridos en Atocha en el año 2004 logro incluir ya la especialidad como tal dentro del programa de médicos internos residentes MIR.

Durante los últimos años, las “guerras territoriales” con algunas otras especialidades han disminuido. De hecho, muchos de ellas han llegado a beneficiarse del desempeño alcanzado por los médicos de emergencia, especialmente neurocirujanos, cirujanos de trauma, cirujanos ortopedistas, pediatras entre otros, los cuales se benefician de la experta evaluación y manejo de los pacientes que posteriormente tendrán que asistir.

La preocupación radica en la creciente población y gran demanda de atención en las salas de emergencia, mismas que muchas veces llegan a colapsar, señalando la necesidad urgente de más especialistas en esta rama de la medicina que tiene aún mucho camino por recorrer. Cabe mencionar que ante la gran demanda de atención y poco personal sale a flote el tema de la fatiga de los médicos de emergencia como en el estudio recién publicado en Medscape donde se observa que es la segunda especialidad con mayor desgaste físico y mental, por lo que se debe investigar más a fondo este tema por la seguridad del médico emergenciólogo y de sus pacientes.

2.1.2 LA MEDICINA DE EMERGENCIA EN EL ECUADOR.

Al igual que en los hospitales de norte, centro y sur América se reconoció la necesidad de formar médicos especialistas en medicina de emergencia ya que estos servicios eran atendidos por médicos en formación de diferentes especialidades en sus primeros años de residencia o su vez las salas de emergencias eran vistas como sitio de castigo por parte de los médicos tratantes de los diferentes pisos de los hospitales, es por eso que la atención de pacientes variaba mucho en cuanto a resultados finales sin seguir un orden en la atención.

En el Ecuador los servicios de emergencias no existían como tal y el caos era pan de cada día, por lo que la visión de algunos médicos que realizaron pasantías en Estados Unidos fue lograr transpolar el plan de estudios del programa de residentes de medicina de emergencia de Massachusetts, con el respaldo del Ministerio de Salud Pública del Ecuador y con la debida justificación técnica durante los finales de los años 80 e inicios de los años 90. Así el Ecuador se contagia de la especialidad en Medicina de Emergencia formándose inicialmente en el hospital de especialidades Carlos Andrade Marín en el año de 1989, para luego tener sus primeras promociones con aval universitario de la Universidad Central del Ecuador en el año 1993 con rotaciones en hospitales de alta complejidad como el Hospital Eugenio Espejo, Hospital Pablo Arturo Suarez y Hospital Enrique Garcés, todos de Quito; años más tarde las Pontificia Universidad Católica dentro de sus ofertas de posgrado incluye a la Especialidad en Medicina de Emergencias y Desastres como parte del programa de enseñanza de cuarto nivel en la facultad de medicina formando hasta el momento 5 promociones de Emergenciólogos, mismos que egresan con 6 certificaciones internacionales, y con la experiencia de rotaciones en hospitales públicos y privados, así como rotaciones en el extranjero.

Hoy en día solo la Pontificia Universidad Católica y la Universidad Central del Ecuador son las únicas universidades formadoras de médicos Especialistas en Emergencias del país.

2.1.3 LA FATIGA

La fatiga es un proceso complejo, que ocurre en el organismo a partir de un determinado desgaste en el nivel energético de la persona que realiza un trabajo determinado ⁽¹⁵⁾. Tiene carácter reversible cuando el trabajo realizado esta en relación con la cantidad de descanso, es decir tienen una relación directamente proporcional, por lo que las horas invertidas en un descanso reparador contrarrestarían los efectos de la fatiga que por cierto no son inmediatos y puede manifestarse en el tiempo.

Los efectos retardados en relación con la fatiga hay que tomarlos muy en cuenta ya que están en relación directa con la cantidad de sobre trabajo realizado ⁽¹⁵⁾.

2.1.3.1 FATIGA COMO UN FACTOR PROTECTOR

Como toda respuesta a una agresión, la fatiga se presenta como un factor protector en el organismo, con la finalidad de garantizar la homeostasis y evitar la aparición de complicaciones secundarias a esta pérdida de equilibrio y que se activa ante el fracaso del organismo al tratar de adaptarse a situaciones extremas o que han rebasado sus limitaciones fisiológicas ⁽¹⁵⁾.

2.1.3.2 TIPOS DE FATIGA

2.1.3.2.1 FATIGA AGUDA.

Es la alteración del estado de equilibrio que tiene como consecuencia disminución en la capacidad motora, sensitiva y central secundaria a la exposición continua y demandante de esfuerzo físico, mental, rebasando la capacidad de adaptación a situaciones extremas y que aparece como mecanismo de defensa evitando el colapso homeostático, y que a su vez desaparece con el descanso en relación directa a la cantidad de tiempo trabajado ⁽¹⁶⁾.

2.1.3.2.2 FATIGA CRÓNICA (SÍNDROME DE FATIGA CRÓNICA).

Se sintetiza básicamente en la realización cotidiana de un mismo trabajo con un número excesivo de horas o sobre carga de responsabilidad el cual conlleva a un desgaste físico y mental que no se recupera con el descanso este tipo de fatiga es el más estudiado y tiene una descripción aún más extensa .

2.1.3.2.3 FATIGA FÍSICA.

Conocida como la sobre demanda de ejercicio físico que conlleva a desgaste en la condición basal del organismo, usando la vía anaerobia para la producción de energía, este tipo de fatiga desaparece con el cese de la condición física que sobrepasa la barrera fisiológica de adaptación a un ejercicio con su pronta recuperación ⁽¹⁶⁾.

2.1.3.2.3 FATIGA MENTAL.

Es conocida como deterioro de la condición psíquica con disminución de la capacidad de raciocinio ⁽¹⁶⁾.

2.1.3.2.4 FATIGA GENERAL.

Es el contexto global de las definiciones descritas previamente.

2.1.4 FISIOLÓGÍA DEL SUEÑO.

El sueño es un proceso de vital importancia para la salud integral del ser humano^(31,33) es un estado fisiológico, reversible y cíclico, que aparece en oposición al estado de vigilia y que presenta unas manifestaciones conductuales características, tales como una relativa ausencia de motilidad y un incremento del umbral de respuesta a la estimulación externa ⁽²⁶⁾.

Se ha demostrado que dormir es una actividad absolutamente necesaria ya que, durante la misma, se llevan a cabo funciones fisiológicas imprescindibles para el equilibrio psíquico y físico de los individuos ⁽²⁾ como por ejemplo:

- 1) Restablecimiento o conservación de la energía
- 2) Eliminación de radicales libres acumulados durante el día
- 3) Regulación y restauración de la actividad eléctrica cortical
- 4) Regulación térmica
- 5) Regulación metabólica y endocrina
- 6) Homeostasis sináptica
- 7) Activación inmunológica
- 8) Consolidación de la memoria

En la regulación global del sueño participan tres subsistemas anatómico-funcionales:

1) Un sistema homeostático que regula la duración, la cantidad y la profundidad del sueño, en este sistema se ha involucrado especialmente el área preóptica de hipotálamo.

2) Un sistema responsable de la alternancia cíclica entre el sueño REM y no REM que ocurre en cada episodio de sueño, en el que se ha involucrado primordialmente al tallo cerebral.

3) Un sistema circadiano que regula el momento en el que ocurre el sueño y el estado de alerta, en el cual se ha involucrado el hipotálamo anterior ⁽²⁷⁾.

Durante el sueño ocurren cambios característicos de la actividad eléctrica cerebral que son la base para dividir el sueño en varias fases. El sueño suele dividirse en dos grandes fases, todo episodio de sueño comienza con el llamado sueño sin movimientos oculares rápidos (No REM), que tiene varias fases, y después pasa al sueño con movimientos oculares rápidos (REM) ⁽²⁸⁾.

La nomenclatura acerca de las fases del sueño No REM ha sido recientemente modificada por la Academia Americana de Medicina del Sueño (2007), de la siguiente manera:

Fase 1 (ahora denominada N1). Esta fase corresponde con la somnolencia o el inicio del sueño ligero, en ella es muy fácil despertarse, la actividad muscular disminuye paulatinamente y pueden observarse algunas breves sacudidas musculares súbitas que a veces coinciden con una sensación de caída (mioclonías hípnicas), en el EEG se observa actividad de frecuencias mezcladas pero de bajo voltaje y algunas ondas agudas (ondas agudas del vértex) ⁽²⁶⁾.

Fase 2 (ahora denominada N2). En el EEG se caracteriza por que aparecen patrones específicos de actividad cerebral llamados husos de sueño y complejos K; físicamente la temperatura, la frecuencia cardíaca y respiratoria comienzan a disminuir paulatinamente ⁽²⁶⁾.

Fases 3 y 4 o sueño de ondas lentas (en conjunto llamadas fase N3). Esta es fase de sueño No REM más profunda, y en el EEG se observa actividad de frecuencia muy lenta (< 2 Hz) ⁽²⁶⁾.

Los adultos deben dormir 7 o más horas regularmente por noche para promover una salud óptima; dormir crónicamente menos de 7 horas por noche se asocia con resultados adversos para la salud, incluyendo el aumento de peso y la obesidad, la diabetes, la hipertensión, las enfermedades del corazón y los accidentes cerebrovasculares, depresión y aumento del riesgo de muerte. Además de un deterioro de la función inmune, aumento del dolor, deterioro del rendimiento, aumento de errores, y un mayor riesgo de accidentes ⁽²⁷⁾.

2.1.4.1 Principales funciones cognitivas afectadas con la pérdida del sueño

- Atención sostenida intencional: la atención se vuelve variable e inestable y se incrementan los errores de omisión
- Enlentecimiento cognitivo
- El tiempo de reacción se prolonga
- La memoria de corto plazo y de trabajo disminuye
- Se afecta la adquisición de tareas cognitivas (aprendizaje)
- Aumenta las respuestas perseverativas
- Toma de decisiones más arriesgadas
- El desempeño inicial de las tareas es bueno al inicio pero se deteriora con las tareas de larga duración
- Alteración de la capacidad de juicio
- Disminución de la flexibilidad cognitiva
- Alteraciones del humor: irritabilidad, enojo
- Disminuye la autovigilancia y autocrítica
- Fatiga excesiva y presencia de “microsueños” involuntarios

2.1.4.2 Formas de pérdida de sueño

- a) La privación de sueño, que quiere decir la suspensión total del sueño por un periodo (> 24 h)
- b) La restricción del sueño, que significa una disminución del tiempo habitual de sueño, generalmente de forma crónica.
- c) La fragmentación del sueño, que significa la interrupción repetida (despertares) de la continuidad del sueño ⁽²⁶⁾.

