

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS EN EMERGENCIAS:  
RIESGO DE CONTAGIO LATENTE DE TUBERCULOSIS PULMONAR  
EN LAS ENFERMERAS DEL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL  
HOSPITAL MARINO MOLINA SCIPPA – ESSALUD. LIMA 2012 – 2017**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN  
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**MAGALI DIOSELINDA MÉNDEZ BRACAMONTE**

*Maga E. Méndez Bracamonte*

**CALLAO - 2018**  
**PERÚ**

## HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

### MIEMBROS DEL JURADO:

- |                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| ➤ DRA. MERCEDES LULILEA FERRER MEJÍA | PRESIDENTA |
| ➤ MG. MARÍA ELENA TEODOSIO YDRUGO    | SECRETARIA |
| ➤ MG. LAURA MARGARITA ZELA PACHECO   | VOCAL      |

**ASESORA: DRA. ANA ELVIRA LÓPEZ DE GÓMEZ**

Nº de Libro: 05

Nº de Acta de Sustentación: 135

Fecha de Aprobación del Trabajo Académico: 02/03/2018

Resolución Decanato N° 589-2018-D/FCS de fecha 22 de febrero del 2018 de designación de Jurado Examinador del Trabajo Académico para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional.

## ÍNDICE

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	3
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	4
1.1 Descripción de la Situación Problemática	4
1.2 Objetivo	6
1.3 Justificación	6
<b>II. MARCO TEÓRICO</b>	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Marco Conceptual	10
2.3 Definición de Términos	30
<b>III. EXPERIENCIA PROFESIONAL</b>	32
3.1 Recolección de Datos	32
3.2 Experiencia Profesional	32
3.3 Procesos Realizados en el informe	33
<b>IV. RESULTADOS</b>	34
<b>V. CONCLUSIONES</b>	40
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	41
<b>VII. REFERENCIALES</b>	42
<b>ANEXOS</b>	46

## INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene por motivo el ver las características epidemiológicas en el servicio de emergencia y el riesgo de contagio existente de tuberculosis pulmonar en las enfermeras del servicio de emergencia del Hospital Marino Molina Scippa.

Se sabe que la tuberculosis pulmonar es una enfermedad de alto nivel de contagio ya que su virus se transmite por el aire llegando a todos los rincones existentes, contagiando a aquellos más propensos como son los que se exponen a diario a estas enfermedades, aquellos cuyo desgaste físico es alto, con un nivel nutricional bajo, entre otros.

Las malas prácticas salubres dentro de un hospital incentivan al foco infeccioso a propagarse a tal punto de que el personal se ve altamente expuesto a contraer la enfermedad.

Este informe pretende fortalecer los conocimientos del personal de enfermería en lo que respecta al contagio de la tuberculosis pulmonar y la manera en la que puede prevenirse dicho contagio a fin de disminuir el porcentaje de personal enfermero vulnerable ante este virus y prevenir su contagio en el personal de salud y pacientes.

El presente informe consta de VII capítulos, en **El capítulo I:** planteamiento del problema, descripción de la situación problemática, objetivos, justificación, **el capítulo II** incluye los antecedentes, el marco conceptual y la definición de términos, **el capítulo III:** considera la presentación de la experiencia profesional, **capítulo IV :** resultados ; **capítulo V :** conclusiones, **capítulo VI** las conclusiones y el **capítulo VII** Referencias bibliográficas y contiene un apartado de anexos.

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la situación problemática

Según la Organización Mundial de la Salud - OMS, una tercera parte de la población mundial es portadora del *Mycobacterium tuberculosis* (M. T), es decir, presenta un riesgo de padecer esta enfermedad. Se calcula que hay 1700 millones de humanos infectados por el *Mycobacterium tuberculosis* (prevalencia); de éstos, unos 380 millones en el mundo desarrollado, el resto en los países en vías de desarrollo. Cerca de 1000 millones se encuentran en Asia, el reservorio mundial más importante. Se ha reportado más de 20 millones de personas con tuberculosis (TB) activa. Cada año se descubre entre ocho y diez millones de casos nuevos (incidencia), siendo más de la mitad de ellos contagiosos. (1)

En registros del servicio de emergencia del hospital Marino Molina Scippa, se han reportado desde el año 2012 hasta la fecha 5 casos de enfermeros que fueron contagiados por el *Mycobacterium tuberculosis*. Al platicar con ellos sobre las causas probables de contagio y formas de prevención estos manifestaron:

- Trabajo incesante
- Mal manejo de normas de bioseguridad.
- Tiempo de exposición al contagio
- Medio ambiente (aire circulante)
- Entre otros (2).

Por definición, todos los problemas de salud relacionados con el trabajo son prevenibles, ya que sus determinantes se encuentran precisamente definidos por las condiciones de trabajo y son, por tanto, susceptibles de intervención y de cambio. Asimismo, los problemas de salud relacionados con el trabajo son importantes, por su impacto

tanto en lo social cuanto en lo económico. Las consecuencias no son sólo para el trabajador, sino que repercuten también en la familia y desde una perspectiva puramente económica, se puede valorar la importancia teniendo en cuenta el número de jornadas perdidas por incapacidad laboral transitoria (IT) estimando su coste, así como el de la atención médica, indemnizaciones y pensiones a que dan lugar (2).

Esta enfermedad afecta fundamentalmente a la población de Adultos Jóvenes (20-50 años) en pleno periodo productivo.

En el caso de la existencia de esta enfermedad dentro de los hospitales, el personal de enfermería se expone al contagio directo por cuanto son ellas las que cuidan a los pacientes y a pesar de que practiquen las normas de bioseguridad al pie de la letra no están exentas de contagiarse de tuberculosis, siendo para ellas un enorme riesgo.

Se sabe que para contagiarse de tuberculosis el principal aspecto que se debe tomar en cuenta es que las personas que se encuentran cerca de una persona con TBC esté un poco delicada de salud o tenga las defensas bajas, es así como los bacilos de Coch entran en el metabolismo de la persona "sana" y comienza a roer sus sistema inmunológico, reduciendo el nivel de hemoglobina y por ende el nivel de defensas del organismo.

Esta realidad contribuye al deterioro de la calidad de vida de los familiares, generando situaciones que profundizan la pobreza y más enfermedad. De aquí la importancia del presente estudio, que puede aportar información sobre los cuidados que se les otorgan al paciente y asimismo que el personal de enfermería pueda prevenir el contagio de esta enfermedad.

## **1.2 Objetivo**

Determinar las características epidemiológicas en emergencia que propician el contagio de tuberculosis pulmonar en los enfermeros del servicio de emergencia del hospital Marino Molina Scippa

## **1.3 Justificación**

Este estudio se justifica porque contribuirá al mejor conocimiento acerca de este problema, revelando información de tipo descriptivo que servirá de base para determinar las condiciones laborales que pueden condicionar el contagio de la tuberculosis.

Tiene relevancia científica, ya que se investiga una patología muy frecuente en la práctica diaria en nuestro ámbito, teniendo en cuenta la alta prevalencia de tuberculosis.

En nuestro hospital se cuenta con cinco casos de esta problemática. Esperamos que a partir de esta investigación descriptiva podamos establecer hipótesis para la posterior realización de otros estudios relacionados con identificación de factores de riesgo a fin de prevenir el contagio.

Tiene relevancia social, debido a que el hecho de que el personal de enfermería del servicio de emergencia contraiga esta enfermedad dentro del hospital, supone una deficiencia en la protección de bioseguridad o falta de condiciones laborales adecuadas.

Además de ello implica pérdida de recursos humanos, valiosos en nuestra institución y teniendo en cuenta el aspecto personal, debemos de tener en cuenta que la tuberculosis es una enfermedad estigmatizante en nuestra sociedad, lo que repercute en el estado anímico del paciente.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

**Márquez N.** en su tesis: Características epidemiológicas de los trabajadores con diagnóstico de tuberculosis Hospital Sergio E. Bernales, (2015). para optar el título de especialista en Neumología, Facultad de Medicina Humana, Universidad San Martín de Porres. Dice: Objetivo: Determinar las características epidemiológicas de los trabajadores de salud con el diagnóstico de tuberculosis en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales. Materiales y métodos: Estudio observacional, transversal, retrospectivo en el que se evaluó a los trabajadores de salud con el diagnóstico de tuberculosis en el periodo 2005 a 2015. Para la validez de los datos se aplicó la prueba de chi cuadrado del paquete estadístico SPSS versión 20.0 Resultados: Se evaluó un total de 29 trabajadores de salud con el diagnóstico de tuberculosis. El total de trabajadores fue de 1500, por lo que la prevalencia calculada es de 1.33 casos por 100. El grupo de edad más afectado fue el de 31 a 40 años, el tiempo de servicio fluctuaba entre 10 a 20 años (45%), el grupo ocupacional más frecuente fue el de técnicos de enfermería (30%) y en el 80% de trabajadores afectados, no se cumplieron las medidas de bioseguridad. Conclusiones: las características más resaltantes en los trabajadores afectados fueron: la falta de medidas de bioseguridad, el grupo ocupacional, el tiempo y el área de servicio (3).

