

**FRECUENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS
A LA PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS
EN EL MUNICIPIO DE LA FLORIDA NARIÑO
AÑO 1996 - 2006**

**ANA CRISTINA ERAZO PAREDES
LIBIA CLEMENCIA GUSTIN CABRERA
HERNAN DARIO HUERTAS ESTRADA
OLGA YAMILE MENESES PORTILLA**

**FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN
PROGRAMA DE MEDICINA- SEDE PASTO
LINEA DE INVESTIGACION: MEDICINA INTERNA
SAN JUAN DE PASTO
2008**

**FRECUENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS
A LA PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS
EN EL MUNICIPIO DE LA FLORIDA NARIÑO
AÑO 1996 - 2006**

**ANA CRISTINA ERAZO PAREDES
LIBIA CLEMENCIA GUSTIN CABRERA
HERNAN DARIO HUERTAS ESTRADA
OLGA YAMILE MENESES PORTILLA**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de
Médico General.**

**FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN
PROGRAMA DE MEDICINA- SEDE PASTO
LINEA DE INVESTIGACION: MEDICINA INTERNA
SAN JUAN DE PASTO
2008**

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a Dios por la oportunidad de vivir. A sus padres, fuente inagotable de amor, por el apoyo incondicional en el proceso de formación profesional de sus hijos. A sus docentes por servir de guía y apoyo para que una idea se convierta en un proyecto terminado, del cual se espera sea de gran ayuda para toda la comunidad de la Florida (Nariño) y aporte un granito de arena en la creación de nuevas estrategias en salud.

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Dios que por medio de mis padres me dio la oportunidad de vivir y prepararme profesionalmente. A todas las personas que creyeron en mí y me apoyaron durante toda mi carrera en especial a mis padres, familiares y amigos, quienes de forma incondicional siempre estuvieron conmigo y a mi abuelito de quien recibo cada día mil bendiciones desde el cielo.

Ana Cristina Eraso

DEDICATORIA

A mis padres por ser mi guía, por comprenderme y apoyarme hasta en los momentos más difíciles de mi vida.

A mis hermanos por su amistad y su apoyo incondicional.

A Santiago por ser la luz de mi inspiración y el motor que mueve mi vida.

A Paola por darme el regalo mas importante de mi vida.

Dario Huertas Estrada

DEDICATORIA

A mis padres por todo el apoyo brindado y a mis compañeros que a lo largo de todo este proceso, aportaron con sus ideas y horas de trabajo, para que hoy al fin se reflejen en este proyecto de grado.

Famile Meneses

DEDICATORIA

A Dios por su infinito amor. A mis familiares y amigos por creer en mi idea de que los sueños con trabajo y dedicación pueden hacerse realidad.

Libia Gustin Cabrera

NOTA DE ACEPTACION

PRESIDENTE DEL JURADO

JURADO No 1

JURADO No 2

San Juan de Pasto, Mayo de 2008

TABLA DE CONTENIDO

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	15
1. ASPECTOS GENERALES	16
1.1 TITULO	16
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16
1.2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
1.3 OBJETIVO	17
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	17
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.4 JUSTIFICACION	18
1.5 POBLACION OBJETO DE ESTUDIO	20
1.6 METODOLOGIA	21
2. MARCO REFERENCIAL	22
2.1 MARCO TEÓRICO	22
2.1.1 HISTORIA DE LA TUBERCULOSIS	22
2.1.2 GENERALIDADES DE LA TUBERCULOSIS	24
2.1.3 EPIDEMIOLOGÍA	26
2.1.4 ETIOPATOGENIA Y FISIOPATOLOGÍA	30
2.1.5 CLASIFICACIÓN	33
• INFECCIÓN PRIMARIA	33
• TUBERCULOSIS PRIMARIA	34
• REACTIVACIÓN	34
2.1.6 MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR	34
2.1.7 DIAGNÓSTICO	35
2.1.8 TRATAMIENTO	36

• ACORTADO SUPERVISADO	37
• TRATAMIENTO SUPERVISADO	37
2.2. MARCO CONCEPTUAL	38
2.3 MARCO CONTEXTUAL	46
2.4. MARCO LEGAL	46
3. ANALISIS DE RESULTADOS	48
4. DISCUSION	67
CONCLUSIONES	69
RECOMENDACIONES	71
BIBLIOGRAFIA	72
NETGRAFIA	73