Todos estos tipos de alteraciones del sueño han demostrado afectar distintas funciones cognitivas y variedades de memoria en mayor o menor grado. En la práctica médica la restricción crónica del sueño así como su fragmentación son las

formas más comunes.

De forma general se puede decir que todas las alteraciones del sueño parecen afectar el rendimiento en distintas tareas cognitivas de una forma equivalente dependiendo de la cronicidad de la alteración y la cantidad de sueño adeudado.

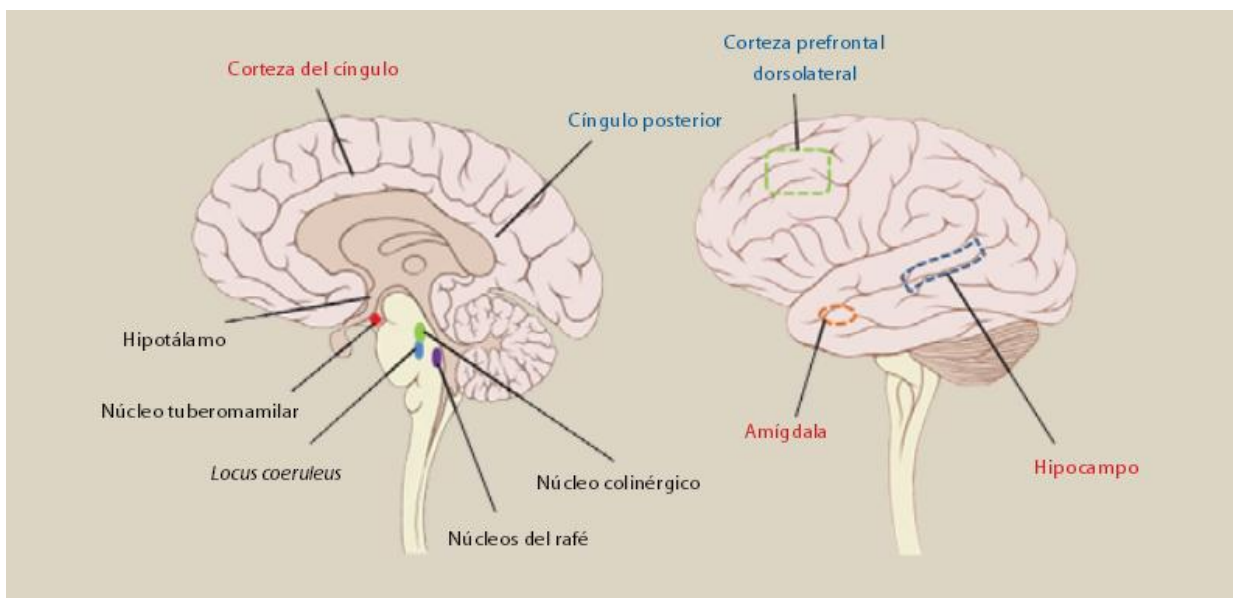
Por ejemplo, en el estudio llevado a cabo por Van Dongen y cols. (2003) se demostró que el deterioro en el desempeño cognitivo que mostraban pacientes sometidos a restricción de 4 h de sueño durante 14 días era equivalente al que mostraban pacientes sometidos a privación total de sueño durante 72 horas. De forma interesante los estudios realizados parecen indicar que las privaciones crónicas del sueño, suelen cursar con cierto nivel de adaptación, ya que los pacientes paulatinamente tienden a referir menos fatiga, somnolencia o alteraciones del humor que con la privación aguda del sueño, sin embargo, a pesar de esta aparente “adaptación” a los efectos negativos del sueño, las alteraciones del rendimiento cognitivo continúan aumentando con la cronicidad del trastorno del sueño (26).

El mecanismo mediante el cual la falta de sueño afecta a los procesos cognitivos no se conoce exactamente, aunque se ha sugerido que las hormonas de estrés que se secretan como producto de la falta de sueño pueden afectar la fisiología neuronal y contribuir así al deterioro de las funciones cognitivas. Recientemente también se ha demostrado que incluso periodos cortos de falta de sueño (< 24 h) afectan significativamente la neurogénesis (la formación de neuronas maduras a partir de células precursoras en el cerebro adulto) a nivel del hipocampo, lo cual también puede contribuir a los efectos cognitivos deletéreos de la falta de sueño (27).

TABLA 1. NEUROQUÍMICA DE LOS ESTADOS DE ALERTA Y SUEÑO

Núcleo cerebral responsable	Neurotransmisor involucrado	Estado de actividad en neuronas cerebrales relevantes
<i>Alerta</i>		
Núcleo colinérgico en la unión de puente y cerebro medio	Acetilcolina	Activado
Locus coeruleus	Norepinefrina	Activado
Núcleo del raquí	Serotonina	Activado
Núcleo tuberomamilar	Orexina	Activado
<i>Sueño No MOR</i>		
Núcleo colinérgico en la unión de puente y cerebro medio	Acetilcolina	Disminuido
Locus coeruleus	Norepinefrina	Disminuido
Núcleo del raquí	Serotonina	Disminuido
<i>Sueño MOR activo</i>		
Núcleo colinérgico en la unión de puente y cerebro medio	Acetilcolina	Activo (ondas PGO) ^a
Núcleo del raquí	Serotonina	Inactivado
<i>Sueño MOR inactivo</i>		
Locus coeruleus	Norepinefrina	Activado

GRÁFICO 1. ANATOMÍA CEREBRAL



Estructuras neuroanatómicas relacionadas con el sueño. Con letras rojas están señaladas las estructuras que aumentan su actividad durante el sueño MOR, mientras que con letras azules están señaladas las estructuras que disminuyen su actividad en esta fase.

GRAFICO 2. LAS FASES DEL SUEÑO NO MOR Y MOR Y SU DURACIÓN.

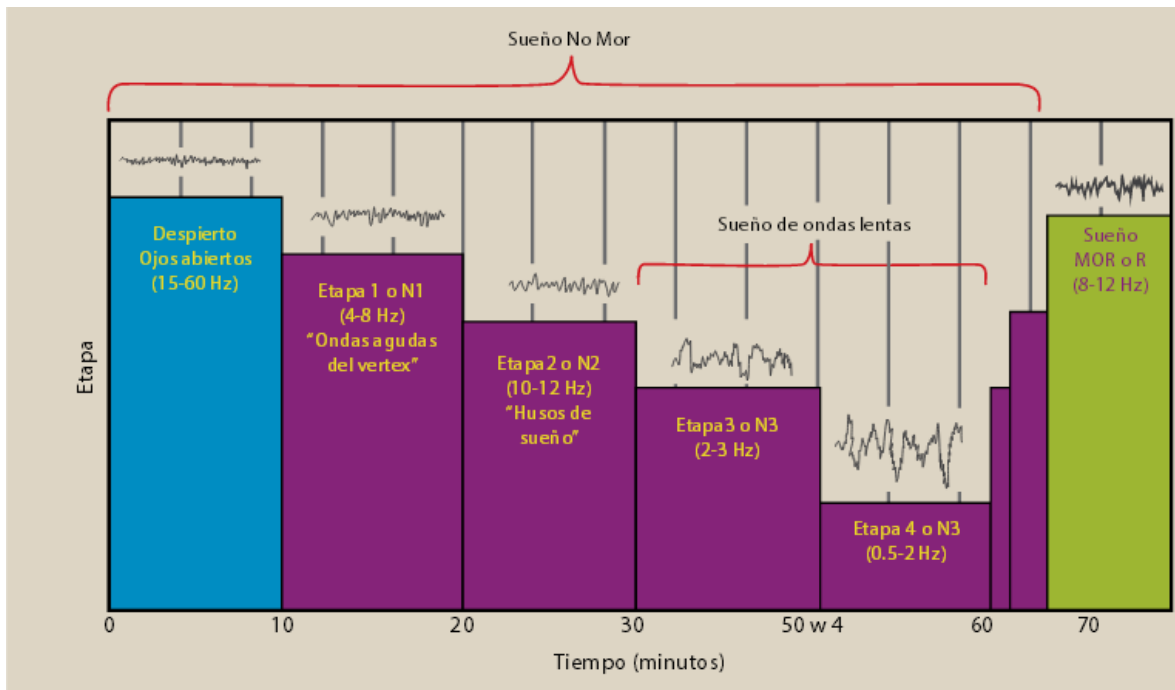


TABLA 2. RECOMENDACIONES DEL ESTADO DE HIGIENE DEL SUEÑO

Evitar realizar siestas prolongadas (mayor a 1 hora) durante el día
Acostarse a dormir a una misma hora todos los días
Despertarse todos los días a una misma hora
Evitar hacer actividad física vigorosa antes de dormir
Evitar consumir alcohol, tabaco y bebidas con cafeína al menos 4 horas antes de dormir
Evitar realizar actividades sensorialmente muy estimulantes antes de acostarse (video juegos, internet, televisión)
Evitar irse a acostar si está estresado, ansioso, enojado o preocupado.
No utilizar la cama para otras actividades como leer, estudiar, comer, trabajar, etc.

Dormir en una cama confortable
No realizar trabajo importante minutos antes de irse a dormir: trabajo, tareas, estudio
Evitar penar sobre sus actividades del día u organizar y planear sus actividades futuras mientras trata de dormir
Dormir en una habitación con baja iluminación y poco ruido ambiental.

2.1.5 SÍNDROME DE FATIGA LABORAL EN LOS MÉDICOS DE EMERGENCIA

Es muy común escuchar hablar a los médicos de los servicios de emergencia después del turno sobre la cantidad de trabajo realizado y a algunos que de una manera casi heroica mencionan que han realizado turnos seguidos o sobrevivido a un turno completo sin descanso, pero que tanto puede afectar el rendimiento laboral al exigirse más allá de la resistencia física normal, un trabajo agotador y repetitivo lleno de tensión o estrés en casos de atención de pacientes graves con riesgo de muerte sin el descanso necesario. Paterson et al en el año 2007 demostraron que el realizar una jornada laboral medica sin el debido descanso podría afectar no solo el desempeño laboral si no también la salud física y mental de los médicos que realizan turnos rotativos en especial en áreas críticas ⁽⁸⁾.