**Nakandary et al,** en su tesis: Características epidemiológicas y clínicas de los trabajadores de salud del Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU) con diagnóstico de Tuberculosis” (2016). Nos dice: Objetivo: describir las características epidemiológicas y clínicas de los trabajadores de salud del Hospital Nacional Hipólito Unanue (HNHU) con diagnóstico de Tuberculosis (TBC) entre el 2006 y 2013. Material

y métodos: Estudio observacional, descriptivo, longitudinal, retrospectivo, realizado en el HNHU de categoría III-1. Resultados: La población estudiada estuvo constituida por los trabajadores de salud con diagnóstico de Tuberculosis entre el 2006 y el 2013. La muestra fue todo el universo. La técnica fue de documentación. Se utilizó estadística descriptiva y los programas Microsoft Excel 2010 y SPSS v 19. Se identificaron 56 trabajadores de Salud con diagnóstico de TBC, 4 fueron BK (+++) y uno falleció. La frecuencia de los casos tuvo una tendencia a disminuir desde el 2008, con su valor más bajo en el 2012. Conclusiones: Se concluyó que la mayoría de los casos fueron diagnosticados en el 2007 y 2013, médicos residentes, BK negativo, con TBC pulmonar sensible y del Servicio de Hospitalización de Especialidades (4) .

**Cruz, O. y Muñoz, A.,** en el estudio “La tuberculosis en los trabajadores del sector salud: investigación bibliométrica (período 2000-2011)” (2012), nos dice: describieron la producción científica relacionada con el tema de la exposición de los Trabajadores de la Salud al agente *Mycobacterium Tuberculosis*. Se realizó búsqueda Bibliométrica de manera sistemática y organizada sobre el tema (estudio de metaanálisis), cuantificando la producción en cuatro bases de datos científicas; (Medline, Cochrane, Embase, Scielo) desde el año 2000 al 2011. Se utilizaron los descriptores Occupational health, Tuberculosis and Healthcare Workers. Se realizó la revisión de 132 publicaciones indexadas generadas principalmente en países como Estados Unidos 24%, Brasil 13%, Inglaterra 9%, Francia 5% entre otros, de los cuales el 68% fueron publicados en el idioma inglés. En el caso de América Latina, los estudios son limitados a excepción de publicaciones de países como Brasil, México y Perú. Se encontró que más del 50% de publicaciones trataron temas de incidencia y prevalencia de casos de Tuberculosis en trabajadores de la salud, un

25,7% la detección de infección latente mediante la aplicación de la prueba de Tuberculina, el Quantiferón Gama, y pruebas moleculares de genotipificación de Mycobacterias. Un 6,8% estudios sobre métodos de control de la infección tuberculosa en hospitales. Los estudios correspondieron en más de un 50% a metodologías de tipo cuantitativas (5).

**Martínez A.; Rodríguez C.; Echavarría M.** "Prevalencia de tuberculosis pulmonar en los pacientes del Hospital Alejandro Cabral (Rep. Dom), (2015), para optar por el título de Licenciada en Bioanálisis, nos dicen: Objetivo: Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar en los pacientes que asisten al servicio de neumología en el Hospital Regional Docente Doctor Alejandro Cabral, San Juan de la Maguana, Republica Dominicana. 2013- 2014. Metodología: Este estudio es descriptivo, observacional, retrospectivo y de corte transversal y se trabajó con 80 pacientes positivos para tuberculosis que asistieron durante los años 2012 y 2013. Resultados: En la misma se concluyó que, el 57.5 por ciento de los pacientes es del sexo femenino, el 52.5 por ciento es mayor de 35 años, el 86 por ciento es de nacionalidad dominicana, siendo el 54 por ciento de la zona urbana, en cuanto a la ocupación de los pacientes objeto de estudio, el 32 por ciento es agricultor, Con respecto a los signos y síntomas presentado por los pacientes; el 94 por ciento presentó tos, el 89 por ciento Catarro, el 77.5 por ciento pérdida de peso y malestar general y el 69 por ciento fiebre. El 45 por ciento se ha vacunado contra BCG. El 90 por ciento de los pacientes son nuevos y se utilizó para el diagnóstico, la prueba de baciloscopia en un 54 por ciento. La ruta de identificación del mismo fue el internamiento, en un 64 por ciento. El 79 por ciento no se le ha registrado ningún tipo de enfermedad de forma concomitante, sin embargo, un 20 por ciento debutó con VIH-SIDA. En cuanto a los

hábitos tóxicos, un 3 por ciento fuma. En relación a si son una población vulnerable, solo el 25 por ciento lo es. Por otro lado, un 70 por ciento de los pacientes tiene tuberculosis pulmonar, el 30 por ciento restante es extrapulmonar. De los pacientes bajo estudio, un 26 por ciento falleció (11 por ciento en el año 2013 y 15 por ciento en el 2014). El 74 por ciento están vivos. Con respecto al reporte de las pruebas de baciloscopia, el 46 por ciento fue positivo a la misma. Por último, en cuanto al nivel de infección se observó que el 40 por ciento tenía una cruz, seguido por el 36 por ciento que fue diagnosticado por otros métodos diagnósticos (6).

## **2.2 Marco Conceptual**

### **2.2.1 Tuberculosis**

La Tuberculosis (TB) es una enfermedad transmisible, a menudo de larga duración, cuyo agente etiológico es el *Mycobacterium tuberculosis* complejo, al que pertenecen cuatro microorganismos: *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum* y *M. canetti* (7).

*M. tuberculosis* es un bacilo aerobio estricto, inmóvil, no esporulado, no capsulado; resiste el frío, la congelación y la desecación; muy sensible a la luz solar, al calor; intracelular, con una membrana de lípidos que le confiere la ácido alcohol resistencia (en la tinción de Ziehl-Neelsen: aparece de color rojo), tiene una multiplicación lenta, se puede cultivar en medio de Löwenstein-Jensen: tarda de 20-45 días como media (7).

El principal reservorio es el hombre, tanto el enfermo como el sano infectado. La transmisión por vía aérea (de persona a persona) es la más importante, se infecta mucha gente; el riesgo de contagio es directamente proporcional al tiempo de exposición y a la

concentración de microorganismos en el aire. También es posible la transmisión por vía aérea a través de circuitos de aire acondicionado. La infección se adquiere por inhalación de bacilos tuberculosos contenidos en pequeñas partículas suspendidas en el aire o movilizadas con el polvo (gotitas de Plügge, núcleos goticulares de Wells), de 1 a 5 micras, aerosolizadas con la tos y que son capaces de alcanzar el alveolo; (un enfermo bacilífero elimina unos 3.500 bacilos en un golpe de tos o tras cinco minutos de conversación) (8).

Existen una serie de factores que determinan el desarrollo de enfermedad; algunos de ellos serían: espacio reducido y/o mal ventilado, exposición prolongada, enfermedades como infección VIH-SIDA, silicosis, insuficiencia renal crónica, neoplasias hematológicas, diabetes, corticoterapia prolongada, terapia inmunosupresora (quimio y radioterapia); alcoholismo, tabaquismo, etc. La tuberculosis es un problema de salud pública reemergente que ha tenido un gran impacto mundial (8).

Uno de los grupos más vulnerables para adquirir la enfermedad es el de los trabajadores de la salud. El riesgo ocupacional de dichos trabajadores está determinado directamente por la exposición a pacientes infectados. (8).

Según los Centers for Disease Control and Prevention de Atlanta, USA, (CDC), sobre una investigación conducida entre 1989 y 1992, los factores que facilitaron la transmisión nosocomial de TB en los brotes reportados y estudiados fueron: retardo en la sospecha y diagnóstico tardío de casos con MDR-TB, inadecuada infraestructura para el aislamiento de pacientes, demora en la iniciación de la terapia eficaz y falla en la utilización de protección respiratoria por parte de los TS. Otras investigaciones establecieron que la ventilación

mecánica, broncoscopías, cambios de ropa, autopsias, maniobras invasivas, nebulizaciones, esputos inducidos y procedimientos en los laboratorios, contribuyeron a la producción de los aerosoles peligrosos. (9).

### **2.2.2 Tipos de tuberculosis**

**La tuberculosis pulmonar** es una enfermedad infecciosa muy común, que puede adoptar una forma aguda o crónica, y ser localizada (abarca sólo un tejido, en este caso en el parénquima pulmonar) o generalizada (se disemina a dos o más tejidos). En la mayoría de los casos, la enfermedad ataca los pulmones (10).

**La tuberculosis extrapulmonar** Las infecciones de las mucosas y serosas se deben a la diseminación de las secreciones respiratorias. La diseminación de la infección inicial se produce por la falta de desarrollo de una respuesta inmune adecuada, dando lugar a una enfermedad con múltiples lesiones en distintos órganos del cuerpo, pero su presentación clínica puede ocurrir posteriormente a la infección inicial (10).

**Tuberculosis miliar:** Es una forma más significativa de la diseminación linfohematógena masiva del bacilo tuberculoso. Hay compromiso activo de dos o más órganos. La primera describe las lesiones macroscópicas en cualquier órgano comprometido como granos de millo, y la segunda describe miles o millones de lesiones sembradas en todos los órganos afectados. Frecuente en lactantes y niño es pequeños, adultos y adolescentes malnutridos o inmunosuprimidos (11).

**Tuberculosis crónica hematológica:** Se origina a través de la diseminación de focos extrapulmonares crónicos y silenciosos. Es más frecuente en pacientes con edad avanzada que se presentan con fiebres intermitentes de origen desconocido, aunque el 30% pueden estar afebriles, y en ocasiones presentar trastornos hematológicos como anemia refractaria al tratamiento, leucopenia, trombocitopenia, reacciones mielo leucémicas y agrandamiento del bazo. (12)

**Tuberculosis pleural:** Se considera extrapulmonar debido a su comportamiento epidémico. Puede presentarse por Pleuresía asociada con tuberculosis primaria: Un foco de primoinfección localizado a nivel subpleural progresa hasta comprometer la pleura. No hay invasión micobacteriana importante de la cavidad, pero sí una reacción de hipersensibilidad marcada que se manifiesta con derrame. El cuadro clínico se caracteriza por fiebre, pérdida de peso y dolor pleurítico del lado comprometido. (13).