ANEXOS

ANEXO 1: INSTRUMENTO PARA RECOLECCION DE DATOS	77
ANEXO 2: CONSENTIMIENTO INFORMADO	80
ANEXO 3: PLAN OPERATIVO	81
ANEXO 4: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	82
ANEXO 5: PRESUPUESTO	83
ANEXO 6: ARTÍCULO CIENTÍFICO	85

TABLA DE CUADROS

	PAG
TABLA 1 Distribución poblacional según sexo	48
TABLA 2 Distribución poblacional según grupo étnico	48
TABLA 3 Distribución poblacional según oficio desempeñado	49
TABLA 4 Distribución poblacional según sitio de atención de parto	49
TABLA 5 Distribución poblacional según personal que atiende el parto	50
TABLA 6 Distribución poblacional según tipo de parto	50
TABLA 7 Distribución poblacional según afiliación a empresa prestadora de salud	50
TABLA 8 Distribución poblacional según esquema de vacunación para BCG	51
TABLA 9 Distribución poblacional según esquema de vacunación para Triple Viral	51
TABLA 10 Distribución poblacional según esquema de vacunación para antimalarica	52
TABLA 11 Distribución poblacional según esquema de vacunación para DPT	52
TABLA 12 Distribución poblacional según esquema de vacunación para antipolio	53
TABLA 13 Distribución poblacional según esquema de vacunación para hepatitis B	53

TABLA 14	54
Distribución poblacional según esquema de vacunación para antiinfluenza	
TABLA 15	54
Distribución poblacional según año de diagnóstico de la enfermedad	
TABLA 16	55
Distribución poblacional según casos tratados	
TABLA 17	55
Distribución poblacional según tiempo de tratamiento	
TABLA 18	56
Distribución poblacional según antecedente de familiar con tuberculosis	
TABLA 19	56
Distribución poblacional según diagnóstico de la enfermedad antes que el familiar	
TABLA 20	56
Distribución poblacional según tiempo de contacto con familiar con la enfermedad	
TABLA 21	57
Distribución poblacional según tratamiento de familiar con la enfermedad	
TABLA 22	57
Distribución poblacional según tiempo de tratamiento de familiar con la enfermedad	
TABLA 23	58
Distribución poblacional según antecedente de enfermedades asociadas.	
TABLA 24	59
Distribución poblacional según tipo de material de las paredes de la vivienda.	
TABLA 25	59
Distribución poblacional según tipo de material de los pisos de la vivienda.	
TABLA 26	60
Distribución poblacional según tipo de material de los pisos de la cocina.	
TABLA 27	60
Distribución poblacional según acceso a servicio de agua potable	

TABLA 28	60
Distribución poblacional según presencia de sanitario en la vivienda	
TABLA 29	61
Distribución poblacional según presencia de alcantarillado	
TABLA 30	61
Distribución poblacional según no de personas que habitan en cada una de las viviendas	
TABLA 31	62
Distribución poblacional según no de cuartos en cada una de las viviendas	
TABLA 32	62
Distribución poblacional según presencia de cocina separada	
TABLA 33	63
Distribución poblacional según de ventanas con iluminación	
TABLA 34	63
Distribución poblacional según de ventanas sin iluminación	
TABLA 35	64
Distribución poblacional según condiciones higiénicas de la vivienda	
TABLA 36	64
Distribución poblacional según presencia de ratas en la vivienda	
TABLA 37	65
Distribución poblacional según presencia de humedad en la vivienda	
TABLA 38	65
Distribución poblacional según convivencia con animales domésticos	
TABLA 39	66
Distribución poblacional según manejo de basuras	

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia la Tuberculosis ha sido una de las enfermedades que más muertes ha causado en todo el mundo, incluso mucho tiempo antes del descubrimiento del microorganismo que la causa, por parte de Robert Koch.

Por lo anterior, aquellos pacientes que padecen o padecieron tuberculosis han sido parte de muchos estudios o proyectos de investigación, con el fin de conocer más acerca de esta enfermedad y así encaminar esfuerzos a la prevención y futura erradicación de dicha patología.

En consecuencia la región nariñense, no está exenta de presentar tuberculosis, la cual como es bien conocido afecta más a personas de estratos socioeconómicos bajos, con malas condiciones higiénicas.

Esta enfermedad, a pesar de contar con una vacuna al momento del nacimiento, con clínica muy conocida, con un tratamiento establecido y métodos diagnósticos muy sensibles y específicos, no ha podido ser erradicada o por lo menos no ha podido disminuir la incidencia y prevalencia anual, la cual cada vez va aumentando sobretodo en países en desarrollo.