En Latinoamérica son pocos estudios que se han realizado sobre esta problemática sin embargo en el año 2014 se realizó un estudio con 11.530 cuidadores de la salud de habla hispana, profesionales de España y América Latina, el cual reveló una considerable prevalencia de consecuencias adversas asociadas especialmente con los diferentes componentes del síndrome de Burnout, en particular en términos de deterioro personal y familiar e intención de abandonar la profesión ⁽¹⁴⁾. Se trató de un estudio en base a encuestas realizadas en países de habla hispana, en donde participo el Ecuador con 593 médicos, en el mencionado meta análisis llama la

atención que el estar mentalmente fatigado se asoció fuertemente con el ausentismo laboral y con la intención de abandonar la profesión médica, teniendo a la cabeza en este estudio a los médicos argentinos⁽¹⁴⁾ por lo que creemos que son diferentes factores que pueden intervenir en los distintos tipos de fatiga lo que ocasiona a su vez una disminución en la calidad de atención en los servicios de emergencia y podría ser un punto por el cual la especialidad de emergenciológica no es de la afición de muchos médicos o solo el hecho de estar ya en un servicio de emergencia podría ser causa de desgastante temprano en la profesión médica menciona el estudio ⁽¹⁴⁾.

Otro punto interesante a comentar es que con la creciente población, incrementa así mismo el número de atenciones en las unidades de emergencia sin embargo la cantidad de médicos especialistas para el servicio es demasiado baja ante una demanda de atención cada vez en ascenso una relación inversamente proporcional que conlleva a que aparezcan nuevos factores de fatiga y desgaste profesional entre lo que podemos mencionar la creciente agresividad de familiares y pacientes tanto verbal como física llegando en algunas ocasiones a repercutir en el desempeño laboral y producir afectación de la conducta concomitantemente con alteraciones emocionales, hechos que no solo podrían afectar el desempeño laboral si no también ser un factor que puede causar daño en el entorno familiar así mismo esto puede incrementar la intención de abandono de la profesión como menciona un estudio publicado en el año 2010 por C. Mire A. Martínez Larret ⁽¹⁵⁾.

Un estudio realizado en el año 2010 por Juan Pablo Ruesga y cols, sobre fatiga y resiliencia (poder de recuperación) en el personal médico de hospitales demostró una asociación moderada entre el tipo de fatiga y la capacidad de recuperación con respecto a un adecuado descanso, sin embargo el grado de fatiga física encontrado en los médicos encuestados fue bajo, en comparación el grado de fatiga mental el mismo que fue de moderado a alto, pudiendo ser que estén en juego diferentes

factores que pueden modificar los tipos de fatiga en mayor o en menor medida, un dato muy interesante que pretendemos evidenciar en nuestro estudio, el mismo autor encontró que en general el grado de fatiga fue bajo en encuestas realizadas a médicos residentes de medicina interna sin embargo menciona que la fatiga puede estar presente en mayor medida en los médicos que se encuentran en los servicios de emergencia siendo por si solo este un factor determinante de fatiga en mayor medida que en otros servicios hospitalarios posiblemente por lo que el autor sugiere realizar un estudio complementario en servicios de emergencia (17).

Otro dato interesante al mencionar la relación de la fatiga general con la dimensión del poder de recuperación (resiliencia) fue muy débil lo cual podría significar que la fatiga es una adversidad que puede superarse más rápidamente y afecta menos aspectos de la vida cuando se poseen altos niveles de resiliencia ya sea implementado otras actividades o dedicando tiempo necesario para el descanso. De hecho, tal como lo establece Cortés (2007), la fatiga (conocido como *Burnout*) tiende a desaparecer como consecuencia del descanso, el solo hecho de realizar otras actividades diferentes de la habituales durante el turno médico y el tener horas determinadas de descanso reducen un efecto recuperador en el estado de fatiga general (17).

CAPÍTULO III

3.1 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La población en el país está aumentando, la república del Ecuador cerró el 2014 con una población de 16.027.000 de personas, lo que supone un incremento de 252.000 habitantes respecto al 2013, y la tendencia continúa. Esta población que en la mayoría se encuentra en los extremos de la edad presenta múltiples enfermedades, lo que incrementa la demanda de atención de salud, que según la patología presentada requiere un distinto nivel de complejidad hospitalaria para su resolución.

Estas unidades hospitalarias cuentan con personal de salud capacitado y preparado para cubrir esta demanda; sin embargo el personal muchas veces no trabaja en condiciones adecuadas, se ha estudiado mucho en los hospitales públicos y privados, la satisfacción de los pacientes, la productividad de los médicos, costos hospitalarios por cama y demás, pero no hay una preocupación igual por el personal médico, ante una gran demanda de atención en especial en los servicios de emergencia y la cantidad de médicos reducida para atenderlos ha llevado a incremento en las horas laboradas en áreas críticas lo que conlleva a un aumento en el grado de fatiga de los profesionales, lo que finalmente puede desencadenar en pérdida del interés por la profesión médica, no deseo de trabajar en áreas críticas y finalmente cometer errores con respecto a la atención adecuada de pacientes especialmente graves, conjuntamente con el grado de fatiga es importante reconocer los factores determinantes que influyen en la misma con la finalidad de poder intervenirlos y así disminuir el riesgo para el profesional.

3.1.2 OBJETIVOS.

3.1.2.1 OBJETIVO GENERAL.

Establecer el nivel de fatiga y sus factores asociados en los médicos de los servicios de emergencias de los Hospitales Carlos Andrade Marín de Quito y San Vicente de Paul de Ibarra en los turnos de la mañana, noche y el post turno, mediante la puntuación de somnolencia de Epworth, en un periodo de tiempo que abarque a todas las guardias médicas de los dos hospitales.

3.1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Analizar si el grado de fatiga varía en los médicos de emergencia que realizan turnos en compañía de los médicos tratantes en un Hospital de Tercer Nivel de la capital vs los médicos de Emergencia que trabajan sin el apoyo de un médico tratante en un Hospital de Segundo Nivel de una ciudad de provincia.
- Distinguir el grado de fatiga entre los médicos residentes que están bajo un régimen académico los diferentes niveles de formación y si es diferente de los que no se encuentran bajo un régimen académico en estos dos hospitales.
- Comparar el nivel de fatiga de los médicos que realizan turnos en el servicio de emergencia en los días normales versus los que realizan turnos en fines de semana, y si la estabilidad emocional, familiar puede influenciar en el grado de fatiga de los médicos de emergencias que realizan turnos de 24 horas en los diferentes días.

3.1.3 HIPÓTESIS

El nivel de fatiga de los médicos de los servicios de emergencias de los Hospitales Carlos Andrade Marín de Quito y San Vicente de Paul de Ibarra, se incrementa paulatinamente con el transcurso de las horas y los factores asociados a la fatiga juegan un papel fundamental en su desarrollo.

3.1.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	ESCALA
Sexo (V. cualitativa)	Palabra que designa la sexualidad o conjunto de fenómenos de la vida sexual	Masculino Femenino
Edad (V. cuantitativa)	Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació	Años
Estado civil (V. cualitativa)	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Soltero Casado Divorciado Viudo Unión libre
Número de hijos (V. cuantitativa)	Número total de hijos nacidos vivos	Número de Hijos
Residencia o procedencia (V. cualitativa)	Lugar en que se reside	Provincias Áreas Rurales Ciudad
Ocupación adicional (V. cualitativa)	Es la actividad manual o intelectual que se realiza a cambio de una compensación económica, aparte del trabajo como posgradistas o asistenciales	Con ocupación adicional Sin ocupación adicional
Enfermedad (V. cualitativa)	Es un proceso que se desarrolla en un ser vivo, caracterizado por una alteración de su estado normal de salud.	Si No

Hábitos (V. cualitativa)	Es cualquier comportamiento repetido regularmente, que es aprendido, más que innato	Alcohol Tabaco
Familia (V. cualitativa)	Familia es la unión de personas que comparten un proyecto vital en común, en donde se establecen intensas relaciones de intimidad, afectividad, reciprocidad y dependencia.	Nucleada Compleja Ampliada
Sueldo (V. cualitativa)	Es la remuneración que percibe de manera periódica un trabajador como consecuencia de la prestación de un servicio.	Si No
Régimen académico (V. de confusión)	Es un componente sustantivo para la regulación del sistema formador docente y técnico, capaz de sostener en su complejidad y especificidad el recorrido académico de los estudiantes.	Si No
Médicos Tratantes (V. independiente)	Profesional que, tras cursar los estudios necesarios y obtener el título correspondiente, cuenta con una autorización legal para ejercer la medicina, dentro de una determinada especialidad	Si No
Alimentación (V. cualitativa)	Es el proceso mediante el cual los seres vivos consumen diferentes tipos de alimentos con el objetivo de recibir los nutrientes necesarios para sobrevivir.	Alimentación adecuada Alimentación no adecuada
Médicos V. Independiente	Profesional que, tras cursar los estudios necesarios y obtener el título correspondiente, cuenta con una autorización legal para ejercer la medicina.	Si No
Fatiga V. Dependiente	Se considera fatiga a la falta de energía y de motivación y puede ser una respuesta normal e importante al esfuerzo físico, al estrés emocional, al aburrimiento o a la falta de sueño.	Si No

3.1.5 UNIVERSO Y MUESTRA

Se realizó el test de fatiga de Epworth y preguntas de encuesta para determinar factores asociados de fatiga a 68 médicos entre tratantes, asistenciales y posgradistas de los servicios de emergencia del hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito y del hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra durante el período de tiempo establecido, recolectando información de todas las guardias incluyendo fines de semana y días ordinarios.

3.1.6 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de cohorte en el que se analizó el grado de fatiga presentado en los médicos que trabajan o rotan en el Servicio de Emergencia de dos casas de salud de niveles de complejidad diferentes (segundo y tercer nivel) localizadas en ciudades con densidades poblacionales diferentes durante un periodo de tiempo que abarque todas las guardias hospitalarias, incluyendo días normales y fines de semana.

Los grupos de estudio estuvieron divididos en: médicos tratantes, residentes y asistenciales, lo que se pretende determinar es que factores de fatiga influyen en estos grupos.

3.1.6.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Todos los médicos de emergencia fijos y rotantes de todos los niveles (médicos tratantes, médicos de posgrado y médicos asistenciales) en los diferentes horarios de trabajo independientemente su especialidad. Y que realicen turnos rotativos de 24 horas o de 12 horas cada cuarto o quinto día.

3.1.6.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyeron del estudio a estudiantes de pregrado, personal de enfermería y auxiliares así como personal administrativo, fisioterapistas, personal de laboratorio, tecnólogos médicos y personal que no realiza su guardia en el servicio de emergencia o que se encuentren en emergencia pero no realicen turnos rotativos de 12 o 24 horas cada cuarto o quinto día.