**Tuberculosis ganglionar:** adenopatía indolora bien delimitada, de localización predominante en la región cervical y supraclavicular (escrófula). Con la progresión de la enfermedad pueden presentarse signos inflamatorios y trayectos fistulosos con drenaje de material caseoso. Siendo esta la forma de presentación extrapulmonar más común en pacientes con VIH (14).

**Tuberculosis de Tracto Gastrointestinal:** (TGI). Puede afectar cualquier parte del tracto gastro intestinal, pero afecta mayormente el área íleo-cecal. Puede cursar con fiebre, dolor, diarrea, constipación, pérdida de peso, anorexia y malestar. Además el compromiso de la serosa peritoneal causa ascitis, que se caracteriza por ser de tipo exudativo, con predominio linfocitario, con glucosa baja, elevación de proteínas y del ADA. (14).

**Tuberculosis cutánea:** ocurre por inoculación directa con el bacilo a través de lesiones de continuidad o diseminación de otros órganos. Usualmente las lesiones pueden cursar con linfadenitis regional asociada, seguida por diseminación sistémica. (15).

**Tuberculosis Renal:** se produce por diseminación sanguínea de la infección primaria. Suele presentarse 5 a 15 años después de la primera infección. Afecta la parte externa del riñón (corteza) avanza destruyendo el tejido renal, y formando una cavidad. Si el material inflamatorio obstruye los uréteres, la presión retrógrada puede provocar una destrucción difusa del riñón o absceso renal; la infección se disemina hacia el uréter (que puede obstruirse), y hacia la vejiga (donde puede formar úlceras). (15).

**Tuberculosis osteoarticular:** las lesiones óseas resultan de la llegada de bacilos a la médula del hueso. La Tuberculosis ósea puede afectar epífisis, metáfisis y diáfisis. El cuadro clínico suele ser inespecífico; lo más constante es el dolor acompañado de impotencia funcional de la articulación afectada, con manifestaciones locales de inflamación de grado variable. La fiebre y compromiso del estado general suelen no ser importantes (15).

**Meningitis Tuberculosa:** sus síntomas son: fiebre, tos, vómito y cambios de conducta, seguido de rigidez nuchal, compromiso de pares craneales y convulsiones. El diagnóstico debe considerarse en pacientes con síndrome meníngeo de al menos una semana o más de evolución, con LCR con predominio linfocitario, proteínas aumentadas e hipogluorraquia (16).

**Tuberculosis de re-infección** (típica de los adultos).- Los bacilos tienen la propiedad de sobrevivir durante largos años en las localizaciones pulmonares y extrapulmonares. Por esto, el huésped puede desarrollar una tuberculosis pulmonar o extrapulmonar, años después de ocurrida la infección primaria. Una de las localizaciones extrapulmonares que aparecen en el adulto tienen su origen, por lo general, en focos inactivos durante muchos años que resultaron del implante bacilar en la fase de bacilemia de la primo-infección. (15).

**Tuberculosis post-primaria:** se define como aquella que se presenta dentro de los cinco primeros años siguientes a la primo-infección. Existen estudios epidemiológicos que han demostrado, dentro de ese lapso, un mayor riesgo de desarrollar una tuberculosis pulmonar luego del primer contacto con el bacilo. La probabilidad de enfermar persiste, aunque en menor magnitud, el resto de la vida del sujeto primo-infectado (17).

**Reinfección endógena:** este tipo de tuberculosis pulmonar se desarrolla a expensas de la reactivación de un foco latente, formado muchos años atrás en el curso de una siembra ocurrida en la etapa de bacilemia de la tuberculosis pulmonar primaria (17).

**Reinfección exógena:** esta puede producirse en un sujeto previamente infectado, que al ser contagiado nuevamente por otro individuo, puede a su vez enfermar desarrollando una tuberculosis pulmonar de tipo "adulto". En las comunidades que presentan alta prevalencia de infección, los tipos más frecuentes son la tuberculosis pulmonar post-primaria y la reinfección exógena. Por el contrario, en las comunidades con baja prevalencia, es más frecuente la tuberculosis pulmonar por reactivación endógena (17).

### **2.2.3 Tratamiento de la tuberculosis**

El régimen inicial para tratar TB incluirá cuatro drogas del esquema estándar, isoniacida, rifampicina, pirazinamida y estreptomina o etambutol, que podrá ser ajustado cuando estén disponibles los resultados de las pruebas de sensibilidad. Además, en el caso de comprobarse MDR-TB, el esquema terapéutico será diseñado sobre la base de guías de manejo de multirresistencia emitidas por la Organización Mundial de la Salud (18).

**Control de infecciones en tuberculosis:** Actualmente se reconocen tres tipos de medidas de control de la transmisión de la Tuberculosis al interior de los establecimientos de salud: Medidas de control administrativo, Medidas de control ambiental, Medidas de protección respiratoria (18).

**Medidas de control administrativo** Las medidas de control administrativas son de bajo costo y las más importantes, dado que las otras dos medidas por si solas no tienen impacto. Las principales medidas de control administrativo o de gestión son:

- El diagnóstico precoz de pacientes con tuberculosis potencialmente infeccioso.
- La separación o aislamiento inmediato de los pacientes con TB infecciosa.
- El inicio inmediato del tratamiento directamente supervisado.
- Evaluación del riesgo de transmisión en el establecimiento.
- Elaboración de un plan de control de infecciones (18).

**En hospitales:** En establecimientos referenciales para la atención de personas con tuberculosis además de las medidas anteriormente señaladas se deberá: Aplicar pautas de separación o de aislamiento hospitalario en personas con TB frotis positivo y TB MDR y personas

con asociación TB-VIH/SIDA. Supervisar el cumplimiento de las normas de aislamiento, evitando la circulación de las personas con TB frotis positivo fuera de sus habitaciones, colocar mascarilla quirúrgica a las personas con tuberculosis cuando se tenga que trasladar al interior o exterior del establecimiento. Promover el tratamiento ambulatorio de la tuberculosis, ya que uno de las formas más eficaces para disminuir el riesgo de transmisión de la TB nosocomial es evitando en la medida de lo posible la hospitalización (18).

**Medidas de control ambiental:** Tienen por objetivo reducir la concentración de núcleos de gotitas infecciosas. Existe una gran variedad de medidas de control ambiental entre ellas están la ventilación natural, la ventilación mecánica y los complementos a la ventilación como son la filtración de aire y la luz ultravioleta (18).

**Ventilación:** Maximizar la ventilación natural es el método más sencillo y barato, el objetivo es eliminar y diluir el aire de las áreas de personas con tuberculosis lejos de personas sin TB sobre todo en países de clima cálido. Cuando existan ventiladores de techo es importante que las ventanas queden abiertas para diluir e intercambiar el aire. Una condición mínima aceptable comprende aberturas en extremos opuestos de una habitación (ventana - ventana, puerta-ventana) (18).

**Métodos complementarios:** En general son métodos más complejos y costosos e incluyen:

- Luz ultravioleta En países de escasos recursos sólo se recomienda en establecimientos referenciales y como radiación continua de la capa superior del aire, sin embargo esto requiere una mezcla eficaz del aire. En áreas de techos altos puede limitar su factibilidad y utilidad. (18).

**Filtros HEPA:** Generalmente son usados en ambientes pequeños y con un número limitado de pacientes, pueden ser fijas o portátiles además de requerir un monitoreo constante y cuidadoso (18).

**Medidas de Protección Respiratoria - Medidas de protección respiratoria personal:** Tiene por objetivo proteger al personal de salud como un complemento de las medidas de control administrativas y de control ambiental, y no sustituyen a dichas medidas. El respirador indicado es de tipo N95 y que brinde protección específica contra microorganismos como *Mycobacterium tuberculosis* (18).

**Uso de respiradores por el personal de salud:** Los respiradores son un tipo especial de máscara que usualmente cuentan con una eficiencia de filtro de al menos 95% para partículas de 0.3 micras de diámetro. Son descartables pero pueden usarse varias veces si se conservan adecuadamente evitando la humedad, la tierra y el aplastamiento. Deben guardarse en un lugar limpio y seco y de preferencia envueltos en una tela delgada y en una bolsa de papel. Un aspecto importante de tener en cuenta es que dichos respiradores deben colocarse ajustadamente a la cara de la persona evitando fugas en los bordes. (19).

#### **2.2.4 Estado actual de la tuberculosis**

A pesar de todos los conocimientos disponibles en la actualidad, la tuberculosis pulmonar no está derrotada y sigue siendo, actualmente, la enfermedad infecciosa más importante de nuestra época. La reemergencia de la tuberculosis pulmonar ha tenido, sin embargo, una virtud. Las grandes organizaciones internacionales han decidido, por

fin, intentar su eliminación a nivel mundial, en abril de 1993, la Asamblea General de la OMS declaró la tuberculosis pulmonar como una Emergencia Global (20).