Es por esto y por muchas otras razones como el reconocer que se puede colaborar por parte de la educación y de un trabajo de investigación bien realizado, a las personas que habitan la región, se ha decidido realizar el presente proyecto de investigación, en una área muy específica como lo es el Municipio de la Florida, zona en la cual a lo largo del tiempo se han venido presentando casos de tuberculosis sin poder cortar la cadena de transmisión; determinar cuales son los factores de riesgo más importantes para la aparición y transmisión de dicha patología en esta área.

1. ASPECTOS GENERALES

1.1 TITULO

Frecuencia de los factores de riesgo asociados a la prevalencia de tuberculosis en el municipio de la Florida Nariño año 1996 – 2006

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción del problema

En el Departamento de Nariño se han venido presentando varios casos de tuberculosis con mayor prevalencia en el Municipio de la Florida, se desconocen la frecuencia de los factores de riesgo más importantes que influyen en la aparición y transmisión de dicha patología en esta área.

Teniendo en cuenta que la población en general desconoce que la Tuberculosis representa un grave problema de salud pública y que para cortar la cadena de transmisión de enfermo a sano se debe inicialmente identificar, conocer y eliminar los factores de riesgo involucrados en dicha cadena, al igual que la búsqueda de contactos, diagnóstico precoz y tratamiento adecuado y completo de los enfermos.

Al igual que el personal de salud y los habitantes del municipio de la Florida, los investigadores desconocen los factores de riesgo que influyen en la mayor prevalencia de Tuberculosis en dicho municipio comparada con la prevalencia en otros municipios del departamento de Nariño; ya que no existen estudios relacionados en la población.

Al desconocer la frecuencia de los factores de riesgo de Tuberculosis en el municipio de la Florida los esfuerzos del personal de salud por ofrecer un tratamiento adecuado y completo a los pacientes es posible que no obtengan los resultados esperados ya que existe la posibilidad de que los pacientes se reinfecten al continuar estando en contacto con la micobacteria en el mismo ambiente con los mismos factores de riesgo involucrados en la primera infección; volviéndose un círculo vicioso y propagando aun mas la enfermedad.

1.2.2 Formulación del problema

¿Cuál es la frecuencia de los factores de riesgo asociados a la prevalencia de tuberculosis en el municipio de la Florida Nariño durante los años 1996 a 2006?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo general

Identificar la frecuencia de los factores de riesgo asociados a la prevalencia de tuberculosis en el Municipio de la Florida entre los años 1996 -2006, con el fin de disminuir su incidencia mejorando así la calidad de vida de los habitantes.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar en el Municipio de La Florida los pacientes que presentaron tuberculosis entre los años 1996 al 2006
- Determinar la prevalencia de Tuberculosis por grupos étnicos en el municipio de la Florida durante los años 1996- 2006.
- Determinar los factores de riesgo que más se asocian a la prevalencia de la tuberculosis en el municipio de la Florida.
- Identificar la susceptibilidad a la Tuberculosis en el municipio de la Florida en relación a los factores de riesgo asociados a la morbimortalidad de dicha enfermedad.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La Tuberculosis representa en la actualidad un grave problema de salud pública en todo el mundo, no siendo la excepción el Municipio de La Florida, a pesar de que existen medios preventivos para evitar su incremento en la comunidad. Se busca cortar la cadena de transmisión de enfermo a sano mediante la búsqueda, localización precoz y tratamiento adecuado y completo de los enfermos. Los trabajadores de la salud tienen la responsabilidad de garantizar una atención individual integral a la población afiliada y beneficiaria, por lo tanto deben procurar actividades, intervenciones y procedimientos de educación, información y prevención y promoción de la salud, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los pacientes con tuberculosis.

Es así como se hace necesario definir y estandarizar las actividades técnico científicas y administrativas que garanticen la atención integral del usuario y contribuyan a controlar la tuberculosis en el Municipio de la Florida.

Según la Organización Mundial de la Salud cerca de la tercera parte de la población mundial está infectada con el bacilo *Mycobacterium Tuberculosis*, el cual causa más mortalidad que cualquier otro agente infeccioso. En el año 1995 se reportaron más de nueve millones de casos nuevos de Tuberculosis con más de 3 millones de muertes, que corresponden al 25% de la mortalidad evitable en países en desarrollo. El 95% de los casos y el 98% de las muertes por Tuberculosis ocurren en países en desarrollo, en los cuales el 75% de los casos ocurren en la población económicamente productiva.¹

Por lo anterior es claro pensar que es de vital importancia abordar un estudio de esta magnitud puesto que en la población de la Florida, Departamento de Nariño, se ha observado variedad con respecto a factores de riesgo como son el bajo nivel de escolaridad, situaciones de pobreza, problemas de mala nutrición, hacinamiento, viviendas con mala higiene y mala ventilación, condiciones socioeconómicas y culturales desfavorables que generan necesidades y vulnerabilidad específica en el medio en el cual se desenvuelve esta población, lo que ha permitido que la Tuberculosis la siga afectando.