3.1.6.3 TÉCNICA Y ANÁLISIS DE DATOS

El factor de exposición fue trabajar o rotar en el Servicio de Emergencias, se trató de una cohorte interna en la cual se hizo un seguimiento con respecto a los factores determinantes de fatiga (no se compara con una cohorte externa o con otro grupo de estudio), se tomaron en cuenta a los pasantes de todas las especialidades que se encontraron durante el mes de mayo en las Emergencias de los Hospitales Carlos Andrade Marín y Hospital San Vicente de Paúl; se consideró un universo (68 profesionales) en el que constaron todos los médicos de emergencia (médicos tratantes, médicos de posgrado y médicos asistenciales) en los diferentes horarios de trabajo. Se utilizó un intervalo de confianza del 95%, con una relación 1:2.

La variable que midió el resultado fue la Fatiga, que corresponde a la variable dependiente y los médicos estudiados, la variable independiente; sin embargo no fue una sola variable que estableció los resultados sino el conjunto de factores asociados a la fatiga.

Los grupos de estudio estuvieron divididos en: médicos tratantes, residentes y asistenciales, lo que se determinó fue que factores de fatiga influyen en estos grupos.

Como medida de asociación se utilizó odds ratio y V de Cramers con sus intervalos de confianza.

Los Hospitales Carlos Andrade Marín y San Vicente de Paúl no son comparables, porque a pesar de que este estudio se realizó en el mismo servicio, hay muchas diferencias puntuales como por ejemplo, la demanda de pacientes; se analizó si los factores determinantes de fatiga inciden de forma similar en dos hospitales de diferente complejidad y en qué medida. Se describieron los grupos estudiados (asociación de cohortes) y se analizaron si existen factores determinantes de fatiga similares entre hospitales. Usando como herramienta estadística el modelo informático SPSS 23 (Statistical Package for the Social Sciences) para la presentación de la información de los resultados obtenidos, se utilizó la estadística descriptiva. Las variables cuantitativas fueron tratadas con medidas de tendencia central y dispersión. Las variables cualitativas en porcentajes y proporciones.

3.1.7 ASPECTOS BIOÉTICOS

No se determinó ningún aspecto ético en el estudio, ya que se realizaron test y encuestas dirigidas a médicos que laboran en los servicios de emergencia de las casas de salud ya mencionadas.

En este estudio se respetaran las reglas de discreción médica y las políticas de privacidad. Los datos proporcionados y hallazgos serán recaudados, guardados y utilizados en el futuro de manera anónima. En caso de la publicación del estudio, se garantizará la confidencialidad de los datos personales.

CAPÍTULO IV

4.1 RESULTADOS:

4.1.1 ANALISIS DEMOGRÁFICO.

GÉNERO.

Se analizaron 68 sujetos de estudio de los cuales 55,9% corresponden al sexo masculino y el 44,1 al sexo femenino.

EDAD.

La edades promedio de los médicos encuestados fue de 35,3 años, la media estuvo en los 33 años y la edad con mayor frecuencia que encontramos en esta distribución de datos es de 30 años, las edades estuvieron entre los 26 años como edad mínima y la máxima de 55 con una desviación estándar de 7.5.

ESTADO CIVIL.

Del total de encuestados el 41.2% son solteros, el 39.7 % casados, el 8.8 están en unión libre, 7,4 % son divorciados el 1.5% viudos y el 1.5% separados.

CIUDAD.

El 41,2% de los encuestados viven en la ciudad de Ibarra y el 58.8% habitan en Quito de los cuales el 45,6% consideran que viven cerca de su lugar de trabajo y el 52,9% restante consideran que viven lejos.

HÁBITOS.

Respecto a los hábitos, el 16.2% de los médicos encuestados declararon que fuman y el 83.8% indican que no lo hacen. En cuanto al alcohol el 17.6% lo consumen sin especificar su frecuencia y el 82.4% no consumen.

PATOLOGÍAS.

Se encuestaron 68 médicos de emergencia, de los cuales el 64.7% gozan de un buen estado de salud mientras que el 35.3% tienen una patología, de las cuales el hipotiroidismo fue la enfermedad más frecuente con un 4.4%, seguida de hipertensión arterial y la gota en el 2.9% de los casos, y en el 1.5% se ubicaron el asma, bocio tiroideo, gastritis crónica, hipertrigliceridemia, leucemia linfocítica aguda, tiroiditis autoinmune y várices. Como patología secundaria los encuestados señalaron a la hipertensión arterial, hipercolesterolemia e hipotiroidismo en el 1.5% de los casos.

REMUNERACIÓN.

De los encuestados el 95.6% reciben remuneración por su trabajo y el 4.4% no reciben pago alguno.

ALIMENTACIÓN.

Se encuestaron 68 médicos, y el 73.5% reciben una alimentación adecuada en el hospital y el 28.5% no.

TIPO DE ATENCIÓN.

Se trabajó con un total de 68 médicos, de los cuales el 13.2% estuvieron prestando su atención en el área de llegada, el 22.1% en observación, el 26.5% en el área crítica y el 38.2% trabajan en otras áreas. De los cuales el 19.1% atendieron pacientes correspondientes a consulta externa, el 51.5% de las atenciones fueron emergencias y el 29.4% se catalogaron como urgencias.

INSUMOS.

De los 68 médicos encuestados, el 77.9% señalaron que casi siempre cuentan con los insumos necesarios para prestar una atención de calidad en el Servicio de Emergencia, el 16.2% señalaron que casi nunca tienen los insumos básicos para trabajar y solamente el 5.9% indicaron que nunca cuentan con todos los insumos básicos.

ALTERCADOS.

De los médicos encuestados, el 48.5% declararon que en lo que ha transcurrido de su turno en Emergencia han sufrido algún altercado con los familiares o pacientes, mientras que el 51.5% no reportaron.

FACTORES FAMILIARES.

De los médicos que laboran en el Servicio de Emergencia encuestados el 41.2% señalan que casi siempre los factores familiares podrían influir en el desempeño laboral, el 36.8% considera que siempre hay influencia de estos factores en el trabajador mientras que el 13.2% señalan que casi nunca influye la familia en su desempeño profesional y el 8.8% indican que nunca influyen los factores familiares en el aspecto laboral.

SITUACIÓN LABORAL.

De los 68 médicos encuestados el 44.1% son asistenciales, el 30.9% son tratantes y el 25% son posgradistas; del total de médicos estudiados los cuales el 55.9% tienen una especialidad y el 44.1% no la tienen. La especialidad más frecuente que se encontró fue Emergencias y Desastres en el 50% de los casos mientras que en el 1.5% se ubicaron las especialidades de Cirugía Torácica, Gineco-obstetricia, Medicina Familiar y Pediatría, quienes se encontraban rotando en el servicio de Emergencia.

REGIMEN ACADÉMICO.

De los médicos encuestados, el 35.3% están bajo un régimen académico de postgrado mientras que el 64.7% no se encuentran en una formación de postgrado.

TRABAJO ADICIONAL.

Se encuestaron a 68 médicos de los cuales en 51.5% no tienen un trabajo adicional y el 48.5% señalaron que sí.

TURNOS CON MAYOR FATIGA

Los médicos encuestados señalan que los turnos que causan mayor fatiga son los de fines de semana con un porcentaje de 45.6%, el 10.3% indican que los días entre semana son los más cansados mientras que el 42.6% consideran que es igual de cansado trabajar en un día ordinario que en un fin de semana.

4.1.2 DISTRIBUCIÓN POR CUARTILES TEST DE EPWORTH.

Distribución por cuartiles del test de Epworth en la mañana

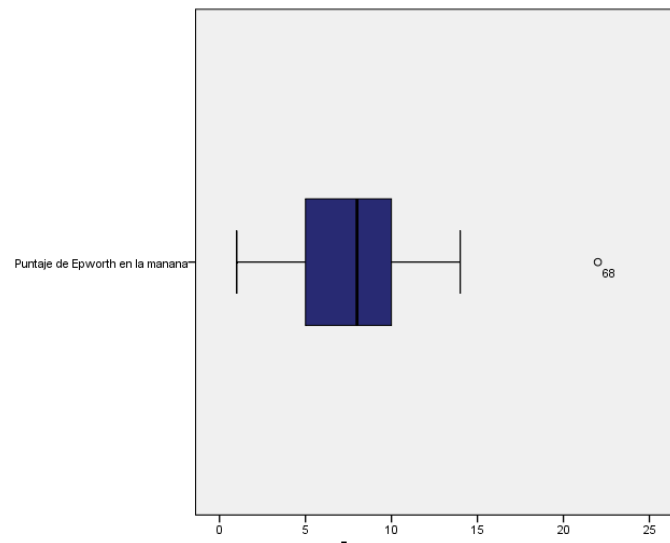


Gráfico 3.

Fuente datos del estudio

Autores: Dr. Echeverría /Dra. Yanchapaxi.

En la distribución por cuartiles del test de Epworth en la mañana según el gráfico de boxplot se observa que se obtuvo un valor mínimo de 1 y un máximo de 22 de los cuales el 25% obtuvo un puntaje menor de 5, un 50% menor de 8 y un 75% menor de 10

Distribución por cuartiles del test de Epworth en la noche

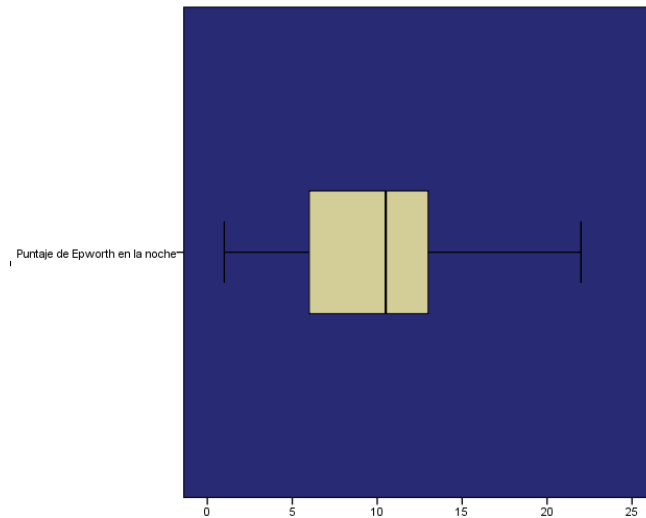


Grafico 4.

Fuente datos del estudio

Autores: Dr. Echeverría /Dra. Yanchapaxi.

En la distribución por cuartiles del test de Epworth en la noche según el grafico de boxplot se observa que se obtuvo un valor mínimo de 1 y un máximo de 22 de los cuales el 25% obtuvo un puntaje menor de 6, un 50% menor de 11 y un 75% menor de 13.