Se han estimulado toda clase de investigaciones y de nuevo miles de cerebros están dedicados a encontrar nuevos métodos de diagnóstico de la infección y de la enfermedad, nuevos medicamentos y nuevas vacunas. Sólo existen dos métodos para lograr su eliminación: Uno consiste en mejorar las condiciones de vida de las poblaciones; pero, tenemos que reconocer que este es un proceso lento y costoso, porque el gran desafío de nuestra época, el combate de la pobreza y la búsqueda de una mayor equidad entre los hombres, ha demostrado ser bastante elusivo (20).

Por esto el mundo médico, aprovechando el gran legado del siglo XX, especialmente el advenimiento de una quimioterapia eficaz, ha elegido una segunda vía, la de intentar localizar y curar a todos los enfermos bacilíferos, con el objetivo primordial de interrumpir la cadena de transmisión de la enfermedad. El gran desafío del siglo XXI será el de alcanzar la tan ansiada eliminación de la peste blanca y esto sólo podrá lograrse con la aplicación en amplia escala de los conocimientos tan laboriosamente adquiridos en nuestros esfuerzos por lograr la conquista de la tuberculosis (20).

### **2.2.5 Tuberculosis en el personal**

El agente de la TBC es eliminado por pacientes con TBC pulmonar bacilífera hacia el ambiente, a través de diferentes acciones como la tos, el estornudo, el acto de escupir, cantar o incluso la conversación (21).

Las gotas que se generan se evaporan rápidamente y se convierten en aerosoles de pequeñas partículas que, por su tamaño (1 a 3  $\mu\text{m}$ ), permanecen en suspensión y pueden ser transportadas, según el flujo del aire, a través de la habitación o de un edificio. El pequeño tamaño facilita su llegada a los alvéolos pulmonares y el riesgo de transmisión está confinado a los que comparten lugares cerrados y mal ventilados, debido a la gran concentración de aerosoles en ese espacio (21).

Tabla 1

Factores asociados a un mayor riesgo de infección o de TBC activa en el personal de salud

Condición	Comentarios
Volumen de pacientes con TBC atendidos en una institución	El riesgo se incrementa con el número de pacientes anuales atendidos
Ocupación del PS	El riesgo es mayor en enfermeras, terapeutas respiratorios, residentes, estudiantes de pregrado, personal que trabaja en autopsias y en fibrobroncoscopia
Lugar de trabajo del PS	El PS que labora en el área clínica, en microbiología o en autopsias tiene más riesgo
Oportunidad diagnóstica	El retraso diagnóstico mantiene el riesgo
Multiresistencia a fármacos anti tuberculosos	En caso de multi-resistencia el paciente mantiene su condición bacilífera
Sistemas de ventilación	El contagio aumenta en lugares oscuros y mal ventilados, en salas de broncoscopia o de terapia respiratoria que no están adaptados estructuralmente
Medidas de aislamiento por aerosoles	La hospitalización en sala compartida permite el contagio hacia otros pacientes, algunos de ellos inmunocomprometidos
Barreras protectoras para el PS	Las máscaras N95 disminuyen el riesgo de contagio si son utilizadas apropiadamente
Inmunosupresión en el PS	La existencia de PS con infección por VIH los expone a infección, progresión a TBC clínica y muerte
Desnutrición en el PS	Un índice de masa corporal $< 19 \text{ kg/m}^2$ aumenta el riesgo de TBC activa

PS: personal de salud

Debe tenerse presente que infección no es equivalente a enfermedad, siendo un fenómeno mucho más frecuente la infección que la

enfermedad; por cada caso de enfermedad en el PS se han producido muchos casos de infección latente. Luego de la exposición, sólo 5% de los infectados desarrollará enfermedad en los dos años siguientes y otro 5% adicional en los años venideros. La infección por TBC se diagnostica por el viraje de la prueba de tuberculina (de negativa a positiva) durante el seguimiento de una población (PS) con una prueba inicial negativa (22).

El riesgo de diseminación de la TBC desde un paciente varía si el paciente tiene cavidades pulmonares, tiene TBC laríngea, es sometido a una broncoscopia o está en los primeros días de tratamiento. La dosis infectante o quanta liberada al espacio aéreo, difiere entre estas condiciones y los expuestos requerirán mayor o menor tiempo de exposición. (22).

**Magnitud del riesgo.** En la era pre-tratamiento antituberculoso, el riesgo estimado de infección anua alcanzaba al 80% del personal. En la era post-tratamiento anti-tuberculoso y durante la existencia de brotes, este riesgo oscila entre 14 y 55% para infección latente y entre 2,2 y 8,4% para TBC clínica (22).

En una extensa revisión para países en vías de desarrollo se recopiló un margen entre 25 y 5.361 casos adicionales de TBC clínica cada 100.000 personas (23).

Entre los factores que explican las diferencias en el riesgo de infección o desarrollo de TBC activa destacan: el volumen de pacientes con TBC atendidos, la función u ocupación del PS, el lugar de trabajo del PS, el retraso en el diagnóstico de los pacientes con TBC, diferencias en ventilación ambiental, la aplicación o no aplicación de medidas de aislamiento para aerosoles, las barreras de

protección que usa el personal clínico y la existencia de PS con alguna condición de inmunosupresión (23).

El grupo de enfermeras también presenta un mayor riesgo de infección o TBC activa respecto a otras funciones o profesiones entre el PS, en algunos casos superando al grupo médico (24).

**Tabla 2**  
**Problemas diagnósticos en TBC ocupacional**

<b>Parámetro</b>	<b>TBC en el paciente</b>	<b>TBC en el PS</b>
Problema	Diagnóstico de enfermedad	Diagnóstico de infección
Síntomas	Presentes	Habitualmente ausentes
Requisitos del estudio	Sospecha precoz, diagnóstico rápido y sensible	Vigilancia activa de los expuestos con una prueba no invasora, económica, de aplicación periódica sensible y específica

### **2.2.6 Tuberculosis en el personal del Hospital Marino Molina Scippa**

Durante el año 2014 se examinaron 2202 pacientes, de ellos 57 fueron diagnosticados como TB-BK positivo, manejaron 102 casos de TB en el hospital, tuvieron en su mayor parte pacientes con TB sensible y aproximadamente 05 con TB-MDR y 04 co-infectados con VIH (25).

Existen reportes de casos de tuberculosis entre los trabajadores de salud del hospital Marino Molina Scippa, en los últimos dos años reportaron 02 médicos y 01 lic. De enfermería con TB. Esto nos dice que existen condiciones que permiten la transmisión de la infección al interior del establecimiento. Muchos trabajadores de salud podrían no

reportar su condición de enfermos debido al estigma que la enfermedad trae consigo. Dentro de los factores de riesgo, que permiten a un trabajador de salud que enferme por TB, han encontrado que son las horas de exposición las que resaltan como las más importantes, también algunas co-morbilidades como la diabetes mellitus (25).

Del 16 al 18 de marzo del año 2015 se realizó la recolección de información sobre la situación de la transmisión de la tuberculosis en este hospital, dando como resultado lo siguiente:

- En el tópico de inyectables el flujo de aire ingresa por la puerta de acceso, recorre la habitación y sale por la puerta posterior y por una apertura en el flanco izquierdo que da hacia la sala de espera. Al realizar una medición indirecta, se comprobó que el riesgo de transmisión de tuberculosis en esta área es del 19%.
- En la sala de nebulización del servicio de emergencia el flujo de aire ingresa por la puerta de acceso, cruza la sala y sale por las ventanas frontales y laterales. En estas condiciones el riesgo de transmisión de TBC es de 47%. El personal no siempre usa respiradores N95.
- En la sala de observaciones 2 del servicio de emergencia: camas del 5 al 9. El flujo de aire ingresa por la puerta de acceso, recorre la habitación y sale por las aperturas de la ventana de la pared posterior. Se realizó una medición indirecta, obteniéndose 18.22 cambios de aire por hora (CAH) con todo abierto, en estas condiciones el riesgo de transmisión de TBC es de 63%. El personal de salud no utiliza respiradores N95. Refieren que en este momento se han quedado desabastecido de respiradores, jabón líquido y toallas descartables, entre otros.
- En la sala de observación 3 del servicio de emergencia: camas del 15 al 19 el flujo de aire ingresa por la apertura de la ventana del

flanco derecho, recorre la habitación y sale por la apertura de acceso. se realizó una medición indirecta, obteniéndose 434 cambios de aire por hora (CAH) con todo abierto, en estas condiciones el riesgo de transmisión de tuberculosis es de 97%. Este es un pésimo ambiente de hospitalización, está hacinado y poco ventilado (25).

Debido a este informe, se reubicaron las áreas con mayor porcentaje de posibilidad de contagio y se tomaron las medidas adecuadas para disminuir la probabilidad de contagio, todo ello se realizó de forma inmediata debido a que la salud del personal tanto médico como de enfermería corría un gran riesgo de contagio e infección.

### **2.2.7 Prevención de contagio**

Las medidas de prevención recomendadas para evitar la infección en el PS están organizadas en tres niveles complementarios (Tabla 3). Algunas de estas medidas se revisan a continuación (26).

**Sospecha precoz.** El retraso en el diagnóstico de pacientes hospitalizados con TBC ha sido un factor importante en la transmisión hacia el PS y en la generación de brotes. El PS debe recibir educación sobre la sospecha de este diagnóstico y aplicar sistemáticamente el estudio bacteriológico a todo paciente que se hospitaliza y que tiene síntomas respiratorios por más de dos semanas, en forma independiente a la causa de ingreso (27).