Las anteriores son razones suficientes para la elaboración de este estudio que una vez realizado dará a conocer también la magnitud del problema social que ello significa. Conociendo que la Tuberculosis es un grave problema de salud pública que ha ocasionado daño a la humanidad desde sus inicios y en toda su historia y que en los últimos años en vez de controlarse se ha fortalecido, poniendo en peligro muchas vidas en este municipio y en la población en general, se hace muy

¹ La baciloscopia y el cultivo en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. Revista de salud pública y nutrición. Vol 4 No.3 Julio-Septiembre 2003.

necesario estudiarlo para ver la posibilidades de ayudar a su control. Por lo tanto se desea que la presente investigación genere impacto a nivel local y departamental con el fin de encontrar las causas más afines a la prevalencia de la tuberculosis en el Municipio de La Florida y así poder aportar información valiosa para mejorar los mecanismos de control y seguimiento de la normatividad vigente.

1.5 POBLACION OBJETO DE ESTUDIO

La población objeto de estudio son todos los pacientes con diagnóstico de Tuberculosis cuyos casos fueron captados en el Centro de Salud del Municipio de la Florida y posteriormente confirmados en el Laboratorio de Salud Pública durante los años 1996 a 2006.

1.6. METODOLOGIA

Se realizará un estudio retrospectivo de tipo descriptivo en el Municipio de La Florida; utilizando como fuente de información los registros del Centro de Salud, así se obtendrá la población estudio.

Para pertenecer a dicha población los casos debieron ser captados en el Centro de Salud del Municipio de la Florida y posteriormente confirmados en el Laboratorio de Salud Pública durante los años 1996-2006; aquellos que no cumplan estos criterios no serán incluidos en el estudio.

A fin de que la investigación sea significativa, no se obtendrá una muestra de dicha población sino que se incluirán a todos los casos.

Previo consentimiento se realizará el estudio tomando como base de datos una encuesta que consta de 20 ítems, los cuales están relacionados con posibles factores de riesgo involucrados tanto en la aparición de la enfermedad como en el fracaso del tratamiento. Para la recolección de la información por medio de la encuesta, los integrantes del grupo investigador se desplazaran a cada una de las viviendas de los casos de Tuberculosis que se presentaron en la población durante los años 1996-2006, previamente confirmados en el Laboratorio de Salud Pública.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. MARCO TEORICO

2.1.1 Historia de la tuberculosis

La tuberculosis es una de las enfermedades más antiguas que afectan a la especie humana, quizás es una de las pocas enfermedades que muestra de forma documentada una estrecha relación con la historia de la propia humanidad. Se conoce que existen evidencias paleológicas de tuberculosis vertebral en restos neolíticos precolombinos, así como también en momias egipcias que según se ha estudiado son aproximadamente del año 2400 A.C.

Ha tomado parte y se ha registrado en los diferentes escritos; como ejemplo se puede tomar los que se encuentran redactados en los libros del Antiguo Testamento, donde se escribe haciendo referencia a la enfermedad como un castigo divino o una plaga que afectó al pueblo judío durante su permanencia en Egipto, una de las zonas mas tradicionales de gran prevalencia de esta enfermedad.

La tuberculosis, ha ido dejando trascendental importancia dentro del desarrollo humano, es así como en la revolución industrial llevada a cabo en Europa se convirtió en un problema social grave debido al hacinamiento presente sobretudo en la parte urbana; este y todos los conflictos presentes generaron circunstancias epidemiológicas que favorecieron su propagación. En los siglos XVII y XVIII la tuberculosis fue la cuarta causa de todas las muertes en adultos que se produjeron en el continente Europeo.