Distribución por cuartiles del test de Epworth en el post turno

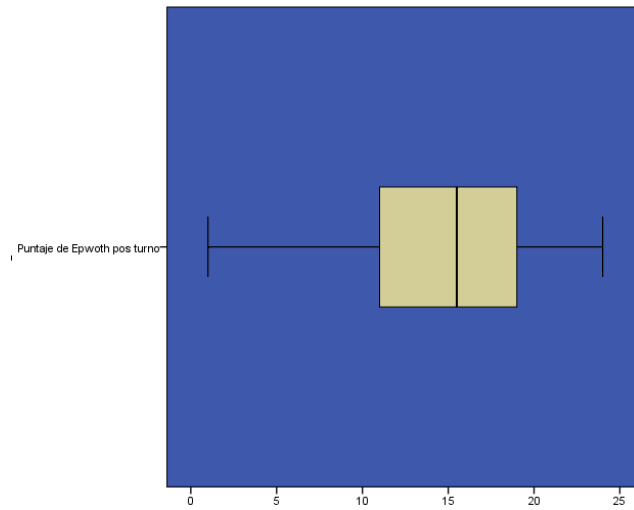


Grafico 5.

Fuente datos del estudio

Autores: Dr. Echeverría /Dra. Yanchapaxi.

En la distribución por cuartiles del test de Epworth en el post turno según el grafico de boxplot se observa que se obtuvo un valor mínimo de 1 y un máximo de 24 de los cuales el 25% obtuvo un puntaje menor de 11, un 50% menor de 16 y un 75% menor de 19.

4.1.3 EPWORTH AL INGRESO DEL TURNO DE EMERGENCIA

Con respecto al género se encontró un total de 38 personas de sexo masculino de los cuales al ingreso al turno 21 no presentaban fatiga y 17 si lo presentaron en base al puntaje del test de Epworth, así mismo en el género femenino se analizaron 30 profesionales, de las cuales 16 no presentaban fatiga y 14 si presentaron al ingreso al turno, ($p = 0.874$. OR 1.08 (IC 95% 0.34-2.82).

Con respecto al estado civil, se encontró un total de 28 médicos solteros de los cuales 18 no presentaban fatiga y 10 si la presentaron al ingresar al turno en el Servicio de Emergencia; de un total de 27 casados, 12 no presentaron fatiga y 15 si la presentaron; los médicos en unión libre fueron en total 6, de los cuales 3 tenían fatiga y 3 no presentaron fatiga; los médicos divorciados fueron 5, de ellos 3 no presentaron fatiga y 2 si la presentaron; se encuestó a un profesional viudo, el cual no presentó fatiga y 1 separado que si presento fatiga al ingresar al turno; $V=0.252$. $p > 0.05$.

En relación al número de hijos los médicos que no tenían hijos fueron en total 26, de los cuales 13 ingresaban al turno sin fatiga y 13 ya fatigados; los que tienen 1 hijo fueron en total 20, de los cuales 10 ingresan fatigados y 10 no ingresan fatigados; con 2 hijos en total fueron 12 médicos, de los cuales 10 no ingresan fatigados y 2 si presentaron fatiga al ingreso a su turno; los médicos con 3 hijos fueron en total 9 de los cuales 6 presentan fatiga y 3 no lo presentaron al ingreso al turno, con 4 hijos hubo un solo médico el cual no presento fatiga; $V= 0.318$. $p= 0.14$.

Analizamos el lugar de residencia según la ciudad, se encontraron un total de 28 médicos que viven en la ciudad de Ibarra de los cuales 22 no ingresan fatigados al turno mientras que 6 si estaban con fatiga al ingreso, así mismo se analizaron a 40 médicos que viven en la ciudad de Quito, de los cuales 25 ingresan con fatiga y 15 no.

Tabla.3

EPWORTH AL INGRESO POR LUGAR DE RESIDENCIA

Ciudad	No fatiga	Si fatiga	Total
Ibarra	22	6	28
Quito	15	25	40
Total	37	31	68

P<0.001

OR 6.11

IC 95% (2.02-18.48)

FUENTE: Encuestas del estudio

Autores: Dr. Echeverría /Dra. Yanchapaxi.

Se analizó si la residencia de los médicos se encuentra cerca o lejos de su lugar de trabajo, encontramos que 31 médicos viven cerca, de los cuales 12 profesionales no presentaron fatiga y 19 si la presentaron; 36 médicos que viven lejos, de ellos 24 no presentaron fatiga al ingreso y 12 si la presentaron. P = 0.22. OR 0.31.6. IC 95%(0.11-0.85).

De los 68 médicos encuestados, 12 admitieron consumir alcohol periódicamente de los cuales 7 no presentan fatiga y 5 si la presentaron; 56 no consumen alcohol de los cuales 30 no presentan fatiga y 26 ingresaron ya fatigados al turno. p = 0.76. OR 1.21. IC 95% (0.34-4.28).

De un total de 68 médicos encuestados para este estudio, 24 presentan una determinada enfermedad diagnosticada, de los cuales 14 no presentaron fatiga al ingreso y 10 ingresaron fatigados; 44 médicos no reportaron ninguna patología en la encuesta, de los cuales 23 no ingresan fatigados y 21 si presentaron fatiga al ingreso. p = 0.63. OR 1.27. IC 95%(0.46-3.48).

Se analizó la asociación de la situación laboral de los 68 médicos encuestados, 21 son médicos tratantes, de los cuales 4 no presentaron fatiga al ingreso y 17 si la presentaron; posgradistas en total de 17, de los cuales no presentaron fatiga 8 e ingresaron fatigados 9, además se encontró que de 30 médicos se encuentran en función asistencial 25 no presentaron fatiga al ingreso y 5 si la presentaron.

Tabla 4.

EPWORTH AL INGRESO POR SITUACION LABORAL

Situación laboral	No fatiga	Si fatiga	Total
Tratantes	4	17	21
Posgradistas	8	9	17
Asistenciales	25	5	30
Total	37	31	68

P<0.005

Cramers V 0.557

FUENTE: Encuestas del estudio

Autores: Dr. Echeverría /Dra. Yanchapaxi.

En relación a la especialidad, se encuestaron a 68 médicos, de los cuales 38 son especialistas o están bajo un régimen académico de formación médica, de ellos 12 no presentan fatiga al ingreso al turno y 26 si la presentaron; 30 médicos no tiene especialidad ni se encuentran bajo un régimen académico de formación médica, de los cuales 25 no presentaron fatiga y 5 si la tuvieron.

Tabla 5.

EPWORTH AL INGRESO POR ESPECIALIDAD

Especialidad	No Fatiga	Si fatiga	Total
Si	12	26	38
No	25	5	30
Total	37	31	68

P<0.005

OR 0.092

IC 95% (0.028-0.30)

FUENTE: Encuestas del estudio.

Autores: Dr. Echeverría /Dra. Yanchapaxi.

Se analizaron a los médicos de diferentes especialidades que se encontraban rotando en el servicio de emergencia, determinando que sin especialidad fueron un total de 30 médicos de los cuales 25 no presentaron fatiga y 5 si la presentaron al ingreso, en la especialidad de Medicina de Emergencias y Desastres se encuestaron a 34 médicos, de los cuales 11 no presentaron fatiga y 23 si presentaron al ingreso del turno. En cuanto a otras especialidades que rotan en el Servicio de Emergencia, se encontró un médico de Cirugía Cardiotorácica, uno de Ginecología y uno de Pediatría, en total 3 de los cuales todos presentaban fatiga al ingreso al turno en emergencia, adicionalmente se encontró un médico de Medicina Familiar quien no ingresó fatigado.

Tabla 6.

EPWORTH AL INGRESO ESPECIALIDAD DETALLADA

Especialidad	No fatiga	Fatiga	Total
Ninguna	25	5	30
Emergencia	11	23	34
Cirugía Cardiotorácica	0	1	1
Ginecología	0	1	1
Medicina familiar	1	0	1
Pediatría	0	1	1
Total	37	31	68

P<0.001

Cramers V 0.558

FUENTE: Encuestas del estudio

Autores: Dr. Echeverría /Dra. Yanchapaxi.

De los 68 médicos, 33 tienen un trabajo adicional, de estos 19 no presentaron fatiga al ingreso al turno de emergencia y 14 si la presentaron. De los restantes 35 médicos no tenían otro trabajo adicional, de ellos 18 no presentaron fatiga al ingreso y 17 si la presentaron. P = 0.61. OR 1.28 IC 95% (0.49-3.33).

Con respecto al régimen académico de los 68 médicos encuestados, 24 se encuentran bajo un régimen académico establecido, de ellos 11 no presentaron fatiga al ingreso y 13 si la presentaron. Los restantes 44 no están estudiando ningún posgrado, de ellos 26 no presentaron fatiga y 18 si la presentaron. p = 0.29 OR 0.58 IC 95% (0.21-1.59).

De los 68 médicos que fueron encuestados, 65 reciben una remuneración económica o “beca” por su trabajo, de este grupo 36 no presentaron fatiga y 29 si la

presentaron. Solamente 3 médicos no reciben pago alguno por su trabajo, de los cuales 2 ingresaron fatigados y 1 no. $p = 0.453$ OR de 2.46 IC 95% (0.21-28.7).

Sobre si los factores familiares que pueden influir en la fatiga de los 68 médicos, 25 señalan que siempre hay influencia familiar, 28 contestaron que casi siempre, 6 nunca y 9 casi nunca, de este grupo 37 no presentaron fatiga al ingresar y 31 si la presentaron, con una $p = 0.25$, $V = 0.370$.

En cuanto a las áreas de atención en emergencia, de los 68 médicos encuestados, 9 se encontraban en área llegada de pacientes, de ellos 5 no presentaron fatiga y 4 si la presentaron. En área crítica se encontraban 18, en donde se reportó fatiga al ingreso en 9 profesionales y 9 no presentaron. De los 15 médicos laboraban en el área de observación de emergencia 8 estaban fatigados y 7 no. En otras áreas de la Sala de Emergencia estaban laborando 26 médicos de los cuales 16 no presentaron fatiga y 10 si presentaron al ingreso al servicio de emergencia. $p = 0.79$. $V = 0.124$.

De acuerdo al tipo de atención en emergencia, de los 68 médicos encuestados, 35 atendieron a pacientes que se consideraban emergentes, de este grupo 20 no se fatigaron y en 5 de ellos si se encontró fatiga. Urgencias médicas atendieron 20 profesionales, de los cuales 9 no se fatigaron y 11 si lo hicieron. Pacientes de consulta externa fueron atendidos por 13 médicos de los cuales 8 no se fatigaron y 5 si lo hicieron, con una $p = 0.581$ y $V = 0.126$.