**Ventilación y mascarillas tipo N° 95.** En la Figura 1, se presentan diferentes dosis de unidades infectantes y las variaciones en el riesgo, de acuerdo a la ventilación y uso de mascarilla N° 95. En este caso se puede observar que a bajas dosis infectantes el efecto protector de la

mascarilla no es importante. En contraste, en situaciones de altas concentraciones de aerosoles con *M. tuberculosis* (por ejemplo en autopsias), la ventilación y las mascarillas tienen límites para otorgar una protección al PS (28).

Tabla 3

Medidas para prevenir la transmisión de TBC nosocomial

Medidas de prevención	Componentes
Administrativas	Diseñar un plan de trabajo local con evaluación del riesgo Sospecha y diagnóstico precoz en pacientes Aislamiento en personas con alta sospecha o con diagnóstico de TBC pulmonar Desinfección de equipos de riesgo (fibro-broncoscopio, laringoscopio) Educación y entrenamiento del PS Tamizaje para diagnóstico de infección y enfermedad en el PS Manejo de muestras respiratorias en campanas de bioseguridad cuando se efectúan cultivos
Infraestructura	Sistemas de ventilación o depuración del aire en aquellos lugares con pacientes bacilíferos pulmonares
Protección personal	Mascarillas tipo N95 y entrenamiento del PS Aplicar etiqueta de tos a los pacientes Evitar que el PS con infección por VIH participe en la atención de pacientes con TBC activa

PS: personal de salud

Figura 1

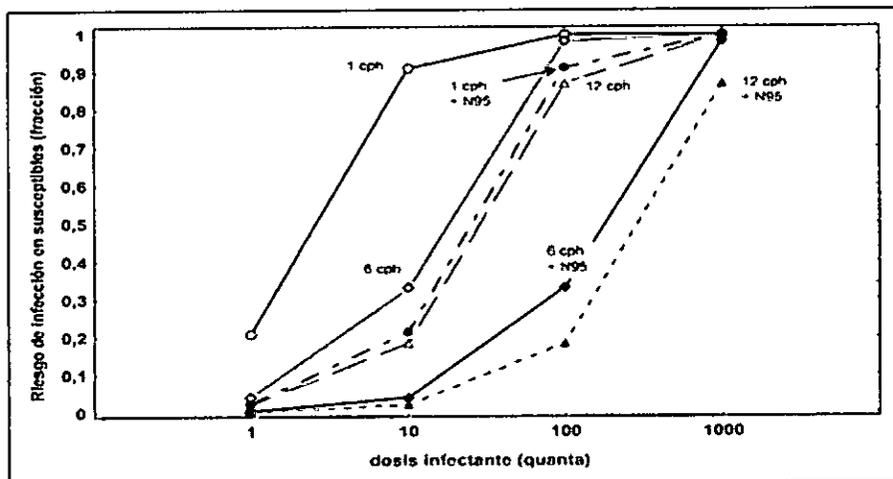


Figura 1. Distribución teórica del riesgo de TBC en una jornada de ocho horas según diferentes dosis infectantes, cambios en la ventilación (cph: cambios por hora) y uso de mascarilla N95 en una sala de 3 por 3 por 2,5 m conteniendo un paciente con TBC bacilífera. La dosis infectante o quanta asociada a un paciente con TBC pulmonar cavitada (sin tratamiento) es de 13, de 250 para procedimientos endoscópicos pulmonares y sobre 1.000 para autopsias de pacientes con TBC. Las mascarillas tipo N 95 permiten que el PS tenga una menor exposición a aerosoles infectantes cuando atiende pacientes con TBC pulmonar bacilífera. Permite la filtración y retención eficiente de partículas menores a 5 $\mu$ .

**Evitar el riesgo de exposición en el personal de salud portador de infección por VIH.** La aparición de casos de TBC en el PS infectado con VIH, algunos de ellos por cepas multi-resistentes y letales en E.U.A., advirtió del serio riesgo de exposición que tenían estas personas como trabajadores de la salud y determinó el desarrollo de políticas para evitar su participación en la atención de pacientes o áreas de riesgo. La situación es dramática en las regiones más pobres, especialmente en África, debido a la alta prevalencia de la infección por VIH. La sugerencia oficial internacional es el tamizaje del PS para VIH en estas áreas o funciones. Sin embargo, esta estrategia se contrapone con el derecho de las personas a decidir su consentimiento para este examen (29).

Los programas de prevención también han tenido impacto para reducir y controlar brotes de infección nosocomial por cepas multi-resistentes en pacientes inmunocomprometidos o inmunocompetentes. En un estudio efectuado en Miami, el programa de intervención permitió reducir la tasa de TBC por cepas multiresistentes (TBC MR) en pacientes hospitalizados con infección

por VIH y también disminuir la tasa de conversión tuberculínica en el PS50 (30).

**Vacuna BCG en el personal de salud.** La vacuna BCG tiene una eficacia protectora aproximada de 50% para TBC activa, de 64% para casos de meningitis y de 71% para prevenir muertes por esta causa (31).

En un estudio aplicando un modelo de decisión, se concluyó que la vacuna BCG es más efectiva que el seguimiento anual con la prueba de tuberculina para prevenir casos de TBC activa en el PS y muertes por esta causa. Para una cohorte de 100.000 personas seguidas a 10 años, el contar con la vacuna permite reducir aproximadamente en 49% los casos de TBC y en 44% las muertes por esta condición respecto a no hacer ninguna intervención. (31).

En este análisis se debe recordar que el riesgo de muerte es bajo para los casos tratados de TBC, no superior al 4% (en ausencia de cepas multi-resistentes o pacientes inmunocomprometidos). La vacuna protege además contra la infección o enfermedad por cepas resistentes. No obstante estos alentadores resultados, otro estudio similar arrojó resultados discrepantes, favoreciendo el uso de una estrategia basada en el seguimiento con la prueba de tuberculina (32).

### **2.2.8 Teoría de Dorothea Orem**

Las teorías y modelos de enfermería son pieza clave para la intervención en el cuidado, en el presente estudio fue adoptado la teoría de Dorotea Orem.

Orem etiqueta su teoría de déficit de auto cuidado como una teoría general compuesta por tres teorías relacionadas: la teoría del auto-

cuidado, que describe por qué y el como la persona cuidan de sí mismas; la teoría del déficit de auto cuidado, que describe y explica como la enfermería puede ayudar a la gente, y la teoría de sistemas enfermeros, que describe y explica las relaciones que hay que mantener para que se produzca el cuidado de enfermera.

Dorotea concibe a la persona (trabajador) como un ser bio-sico-social, capaz de aprender y satisfacer los principios de autocuidado, el cual es afectado por su entorno definido como factores físicos, químicos, sociales, que puede influir o interactuar en la salud de la persona entendida como "el estado de la persona se caracteriza por la firmeza o la totalidad del desarrollo de las estructuras humanas y de la función física y mental entendiéndola como un concepto inseparable de los factores físico ,psicológicos, interpersonales y sociales, la cual debe incluir la promoción, la prevención y rehabilitación de esta.

Por lo tanto, el objetivo de enfermería es el cuidado de los trabajadores, buscando ayudarlos a mantener por sí mismo las acciones de auto cuidado para conservar la salud; mediante los métodos de ayuda, que se dan mediante tres sistemas de enfermería :1)Totalmente compensatorio, cuando todo el cuidado lo asume la enfermera.2)Parcialmente compensatorio, las acciones de cuidado se dan entre la persona afectada y la enfermera.3)De apoyo educativo, cuando el trabajador puede aprender la forma de hacer su cuidado bajo orientación, instrucción y supervisión de la enfermera.

Inicialmente compensa las limitaciones, da guía y apoyo físico, emocional y psicológico ofreciendo un entorno que fomenta el desarrollo de la persona además cumple la función más importante de orientar, enseñar y educar a los trabajadores en el cuidado y apropiación de su salud.

El autocuidado es una actividad del individuo aprendida por este y orientada hacia un objetivo. Es una conducta que aparece en situaciones concretas de la vida, y que el individuo dirige hacia sí mismo o hacia el entorno para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y actividad en beneficio de la vida, salud o bienestar. El autocuidado es una estrategia para la promoción de la salud, nos indica la capacidad y el poder de los trabajadores para el cuidado de su salud y bienestar.

La aplicación de la teoría de Orem como estrategia de intervención está concebida de la siguiente manera.

Primer paso, Implica la recogida de los servicios de urgencias, uci y salas de cirugía valoración del conociendo, habilidades motivación orientación del profesional, mediante la observación de cualquier déficit de auto cuidado lo que implica la base para el proceso de intervención de enfermería.

Segundo paso, Análisis de los resultados obtenidos mediante la encuesta y la los resultados de la guía de observación. Posteriormente se hace una propuesta de intervención en el individuo y /o trabajador. Con capacitaciones y educación para la salud ala profesional, para que participe activamente en las decisiones del auto cuidado de su salud

Tercer paso, en el presente estudio queda pendiente la intervención donde se debe poner en acción las medidas preventivas y los profesionales de enfermería deben asumir un papel de auto-cuidado.

Las actividades de auto- cuidado se adhieren cuando el trabajador es consciente de la importancia de su salud, reforzando la participación activa en el cuidado de la misma.

### 2.3 Definición de términos

- **Características epidemiológicas en emergencias.-** Es detectar los síntomas de las diferentes enfermedades por las cuales los pacientes acuden en el área de emergencia de un hospital, con el fin de darles un diagnóstico certero y poder curar al paciente.
- **Contagio.-** Es la transmisión de una enfermedad por contacto mediato o inmediato. Una enfermedad contagiosa, por lo tanto, es aquella que una persona enferma puede transmitir a una persona sana.
- **Normas de bioseguridad.-** Es la aplicación de conocimientos, técnicas y equipamientos para prevenir a personas, laboratorios, áreas hospitalarias y medio ambiente de la exposición a agentes potencialmente infecciosos o considerados de riesgo biológico. La bioseguridad hospitalaria, a través de medidas científicas organizativas, define las condiciones de contención bajo las cuales los agentes infecciosos deben ser manipulados con el objetivo de confinar el riesgo biológico y reducir la exposición potencial de diversas enfermedades.
- **Personal de enfermería.-** La enfermería es una profesión del sector salud. El profesional de la enfermería es un licenciado que obtiene su título luego de cinco años de estudios universitarios complementados con actividades asistenciales en centros

hospitalarios, también forman parte de este equipo profesionales de nivel técnico superior en enfermería y auxiliares de enfermería. Los profesionales de la enfermería se dedican principalmente al cuidado de los pacientes, son un apoyo en la actividad asistencial del médico y, al igual que estos, suelen cursar estudios de especialización que le permiten desempeñarse en unidades complejas como quirófanos, trauma shock, pediatría, psiquiatría y cuidados intensivos, entre otras.

- **Prevención.-** Acción y efecto de prevenir, preparar con antelación lo necesario para un fin, anticiparse a una dificultad, prever un daño, avisar a alguien de algo
- **Tuberculosis.-** La tuberculosis es una enfermedad bacteriana infectocontagiosa, producida por micobacterias del complejo *Mycobacterium* (*M. tuberculosis*, *M. bovis* y *M. africanum*).

### **III. EXPERIENCIA PROFESIONAL**

#### **3.1 Recolección de datos**

Para la realización del presente informe de experiencia profesional se tuvo en cuenta las estadísticas que guarda el hospital Marino Molina Scippa acerca de 5 casos que han surgido desde el año 2012 al 2017.

Para facilitar esta observación se puso en conocimiento a la Jefa de Enfermeras y Jefe de Cirugía de Sala de Operaciones.

Asimismo se procedió a analizar los resultados de los datos obtenidos a través de cuadros y gráficas las cuales fueron manejadas en el programa Excel de forma manual.

#### **3.2 EXPERIENCIA PROFESIONAL**

El tópico de nebulizaciones del servicio de emergencia del Hospital Marino Molina Scippa es un ambiente improvisado que cuenta con 4 puntos de oxígeno cuyas características son:

Un ambiente improvisado de 6m x 6m, cuenta con 4 puntos de oxígeno para que los pacientes sean nebulizados, en el mismo lugar se reciben a los diferentes tipos de pacientes para ser atendidos e ingresados a las diferentes áreas de observación, 1 enfermera permanece constantemente por 12 horas consecutivas expuesta al alto riesgo de contagio de infecciones respiratorias pues no cuentan con un ambiente ventilado, apartado y este mismo colinda con el estar de médico y enfermeras, tanto así que no divide ni una sola pared, el ambiente es separado solamente por un mueble y escritorios para el uso de las enfermeras y médicos. Siendo este un factor de riesgo por la exposición, los pacientes llegan al tópico para ser nebulizados por la indicación médica. Muchos de ellos entre 3 a 6 nebulizaciones,

luego son llevados a recuperación, toma de rayos X de tórax (placas de pulmón), exámenes clínicos de laboratorio en sangre y orina y al ser revaluados muchos de ellos ingresan a observación por ser sintomáticos respiratorios y luego los resultados de baciloscopia (BK) salen positivos, ya los enfermeros, médicos y equipo de salud, todo los pacientes que fueron expuestos a este ambiente y los bacilos que se diseminan en el aire, estamos altamente en riesgo a contagio, son 5 los casos en estos 5 último años que han acechado a los licenciados en enfermería, se han reportado un caso por año.

### **3.3 PROCESOS REALIZADOS**

La sala de emergencias, sobre todo la sala de nebulizaciones brinda atención especializada a aquellos pacientes que tienen dificultades respiratorias y necesitan de un proceso de nebulización para poder sentirse mejor, luego de pasar a esta área, generalmente los pacientes pasan al área de observación para ser revaluados y dependiendo del resultados de los exámenes clínicos se decide si se internan o se van de alta. La enfermera asiste en todo momento al paciente, exponiéndose siempre al contagio.

#### IV. RESULTADOS

Para el presente informe se tomó como datos los cinco casos de tuberculosis pulmonar que se dieron en el Hospital Marino Molina Scippa del período 2012 – 2017, se tomarán como anónimos para salvaguardar la identidad de los enfermeros. Siendo estos los resultados:

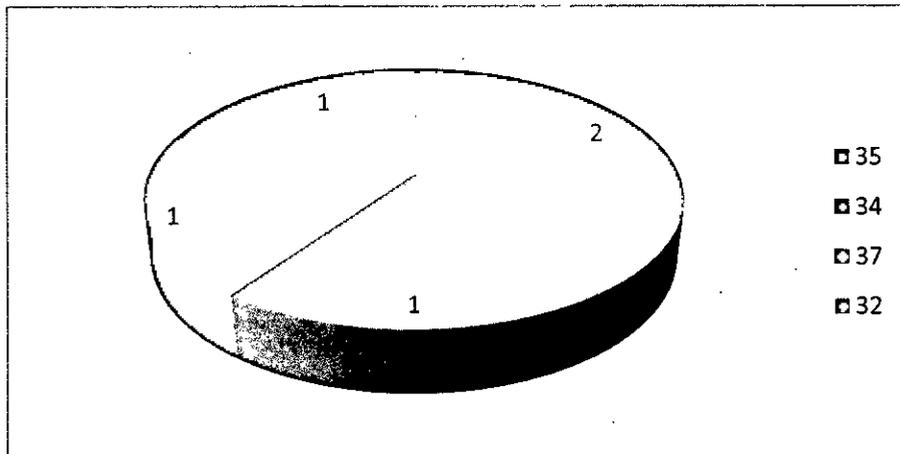
Tabla N° 4.1

Datos del personal con contagio de TBP

<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Peso</b>	<b>Tiempo de servicio profesional</b>	<b>Tiempo de servicio en Emergencia</b>
35	Masculino	78 kg.	10 años	4 años
34	Femenino	56 kg.	6 años	2 años
35	Femenino	65 kg.	8 años	4 años
37	Femenino	66 kg.	5 años	3 años
32	Femenino	60 kg	6 años	1 año

Gráfico 4.1

Edad



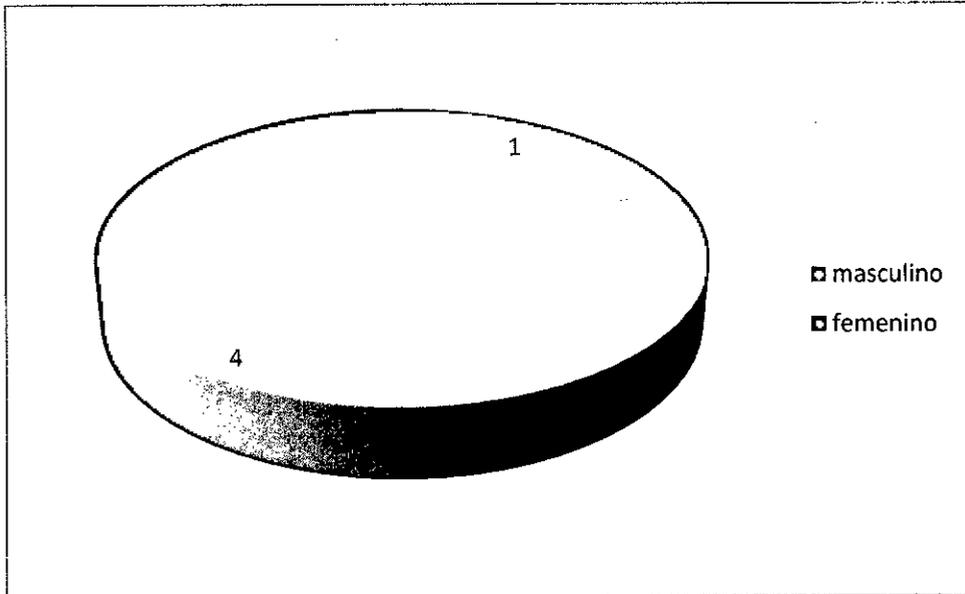
Fuente: Elaboración propia

Se puede ver que en lo que respecta a las edades, todos son mayores de 30 años, siendo dos los que coinciden en edad de 35 años.

Si analizamos las edades del personal de enfermería contagiado podemos decir que dicho personal por la antigüedad en el trabajo y la edad está capacitado para afrontar estos adversos, sin embargo fueron contagiados, lo que nos hace suponer que descuidaron su salud o que no habían sido capacitados de la forma correcta.