En relación a la disponibilidad de insumos médicos para el desempeño del trabajo en el área de emergencia, fueron encuestados 68 médicos, de los cuales 53 mencionaron que casi siempre trabajan con los insumos necesarios, de este grupo no presentaron fatiga 31 y si la presentaron 22 médicos; 4 médicos indicaron que nunca tienen los insumos necesarios para trabajar en este grupo los 4 presentaron fatiga y 11 mencionaron que casi nunca cuentan con los insumos de trabajo necesarios, de ellos 6 no presentaron fatiga y 5 si presentaron, $p = 0.07$ y $V = 0.275$.

4.1.4 EPWORTH A LA SALIDA DEL TURNO DE EMERGENCIA

En cuanto a las patologías diagnosticadas, de los 68 médicos encuestados se encontró que 24 personas presentaron algún tipo de enfermedad, de ellos 21 salieron fatigados del turno y 3 no presentaron fatiga; De los 44 que no reportaron ninguna enfermedad, 38 salieron fatigados y 6 no lo hicieron, $p = 0.89$. OR 0.90 IC 95% (0.20-3.99).

Del total de 68 encuestados 33 señalaron que tienen un trabajo adicional, de este grupo 29 presentaron fatiga al salir del turno y 4 no estuvieron fatigados. De los 35 que no tienen un trabajo adicional, 30 presentan fatiga y 5 no. $p = 0.79$. OR 0.82 e IC 95% (0.20-3.39).

Respecto a la remuneración económica, de los 68 profesionales de la salud encuestados, 65 reciben pago por su trabajo, de este grupo 56 están fatigados a la salida de su turno y 9 no lo están. De los 3 médicos que no reciben remuneración económica alguna, los 3 presentaron fatiga a la salida de su turno, $p = 0.48$. OR 0.86 e IC 95% (0.78-0.95).

Se analizaron si los factores familiares pueden influenciar en la fatiga a la salida del turno, y de 68 encuestados, 25 señalaron que siempre influyen los factores familiares en el ámbito laboral, de ellos 23 salieron fatigados y 2 no. De los 28 médicos que señalaron que casi siempre hay influencia familiar en lo laboral 25 salieron fatigados y 3 no. De los 6 médicos encuestados que señalaron que nunca influye la familia en el aspecto laboral, 5 se les encontró fatiga a la salida y 1 no. De los 9 médicos que señalaron que casi nunca hay influencia de la familia en el trabajo, 6 estuvieron fatigados y 3 no, $p = 0.26$ y $V = 0.242$.

Según la valoración de Epworth por especialidad a la salida del turno, de los 68 médicos encuestados, 21 son médicos tratantes, de los cuales 19 están fatigados y 2 no lo están; 17 son posgradistas, de los cuales 16 están fatigados y 1 no lo está, además se encuestaron a 30 médicos asistenciales, de ellos 24 tienen fatiga y 6 no, $p = 0.32$ y $V = 0.182$.

Con respecto a si tienen alguna especialidad o están bajo un régimen académico, de los 68 médicos encuestados, 38 tienen una especialidad y de ellos 35 presentan fatiga a la salida del turno y 3 no, los 30 restantes no tienen una especialidad y de ellos 24 si presentan fatiga y 6 no, $p = 0.14$, OR 0.34 e IC 95% (0.078-1.50).

De los 30 profesionales que no tienen ninguna especialidad, 24 estuvieron fatigados a la salida del turno y 6 no. Se encuestaron a un total de 34 médicos tratantes y posgradistas de emergencia, de ellos 31 señalaron que salieron fatigados de su turno y 3 no; de las especialidades de Cirugía Cardiotorácica, Ginecología, Medicina Familiar y Pediatría, se encuestaron un médico de cada especialidad de los cuales los 4 salieron fatigados, $p = 0.79$ y $V = 0.187$.

En cuanto a los problemas laborales, de los 68 médicos encuestados, 33 señalaron que durante su turno presentaron algún tipo de altercado con un familiar o paciente, de este grupo 29 salieron fatigados de su turno y 4 no. Los 35 restantes no presentaron ningún inconveniente y de ellos, 30 si se fatigaron y 5 no lo hicieron, $p = 0.79$, OR 0.82 e IC 95% (0.20 -3.39).

4.1.5 ANÁLISIS MULTIVARIADO.

Se analizaron a tres grupos de trabajo: la mañana, noche y posturno, que abarcó a todas las guardias de los Hospitales Carlos Andrade Marín de Quito y San Vicente de Paúl de Ibarra, durante 8 días, incluyendo fines de semana; para esto se realizó un análisis de varianza de un factor, en el cual se determinó que en el grupo de la mañana con un universo de 59 médicos, obtuvieron un puntaje promedio de Epworth de 7.76.

En la noche, la media fue de 10. Y en el posturno el promedio fue de Epworth fue de 14.70, como se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 7.

ANOVA DEL PROMEDIO DE EPWORTH EN LOS TRES TURNOS

EPWORTH	N	PROMEDIO	D.S	Límite inferior	Límite Superior
Mañana	59	7.76	4.027	6.71	8.81
Noche	68	10.00	4.794	8.84	11.16
Posturno	56	14.70	5.899	13.12	16.28
TOTAL	183	10.72	5.660	9.98	11.54

P < 0.05

FUENTE: Encuestas del estudio.

Autores: Dr. Echeverría /Dra. Yanchapaxi.

CAPÍTULO V

5.1 DISCUSIÓN.

El presente estudio planteó reconocer los factores determinantes de fatiga en los médicos de emergencia bajo las políticas de guardias establecidas en dos hospitales uno de tercero y otro de segundo nivel según la clasificación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, con la finalidad de incrementar la seguridad tanto para los pacientes como para los médicos de un área considerada crítica y con gran demanda como lo son las Salas de Emergencia.

Según el estudio los factores más determinantes en la producción de fatiga fueron la especialización del profesional, el lugar de residencia habitual y el número de horas laborables. Tuvieron menos relevancia el género, la alimentación, los problemas familiares, estar bajo un régimen académico y las enfermedades previas etc.

Si bien ya en el año 2010 Wagner Mary, Wolf Steven et al, luego de su estudio publicaron algunas recomendaciones, para los médicos que trabajan en los servicios de emergencia o que realizan su especialización en la misma. Pirrallo y colaboradores en el año 2012 determinaron que el grado de fatiga es más alto en el personal de emergencia que realiza turnos en las noches y que probablemente podría incrementar el riesgo de cometer errores durante una guardia médica, ya que la mala calidad del sueño y el elevado grado de fatiga son factores de riesgo muy altos para la seguridad de los pacientes y del personal de salud que trabaja en emergencia, sin embargo en nuestro estudio se investigó a los turnos de la noche como una variable que podría modificar el grado de fatiga y encontramos que no existe una diferencia estadísticamente significativa para ello, cabe mencionar que se tomó solamente el turno de la noche por si solo y no se comparó con el desempeño laboral como lo hizo el estudio de Wagner Mary, Wolf Steven et al en el 2010 y el estudio de Boivin D. Boudreau P. y colaboradores, donde encontraron significancia estadística para ello, en el presente estudio no se lo hizo ya que

hubiéramos creado conflictos laborales al ser parte de las instituciones en donde se realizaron las encuestas, pero apoyamos los resultados encontrados por los investigadores en cuanto a que a mayor grado de fatiga menor desempeño laboral y toma de decisiones, que en algunas ocasiones podrían incrementar el riesgo de error lo que puede perjudicar a los pacientes, como lo señala Paterson et al en el 2010 donde menciona que el elevado grado de fatiga es un factor de riesgo muy alto para la seguridad de los pacientes y del personal de salud que trabaja en emergencia y que las probabilidades de cometer errores eran 1.9 veces mayor que el personal que no se encontraba fatigado.

Se podría mencionar además que al realizar la asociación de las 3 cohortes se pudo comprobar la hipótesis planteada, es decir un grado de fatiga menor al ingreso a la guardia hospitalaria y un grado de fatiga extremadamente alto a la salida del turno. En cierta medida el estudio de Pirrallo et al en 2012 ⁽⁴⁾ ya lo menciona al demostrar la asociación de la fatiga a la prevalencia de somnolencia diurna excesiva e incluso apnea del sueño, en una pequeña porción de los casos, que es directamente proporcional a las horas de trabajo. Los médicos que laboran en el servicio de emergencia y que presentan patologías asociadas podrían modificar su grado de fatiga tanto al ingreso como a la salida del su turno, encontrando que no modifican su nivel de fatiga como se había pensado, ya que no se encontró una asociación estadísticamente significativa al realizar el cruce de esta variable.

Es importante notar que la jornada laboral en emergencia esta entre 24 y 28 horas, las mismas que llevan a niveles de fatiga muy peligrosos, este hecho el Ministerio de Salud Pública del Ecuador ya lo reconoció y publicó el registro oficial para unidades docentes hospitalarias en el año 2014, la resolución 377⁽³⁰⁾ donde se menciona el tiempo necesario para descanso en unidades críticas y limita el horario de turnos, sin embargo a pesar de estar vigente la normativa se cumple parcialmente y en algunos casos no se cumple. Las horas laborables de los médicos en áreas críticas son mayores de las establecidas y como ya vimos a mayores horas laboradas mayor grado de fatiga. Nosotros no estudiamos como influye el tiempo

laborado en el desarrollo de las actividades pero según los estudios de Patterson et al ⁽⁸⁾ Boivin D. Boudreau P. et al. esto quedó ya evidenciado y se puede tomar muy en cuenta en nuestro país ya que el profesional al estar con un grado alto de fatiga podría llevarlo a cometer inconscientemente errores en sus funciones médicas y llegar a tener graves implicaciones legales. Esto lo resolvió en el año 2003 el comité de médicos residentes de medicina de emergencia de los Estados Unidos de Norteamérica donde decidieron limitar a 72 horas a la semana las horas de turnos y las horas académicas, con la finalidad de disminuir el grado de fatiga y mejorar la atención.

Se estudió el lugar de residencia según la ciudad, como un factor asociado a la fatiga antes del turno, es decir el hecho de trasladarse de una provincia a otra para cumplir con la guardia médica en emergencia es un factor determinante de fatiga, encontrando una relación directa. Creemos que estar en un posgrado en parte contribuye a que las personas se tengan que desplazar hacia otras ciudades y disminuir el costo que implicarían cambiarse de residencia.

Se determinó la asociación de la situación laboral en relación a si son o no médicos tratantes como factor determinante de fatiga encontrando una significancia estadística con una fuerza de asociación importante, es decir los médicos tratantes presentan mayor fatiga que los posgradistas y médicos asistenciales lo que concuerda por lo estudiado en el 2010 por Wagner Maryer et al ⁽⁴⁾. Hay que tomar en cuenta que en el Ecuador se encuentra vigente el CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL donde el art 146 ⁽³⁰⁾ menciona las sanciones para los profesionales por mala praxis y el grupo de especialistas es el más afectado por la responsabilidad legal.