Gráfico N° 4.2

Sexo



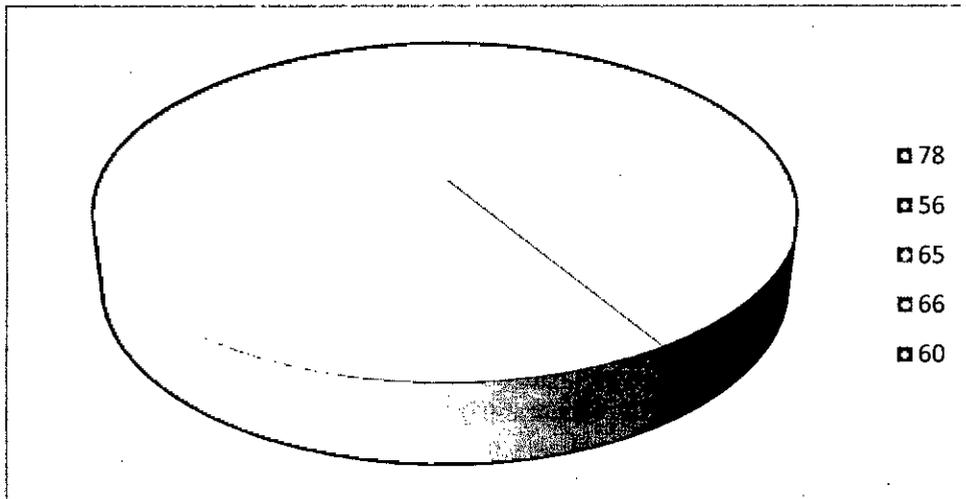
Fuente: Elaboración propia

Este gráfico demuestra que de los 5 casos presentados 1 fue hombre y 4 fueron mujeres.

Esto nos demuestra que los hombres son más cuidadosos en lo que respecta a la posibilidad de contagiarse de alguna enfermedad nosocomial latente en su área de trabajo.

Gráfico 4.3

Peso (Kg.)



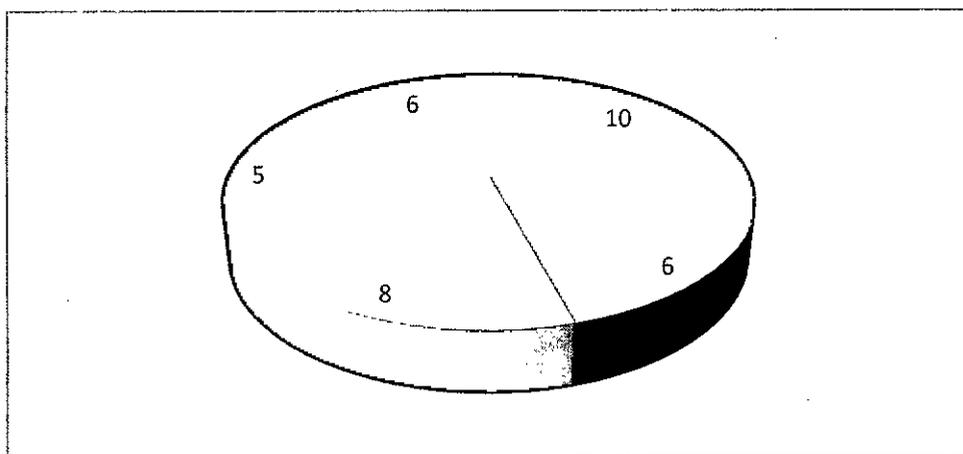
Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica los pesos de los enfermeros contagiados con TBPC oscilan entre los 56Kg. Y 78 Kg., siendo el que más peso tiene el enfermero. Las enfermeras no sobrepasan los 66 Kg. de peso.

Esto puede decirnos del nivel de alimentación que el personal enfermero contagiado tenía y nos lleva a decir que no han estado mal alimentados, por lo que el nivel de contagio debe haber sido alto para contagiarse a pesar de una alimentación adecuada.

Gráfico N° 4.4

Tiempo de servicio profesional (en años)



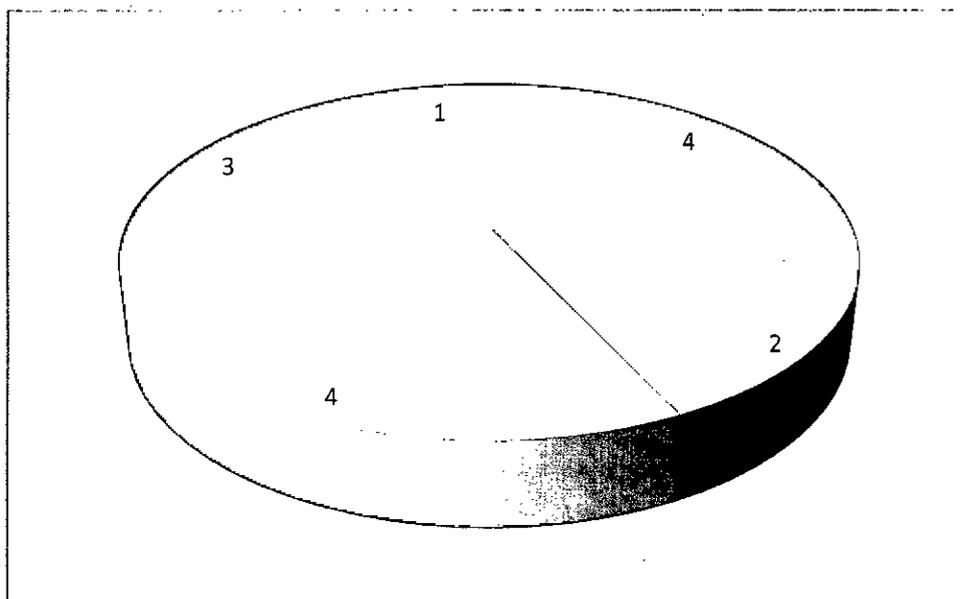
Fuente: Elaboración propia

En la gráfica anterior se puede ver que el tiempo de servicio profesional del personal que adquirió TBCP durante su período laboral oscila entre los 5 y 10 años de servicio, siendo el enfermero quien tiene 10 de servicio dentro de su profesión. La más antigua de las enfermeras tiene 8 años de servicio profesional.

Esto nos dice que por la antigüedad han pasado mayor tiempo en estas áreas, lo que los conllevó a contagiarse de TBC durante el período del cuidado del paciente. Por ello, esto queda como un precedente que a mayor tiempo de servicio no es mayor previsión del daño, sino más bien, mayor propensión a obtener alguna enfermedad nosocomial.

Gráfico N° 5.5

Tiempo de servicio en Emergencia



Fuente: Elaboración propia

Se puede ver que los enfermeros que obtuvieron TBCP dentro de su período de labor, el tiempo de servicio en Emergencia dentro del Hospital Marino Molina Scippa tienen un mínimo de 1 año y un máximo de 4 años de servicio dentro de esta área.

Aquí nos manifiesta que realmente el tiempo de experiencia profesional dentro de esta área no era tanto, por lo que podemos deducir entonces, que no fue el tiempo de exposición, sino más bien la poca capacitación frente a estos sucesos lo que posiblemente los llevó a adquirir el foco infeccioso, o sea que no fueron debidamente capacitados para poder enfrentar los posibles contagios que existían dentro de su ambiente de trabajo.

## V. CONCLUSIONES

- a) Se puede apreciar que un porcentaje mínimo de los profesionales responsables de la atención de pacientes con tuberculosis corren un alto riesgo de contagio, tal vez esto debido a que desconocen las acciones preventivas a fin de evitar el contagio de la tuberculosis pulmonar, no solo eso, sino que además tampoco conocerían los medios para evitar el contagio de esta enfermedad a los otros pacientes. A pesar de ser una cantidad mínima, no deja de ser importante ya que esta enfermedad por ser altamente contagiosa solo necesita un portador para transmitirse a un gran número de personas ya que el virus se expande a través del aire.
- b) Los ambientes del hospital Marino Molina Scippa no son lo suficientemente ventilados, lo que hace al personal y pacientes propensos al contagio de la tuberculosis pulmonar, sobre todo en el área de nebulización.
- c) El personal no se muestra capacitado para evitar que este tipo de enfermedades que se transmite por el aire los contagie. Tal es así que trabajan con el mínimo de ventilación en el caso de la época de invierno olvidándose de que esta enfermedad no se duerme pese al frío.

## VI. RECOMENDACIONES

- a) Se sugiere talleres de capacitación para el personal de enfermería en lo que respecta a acciones preventivas contra las enfermedades virales pulmonares como es el caso de la tuberculosis a fin de disminuir no solo el posible foco infeccioso que pueda haber dentro del hospital sino también el contagio del personal.
- b) Se recomienda trabajar en áreas ventiladas, abrir las ventanas y las puertas para permitir la entrada y salida del aire, permitiendo que el oxígeno invada el espacio de trabajo y purifique el ambiente.
- c) Se sugiere además capacitación acerca de normas de bioseguridad (lavado de manos, uso de tapabocas y guantes) para un mejor manejo del ambiente y mayor prevención ante la tuberculosis.