Se analizaron también a las diferentes especialidades que prestan sus servicios en emergencia y encontramos que, el ser especialista de otro campo de la medicina y el laborar en emergencia es otro factor determinante de fatiga con una asociación moderada, probablemente por no ser su especialidad y generar un grado de estrés

adicional por la responsabilidad directa y legal del manejo de pacientes, a pesar de tener apoyo de la especialidad. Wagner Mary et al en sus recomendaciones indican que el mantener un especialista en emergencia reduce el grado de fatiga y disminuye la cantidad de errores por los residentes en el manejo de pacientes; sin embargo la pregunta sería quién vela por la disminución del grado de fatiga de los especialistas y la reducción de errores por su parte ya que estos últimos como comentamos tienen la responsabilidad absoluta en el manejo final de pacientes y casi todas las implicaciones legales.

Por último se analizaron variables que se pensó que podrían influenciar en el nivel de fatiga al final de los turnos, así se estudió si el hecho de encontrarse bajo un régimen académico podría influenciar en el cansancio médico, sin embargo vimos que no fue así. Además se estudió si la asociación del género y la edad en cuanto al nivel de fatiga, encontrando que tampoco guardan ninguna relación, lo que significa que todos los médicos trabajamos por igual en las áreas de emergencia.

También se planteó que el percibir o no una remuneración económica, los problemas familiares, la alimentación adecuada, los hábitos, el número de hijos, el estado civil, podrían ser factores determinantes de fatiga, pero encontramos que no tienen relación tanto al ingreso como a la salida del turno. Se encontró que el grado de fatiga es gradual y que aumenta por igual a todos mientras van pasando las horas y que afectan por igual a todos los médicos que laboran en los diferentes turnos rotativos en los servicios de emergencia de las dos casas de salud estudiadas.

En conclusión en el presente estudio se encontró que de todas las variables estudiadas el ser médico tratante de la especialidad, especialista de otra área de la medicina y vivir en otra provincia, fueron los factores determinantes de fatiga en los turnos de los servicios estudiados y comprobamos que mientras más horas laboradas en los servicios de emergencia, el grado de fatiga se incrementa paulatinamente y los tres factores asociados a la fatiga juegan un papel fundamental en su desarrollo; esto se ve en el análisis de varianza en el cual es evidente que la

fatiga como era de esperarse, se va incrementado desde el ingreso hasta el posturno.

Los Hospitales Carlos Andrade Marín y San Vicente de Paúl no son comparables, porque a pesar de que este estudio se realizó en las salas de emergencias, hay muchas diferencias puntuales como por ejemplo, la demanda de pacientes; se pretendió conocer como los factores determinantes de fatiga inciden de forma similar en dos hospitales de diferente complejidad y en qué medida. Se describieron los grupos estudiados (asociación de cohortes) y se analizaron la existencia de factores determinantes de fatiga similares entre hospitales, se determinó que de todas las variables estudiadas, solo tres tuvieron impacto en el grado de fatiga.

CAPÍTULO VI

6.1 CONCLUSIONES:

1. El nivel de fatiga de los médicos de los servicios de emergencias de los Hospitales Carlos Andrade Marín de Quito y San Vicente de Paul de Ibarra, se incrementa paulatinamente con el transcurso de las horas y algunos de los factores asociados a la fatiga juegan un papel fundamental en su desarrollo.
2. Son factores determinantes de fatiga el ser médico tratante, especialista en emergencia y vivir en la ciudad de Quito , este último factor incrementa en 6 veces el grado de fatiga en comparación con los que viven fuera de la ciudad capital.
3. La fatiga es un problema de salud que debe ser atendido en las diferentes unidades hospitalarias en especial en áreas críticas ya podría incidir en el desempeño profesional y guiar a los profesionales a cometer errores, a pesar de que no se estudió este hecho la evidencia apoya lo mencionando.

CAPÍTULO VII

7.1 RECOMENDACIONES

Se puede afirmar que el grado de fatiga aumenta de forma catastrófica según pasan las horas laboradas, como evidenciamos en el estudio el personal que labora en los servicios de emergencia independientemente de su condición o especialización terminan fatigados por igual, y que todo esto se constituye sin lugar a dudas en un factor de error médico y afectaciones al desempeño laboral.

En base a eso consideramos algunas recomendaciones que se deben tomar en cuenta a fin de mitigar el cansancio y la fatiga dentro de las instituciones hospitalarias:

1. Crear departamentos especializados que evalúen de manera periódica el grado de fatiga en los profesionales de la salud con énfasis en los servicios de cuidados críticos, y brindar la ayuda necesaria si encuentran que el grado de fatiga empieza a repercutir tanto en su ámbito laboral como entorno familiar.
2. Modificar los horarios de atención médica en emergencia a jornadas más cortas, es decir seguir el ejemplo de las unidades hospitalarias del primer mundo donde a más de tomar muy en cuenta las necesidades de sus pacientes, valoran también las necesidades de sus prestadores de salud. Esto se puede lograr haciendo cumplir el Reglamento de Centros Asistenciales Docentes donde se estipula el número máximo de horas que se debe trabajar en función del área del hospital.
3. La LEY ORGÁNICA INTEGRAL PENAL que se encuentra vigente en nuestro país, debe considerar la responsabilidad de las instituciones hospitalarias ante la mala praxis cuando no cumplen las cargas horarias establecidas en la ley. Las sanciones deben ser aplicadas previo a un análisis técnico de una

comisión estatal o no, formada por médicos especialistas con conocimiento legal para analizar las presuntas denuncias y sea quien emita un informe pericial técnico antes de la llegada al ámbito netamente legal.

4. Como recomendación final sugerimos que las universidades también acojan la normativa ministerial vigente con respecto al tiempo destinado para las actividades asistenciales y horas académicas, y hagan respetar el derecho al descanso de sus estudiantes en las diferentes unidades hospitalarias, para así reducir el grado de fatiga a la salida de los turnos, lo cual en ocasiones genera desinterés, deserción, problemas familiares y accidentes vehiculares fatales; así mismo se debe tener en cuenta que si un médico tiene que desplazarse a otra provincia para cumplir con su turno en emergencia este debería tener un trato preferencial con respecto a sus horas de recuperación acabada la guardia médica

CAPÍTULO VIII

8.1 BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

1. Patterson et al. Variation in emergency medical services workplace safety culture prehospital emergency care october/december 2010 volume 14/ number 4.
2. Pirrallo et al. The prevalence of sleep problems in emergency medical technicians. 2012 Mar 16(1):149-62.
3. Donnelly Elizabeth et al. Work-related stress and posttraumatic stress in emergency medical services, prehospital emergency care january/march 2012 volume 16 / number 1.
4. Wagner Mary, Wolf Steven et al. Duty hours in emergency medicine: balancing patient safety, resident wellness, and the resident training experience: a consensus response to the 2008 institute of medicine resident duty hours recommendations acad emerg med september 2010, vol. 17, no. 9
5. Patterson et al. Recovery between work shifts among emergency medical services clinicians prehospital emergency care july/september 2015 volume 19 / Number 3.
6. Patterson et al. Differences in paramedic fatigue before and after changing from a 24-hour to an 8-hour shift schedule: a case report prehospital emergency care 2015 early online.
7. West Colin, Tan Angelina et al. Association of resident fatigue and distress with perceived medical errors jama, september 23/30, 2009 -vol 302, no. 12.

8. Boivin D. Boudreau P. et al. Impacts of shift work on sleep and circadian rhythms / *pathologie biologique* (2014).
9. Patterson Daniel, Weaver Matthew et al. Association between poor sleep, fatigue, and safety outcomes in emergency medical services providers prehospital emergency care 2012; 16: 86–97.
10. Patterson et al. Emergency healthcare worker sleep, fatigue, and alertness behavior survey; development and content validation of a survey tool. *Accident analysis and prevention* 73 (2014) 399 - 411.
11. Patterson et al. Differences in paramedic fatigue before and after changing from a 24-hour to an 8-hour shift schedule: a case report prehospital emergency care early. 2015.
12. Blum Alexander et al. Implementing the 2009 institute of medicine recommendations on Resident physician work hours, supervision, and safety nature and science of sleep 2011.
13. Kompier M. Et al. Tossing and turning – insomnia in relation to occupational stress, fatigue, and well-being. *J work environ health* 2012.
14. Jalili Mohammad et al. Burnout and associated factors among Iranian emergency medicine. *iranian j publ health*, vol. 42, no. 9, sep 2013.
15. Lloyd S, Streiner D, Shannon S. Burnout, depression, life and job satisfaction among Canadian emergency physicians. *J emerg med*, 12. 1994.

16. Cydulka rk, Korte r. Career satisfaction in emergency medicine: the abem longitudinal study of emergency physicians. *Ann emerg med*, 51(6): 714–722. 2008.
17. Burbeck r, Coomber s, Robinson sm, Todd c. Occupational stress in consultants in accident and emergency medicine: a national survey of levels of Stress at work. *Emerg med j* 2002; 19: 234–238
18. Wrenn k, Lorenzen b et al. Factors affecting stress in emergency medicine residents while working in the ed. *Am j emerg*. 2010.
19. Kuhn g, Goldberg r, Compton s. Tolerance for uncertainty, burnout, and satisfaction with the career of emergency medicine. *Ann emerg med*, 54(1): 106–113. 2009.
20. Ratanawongsa n, Wright sm et al. Well-being in residency: a time for temporary imbalance? *Med educ*, 41: 273–80. 2009.
21. Bell rb, Davison m, Sefcik d. A first survey. Measuring burnout in emergency medicine physician assistants. *Jaapa*, 15(3): 40–2. 2002.
22. Popa f, Raed a et al. Occupational burnout levels in emergency medicine – a nationwide study and analysis; *j med life*, 3 (3), 207-215. 2010.
23. Golub js, Weiss ps, Ramesh ak, Ossoff rh, Johns mm. Burnout in residents of otolaryngology–head and neck surgery: a national inquiry into the health of residency training. *Acad med*, 82: 596–601. 2007.
24. Lgassie j, Zibrowski em, Goldszmidt ma. Measuring resident well-being: impostorism and burnout syndrome in residency. *J gen intern med*, 23(7): 1090–4. 2008

25. Shanafelt td, Bradley ka, et al. Burnout and self-reported patient care in an internal medicine residency program. *Ann intern med*, 136: 358–367. 2002.
26. Carrillo Paul et al. *Neurobiología el sueño y su importancia: antología para el estudiante universitario*. Vol 56. Julio – Agosto. México. 2013.
27. Siobhan Banks, PhD et al. Neurobehavioral Dynamics Following Chronic Sleep Restriction: Dose-Response Effects of One Night for Recovery. *SLEEP*, Vol. 33, No. 8, 2010
28. Nathaniel F. Watson et al. Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, Vol. 11, No. 6, 2015
29. Hall J. E et al. *Guyton & hall: Tratado de Fisiología medica (12ª ed.)* Elsevier. España. 2011.
30. Ministerio de Justicia, Derechos Humanos y Cultos. Subsecretaría de Desarrollo Normativo. *CÓDIGO ORGÁNICO INTEGRAL PENAL*. Quito-Ecuador. 2014.

8.2 Anexos

8.2.1 CRONONOGRAMA

Actividades	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Formulación del proyecto de investigación	■			
Autorización del proyecto		■		
Planeación		■		
Recopilación de materiales y herramientas		■		
Recolección de información		■	■	
Organización			■	
Análisis			■	
Interpretación y discusión				■
Presentación y Socialización de resultados				■
Autoevaluación				■
Defensa de tesis				■

8.2.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE MUESTRA.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
ESCUELA DE MEDICINA
POSTGRADO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DE EMERGENCIAS Y
DESASTRES

ENCUESTA: Favor contestar las siguientes preguntas, que pueden ser abiertas o para colocar una X según corresponda:

Sexo: Masculino:..... Femenino:.....

Edad:

Estado civil: Soltero/a:..... Casado/a:..... Unión libre:..... Divorciado/a:

Viudo/a:.....

Separado:

Número de hijos:

Residencia: (En qué sector vive?)

Lejos de su lugar de trabajo:

Hábitos: (El uso de.... Es habitual en Ud.?) Tabaco:..... Alcohol:

Ninguno:.....

Patologías: (Tiene Ud. Alguna enfermedad en la actualidad?): Si:..... No:

Situación Laboral: Médico Tratante:

Asistencial:

Especialidad:

Trabajo Adicional (Tiene Ud. Otro trabajo fuera de este Hospital?): Si:..... No:.....

Régimen académico: (Está Ud. Sometido a algún régimen académico actualmente?) Si:

No:

Remuneración: (Recibe Ud. Una remuneración por el trabajo que realiza?): Si:

No:.....

Alimentación: (Recibe Ud. Alimentación por parte de este Hospital?): Si: No:

.....

Cuestionario de Fatiga de Epworth

Este cuestionario pretende valorar la facilidad para quedarse dormido en cada una de las diferentes situaciones. Aunque no haya vivido alguna de estas situaciones recientemente, intente imaginar cómo le habría afectado.

Situación Probabilidad de que le dé sueño

1.- Sentado y leyendo

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

2.- Viendo la TV

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

3.- Sentado, inactivo en un lugar público (ej: cine, teatro, conferencia, etc.)

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

4.- Como pasajero de un coche en un viaje de 1 hora sin paradas

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

5.- Estirado para descansar al mediodía cuando las circunstancias lo permiten

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

6.- Sentado y hablando con otra persona

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

7.- Sentado tranquilamente después de una comida sin alcohol

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

8.- En un coche, estando parado por el tránsito unos minutos (ej: semáforo, retención,...)

- a) Nunca tengo sueño
- b) Ligera probabilidad de tener sueño
- c) Moderada probabilidad de tener sueño
- d) Alta probabilidad de tener sueño

9.- Considera Usted que el tener médicos residentes a su cargo, incrementa su grado de fatiga?

- a) Si
- b) No

10.- Considera Usted que el encontrarse bajo un régimen académico puede repercutir en el grado de fatiga en los médicos que laboran o rotan en Emergencia ?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre
- c) Nunca
- d) Casi nunca

11.- Cuál de los turnos que se realizan en Emergencia, considera Ud. que causa mayor fatiga?

- a) Fin de semana
- b) Entre semana
- c) Es igual

12. - Considera Usted si la inestabilidad familiar, económica, laboral y emocional, podrían ser factores que incidan en su grado de fatiga durante un turno en Emergencia?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre
- c) Nunca
- d) Casi nunca

13.- En este preciso momento en donde se encuentra Ud. prestando su atención?

- a) Llegada
- b) Área Crítica
- c) Triage
- d) Observación
- e) Otros Especifique:.....

14.- En lo que va de este turno de Emergencia, Ud. a atendido en su mayoría a pacientes que corresponden a:

- a) Consulta Externa
- b) Emergencia
- c) Urgencia

15.- En sus guardias en Emergencias Ud. cuenta con todos los insumos necesarios para brindar una atención de calidad a su paciente?

- a) Siempre.
- b) Casi siempre
- c) Nunca
- d) Casi nunca

16.- En lo que a transcurrido de su turno de Emergencias Ud. tuvo algún roce o altercado con algún paciente o familiar?

- a) Si
- b) No

17.- En este preciso momento, si Ud. tuviera la oportunidad de recostarse cómodamente, es probable que se quede dormido/a?

- a) Si
- b) No

18.- Considera usted que el contestar esta encuesta pudo modificar su grado de fatiga en este momento?

- a) Si
- b) No
- a) Quizá
- b) No lo sabe.

Valoración del cuestionario: POR EL INVESTIGADOR

Asigne los siguientes puntos a cada situación:

- 0 puntosNunca.....
- 1 Punto.....Ligera...
- 2 Puntos.....Moderada...
- 3 Puntos.....Alta...

Suma total:.....

Si su puntuación es inferior a 6 puntos su somnolencia diurna es baja o ausente; si está comprendida entre 7 y 8 , se encuentra en la media de la población y si es superior a 9 su somnolencia es excesiva y debe consultar a un especialista.

8.2.3 CONSENTIMIENTO INFORMADO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

TITULO DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

“FACTORES DETERMINANTES DE FATIGA EN LOS MEDICOS DE DIFERENTES ESPECIALIDADES QUE TRABAJAN EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA DE LOS HOSPITALES CARLOS ANDRADE MARIN DE QUITO Y SAN VICENTE DE PAUL DE IBARRA, EN EL MES DE MAYO DEL 2016“

Carta de Información:

Queremos cordialmente invitarle a participar en una encuesta. Existe poca información en relación a las condiciones de trabajo de los médicos que laboran en los servicios de emergencia; estos datos son fundamentales para conocer cuales son los factores determinantes de fatiga y poder mejorar las condiciones laborales.

Declaración de confidencialidad:

En este estudio se respetaran las reglas de discreción médica y la política de privacidad. Los datos proporcionados y hallazgos serán recaudados, guardados y utilizados en el futuro de manera anónima. En caso de la publicación del estudio, se garantizará la confidencialidad de los datos personales.

Consentimiento Informado:

Su firma en este formulario significa que usted ha entendido satisfactoriamente la información sobre su participación en el proyecto de investigación y está de acuerdo en participar. De ninguna manera renuncia a sus derechos legales ni libera a los investigadores de sus responsabilidades legales y profesionales. Usted es libre de retirarse del estudio en cualquier momento.

Nombre del participante

Firma y fecha

Nombre del investigador

Firma y fecha

8.2.4 CARTAS DE AUTORIZACIÓN DE LOS HOSPITALES.

Re: AUTORIZACION PARA TOMA DE MUESTRA

De : Yu Ling Reascos Paredes mié, 17 de feb de 2016 16:34
<yuling.reascos@hsvp.gob.ec>
Asunto Re: AUTORIZACION PARA TOMA DE
: MUESTRA
JUAN PABLO ECHEVERRIA
Para : ECHEVERRRIA
<juan.echeverria@hsvp.gob.ec>
CC : Edison Ayala <edisson.ayala@hsvp.gob.ec>,
delia escobar <delia.escobar@hsvp.gob.ec>

Saludos cordiales

Por medio del presente pongo en su conocimiento que la Gerencia autoriza se realice la toma de muestra de acuerdo a lo solicitado, comunicar a los interesados y solicitar que los resultados del estudio se pongan en conocimiento de las Autoridades del Hospital San Vicente de Paúl para mejora.

Atentamente,

Dra. Yu Ling Reascos
GERENTE HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

IBARRA 17 DE FEBRERO DEL 2016.



HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL- IBARRA

COMITÉ DOCENCIA E INVESTIGACIÓN HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL.

Re: AUTORIZACIÓN PARA TOMA DE MUESTRA

POR MEDIO DE LA PRESENTE, PONGO EN CONOCIMIENTO QUE EL COMITÉ DE DOCENCIA E INVESTIGACION PREVIA REUNION REALIZADA EL DÍA LUNES 8 DE FEBRERO DEL 2016, DE ACUERDO AL ANÁLISIS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN :

“FACTORES DETERMINANTES DE FATIGA EN LOS MEDICOS DE DIFERENTES ESPECIALIDADES QUE TRABAJAN EN LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA DE LOS HOSPITALES CARLOS ANDRADE MARIN DE QUITO Y SAN VICENTE DE PAUL DE IBARRA, EN EL MES DE MAYO DEL 2016. ”

PRESENTADO POR EL DR, JUAN PABLO ECHEVERRÍA Y DRA EVELYN YANCHAPAXI, EGRESADOS DEL POSGRADO DE LA ESPECIALIZACIÓN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES PERTENECIENTES A LA P.U.C.E. DECIDE DE MANERA UNÁNIME **AUTORIZAR LA TOMA DE MUESTRA PARA RECOLECCIÓN DE DATOS EN NUESTRA CASA DE SALUD.**

ATT

DRA. GEOVANA ESCOBAR.

COORDINADORA ENCARGADA COMITÉ DOCENCIA E INVESTIGACION

H.S.V.P

IBARRA.



INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL

HOSPITAL "CARLOS ANDRADE MARÍN"
Coordinación General de Investigación

Quito DM, 05 de mayo 2016

CERTIFICADO

Asunto: Expediente N° 099, recibido: 04 de marzo del 2016

La Coordinación General de Investigación del Hospital Carlos Andrade Marín, en ejercicio de las atribuciones conferidas por el Reglamento General de Unidades Médicas del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, certifica el cumplimiento de los requisitos institucionales del protocolo de investigación:

"Factores determinantes de fatiga en los médicos que trabajan en los servicios de Emergencia de los Hospitales Carlos Andrade Marín de Quito y San Vicente de Paúl de Ibarra, en el mes de marzo del 2016"

Investigador: Dra. Evelyn Yanchapaxi Orbea

Atentamente,


Dr. Hugo Romo Castillo

COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN

HOSPITAL
CARLOS ANDRADE MARÍN
COORDINACIÓN
GENERAL DE INVESTIGACIÓN

HOSPITAL "CARLOS ANDRADE MARÍN"