## VII. REFERENCIAS

1. OMS. Labor de la OMS en materia de tuberculosis. [Online].; 2016.  
Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>.
2. Hospital Marino Molina Scippa. casos de contagio de TBPC. Lima:  
Hospital Marino Molina Scippa, Lima; 2017.
3. S. M. Características epidemiológicas de los trabajadores con  
diagnóstico de tuberculosis Hospital Sergio E. Bernales. 2015..
4. Nakandary M.; De la Rosa D.; Gutiérrez J.; Bryson W. Tuberculosis  
en trabajadores de salud: Estudio epidemiológico y clínico en el  
Hospital Nacional Hipólito Unanue. 2014..
5. Cruz O.; Muñoz A.. la tuberculosis en los trabajadores del sector  
salud. 2012..
6. Martínez A.; Rodríguez C.; Echevarría M.. Prevalencia de tuberculosis  
pulmonar en los pacientes del hospital Alejandro Cabral. 2015..
7. OMS. La Tuberculosis. 2012..
8. MINSA. Dirección General de Planificación y Desarrollo\Oficina  
Nacional de Estadísticas. 2012..
9. Cascante j.; Hueto J.. Tuberculosis como enfermedad ocupacional  
Navarra; 2005.
10. Mata Z.; Jiménez AM.. Tuberculosis extrapulmonar.. [Online].; 2016.  
Available from:  
[http://portal.ccss.sa.cr/portal/page/portal/Gerencia\\_Medica/Vigilancia\\_Sindromica/Enfermedades\\_Respiratorias/Tuberculosis1/Recursos%20y%20publicaciones/Tuberculosis%20extrapulmonar.pd](http://portal.ccss.sa.cr/portal/page/portal/Gerencia_Medica/Vigilancia_Sindromica/Enfermedades_Respiratorias/Tuberculosis1/Recursos%20y%20publicaciones/Tuberculosis%20extrapulmonar.pd).
11. Kim JH.; Cols. Millitary tuberculosis. Epidemiology, clinical,  
manifestatons. Diagnosis and anticome Rew. infect. dis.. 1990..
12. Mandell G L.; Bennett JE.; Dolin R.,. Enfermedades Infecciosas.  
Principios y Práctica.. Cuarta Edición ed.: Editorial Médica

Panamericana.; 1995.

13. Ferreira L.; San José E.; Valdés L.. Derrame pleural tuberculoso. [Online].; 2013 [cited 2013 Julio 12. Available from: <http://www.archbronconeumol.org/es/derrame-pleural-tuberculoso/articulo/S030028961300224X/>.
14. Mata Z.; Jiménez AM. Tuberculosis extrapulmonar. [Online]. Available from: [http://portal.ccss.sa.cr/portal/page/portal/Gerencia\\_Medica/Vigilancia\\_Sindromica/Enfermedades\\_Respiratorias/Tuberculosis1/Recursos%20y%20publicaciones/Tuberculosis%20extrapulmonar.pd](http://portal.ccss.sa.cr/portal/page/portal/Gerencia_Medica/Vigilancia_Sindromica/Enfermedades_Respiratorias/Tuberculosis1/Recursos%20y%20publicaciones/Tuberculosis%20extrapulmonar.pd).
15. Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis. 2006..
16. Jordan A.; Tagarro A.; Baquero F.; Del Castillo F.; Borque C.; Romero M.. Meningitis tuberculosa: revisión de 27 años. [Online].; 2005. Available from: <http://www.analesdepediatria.org/es/meningitis-tuberculosa-revision-27-anos/articulo/13071835/>.
17. Miranda G.; Díaz J.; Arancibia P.; Antolini M.. MANIFESTACIONES RADIOGRAFICAS DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR. Revista chilena de radiología. 2004; 10(4).
18. Cuhadaroglu C.; Erebel M.; Tabak L.; Kilicaslan Z. increased risk tuberculosis in health care workers: a retrospective survey at a teaching hospital in a Istanbul, Turkey Estambul; 2002.
19. Ho TBL.; Raymer CFJ; Lindfield T.; Young Y.; Whitfield RJ.. prevalence of TB in healthcare workers in south west London Londres; 2004.
20. KA S. Tuberculosis and the health care worker: A historical perspective.. Ann Intern Med. 1994;(120:71-79.).
21. L. RR. Airborne infection. Am J Med. .
22. Tam C M.; Leung C C.. Occupational tuberculosis: a review of the literature and the local situation. hong Kong Med. J. 2006 Dec;(448-

55).

23. Yanai H.; Limopakamianarat K.; Uthaiworavit W.; Mastro T D.; Mori T.; Tapero J W.. Risk of Mycobacterium tuberculosis infection and disease among health care workers. *Chiang Rai*. 2003 Jul; 36-45.
24. Roth V R.; Garrett D O.; Laserson K F.; A multicenter evaluation of tuberculin skin test positivity and conversion among health care workers in Brazilian hospitals. *Starling C.E. Kritski A.L. Medeiros EAS*. 2005 Sep; 1335(42).
25. Hospital Marino Molina Scippa. Evaluación de riesgo de transmisión de tuberculosis en centros asistenciales de salud. Informe Final. Lima: Red Asistencial Sabogal - Essalud., lima; 2015.
26. MMWR Morb Mortal Wkly. Centers for Disease Control and Prevention Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health care facilities. 2005.
27. Menzies D.; Fanning A.; Yuan L.; Fitzgeral M.. Tuberculosis among health care workers. *N. Engl J. Med.* 1995; 332(92).
28. Fennelly KP.; Nardell E.A. The relative efficacy of respirators and room ventilation in preventing occupational tuberculosis. *Infect Control Hosp. Epidemiol.* 1998; 19(754).
29. Harries A.D., Maher D.; Nunn P.. Practical and affordable measures for the protection of healthcare workers from tuberculosis in low-income countries. *Bull World Health Organ.* 1997; 75.
30. Maloney S.A.; Pearson M.L.; Gordon M.T.; Del Castillo R.; Bpyle J.F.; Jarvis W.R.. Efficacy of control measures in preventing nosocomial transmission of multidrug-resistant tuberculosis to patients and health care workers. *Ann Intern Med.* 1995; 122(90).
31. Marcus A.M.; Rose D.N.; Sacks H.S.; Schetcher C.B.. BCG vaccination to prevent tuberculosis in health care workers. A decision analysis. *Prev. Med.* 1997; 201(7).

32. Nettleman M.; Geerdes H.; Roy M.C.. The cost-effectiveness of preventing tuberculosis in physicians using tuberculin skin testing or a hypothetical vaccine. Arch Intern Med. 1997.

# **ANEXOS**

## ANEXO 01

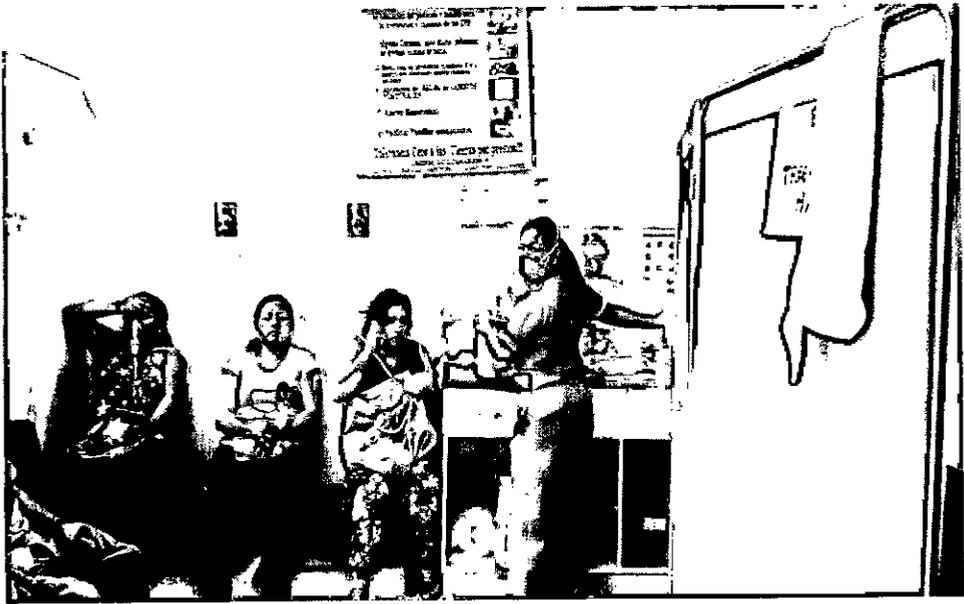
### FOTOS

#### Servicio de nebulización

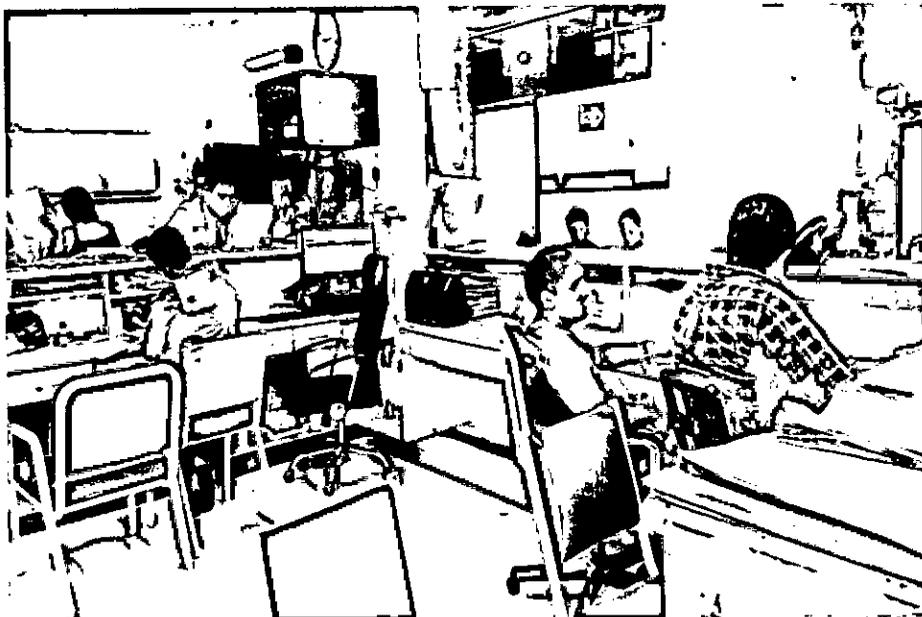


Fuente: Elaboración Propia





Fuente: Elaboración Propia



Fuente: Elaboración Propia

## Hospital Marino Molina Scippa



Fuente: Elaboración Propia