Tras las anteriores repercusiones de gran importancia, varios investigadores como el Médico Ingles Benjamín Martenl en su obra "A New Theory of The Consumption", cuyo significado en español es "Una nueva teoría de la consumición", fue el primero en poder afirmar que la causa de la tuberculosis podría ser una "diminuta criatura viviente", la cual al entrar en nuestro organismo era capaz de desarrollarse y causar en nosotros todos los signos y síntomas que caracterizan la enfermedad. Con toda esta antigüedad, desde los tiempos de Hipócrates hasta mediados del siglo XIX ni siquiera se admitía su naturaleza infecciosa ni contagiosa, se consideraba hereditaria o producida por la dieta, los regímenes dietéticos de Hipócrates y Galeno permanecieron como tratamiento hasta los médicos del Renacimiento. A partir del siglo XVII comienzan a utilizarse

las nuevas sustancias medicamentosas que llegaban a Europa: quina, café, té, cacao y tabaco.¹

Ya en el año de 1882 Robert Koch, con ayudas como la de la tinción fue el primero que por fin logró observar el "enemigo oculto", así como lo llamó, el cual tenía forma de una diminuta coma. Ya con el descubrimiento de agente causante y el mecanismo de transmisión, aparecieron y crecieron los famosos sanatorios en el campo, los cuales se construían en lugares aislados, perfectamente cerrados, y de gran altura, bajo la teoría fisiológica de que a mayor altura se inducía taquicardia y esto llevaría al aumento del flujo pulmonar. En estos lugares se buscaba, por un lado, aislar a los enfermos de la población general para interrumpir la cadena de transmisión de la enfermedad, y por otro, ayudar al proceso de curación con una adecuada alimentación, reposo, y los cuidados que allí se les brindaba, pese a ello la mayoría de los pacientes fallecían, quizás debido a que el hacinamiento de enfermos y la falta de luz solar llevaban al progreso de la micobacteria.¹

En el siglo XVIII se instaura tratamientos con traslado de los enfermos al campo con ejercicio y dieta. En la fase inicial antiinflamatoria se instauraba un tratamiento consistente en sangrías, vomitivo, purgante, mientras que en la fase ulcerativa se daban bálsamos, expectorantes y opio, tratando así de sacar la bacteria. Se realizaba según varias teorías, tratamientos quirúrgicos, todos basados en la colapsoterapia, que consistía en hacer colapsar el pulmón para que permaneciera en reposo y así curar la enfermedad. Se realizaban técnicas como condrotomía de la primera costilla, toracoplastias o amputación de un número de costillas para conseguir el colapso, resecciones pulmonares, frenicectomía para paralizar el diafragma, neumotórax terapéutico, el cual quizá fue el procedimiento quirúrgico más frecuentemente realizado. Todos estos procedimientos se realizaban sin lograr resultados.

Avanzaba el tiempo y la tuberculosis avanzaba siempre con él, pero fue así hasta 1944, cuando en plena segunda Guerra Mundial, ya conociendo según Koch la naturaleza infecciosa y transmisible de la enfermedad, donde se demostró la eficacia de la estreptomina, por lo que se afirma que este fue el comienzo de la era moderna de la tuberculosis, en la que su curso podía ser cambiado, en un inicio ese fue el tratamiento farmacológico principal, pero en el año 1952 tiene lugar el desarrollo de un fármaco mucho más eficaz: la isoniacida. Ello hace que la tuberculosis se convierta en una enfermedad curable en la mayoría de los casos, lo único negativo era que el tratamiento era a muy largo plazo, llevando a que en muchas ocasiones los pacientes abandonaran el tratamiento, hubieran así

¹ La baciloscopia y el cultivo en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. Revista de salud pública y nutrición. Vol 4 No.3 Julio-Septiembre 2003.

recidivas o resistencia a los medicamentos cuando había que volverlos a usar en el mismo paciente.

Posteriormente se solventaría el problema anterior, la rifampicina, en la década de los 60, hizo que los regímenes terapéuticos se acortaran de una forma significativa, siendo esto un factor muy positivo. Esto hizo que hubiera un descenso progresivo de casos hasta mediados de los 80. Pero lastimosamente en esta década apareció una de las más grandes pandemias que provoca hasta hoy gran morbilidad en el mundo entero. El sida, así como la inmigración desde países en los que la enfermedad es muy frecuente o prevalente, por otro lado las situaciones de pobreza, de hacinamiento, el impacto en los adictos a drogas por vía parenteral, junto con la escasez de recursos sanitarios, han hecho de la tuberculosis un problema creciente, con la adquisición y propagación epidémica de nuevos casos.⁴

Todo lo anterior han sido factores que coadyuvan a una adherencia deficiente de los enfermos a los tratamientos, logrando así la aparición y diseminación de cepas resistentes a los medicamentos, base del tratamiento y mirando esta larga trayectoria parece que en el futuro habrá la necesidad de buscar nuevos fármacos y aumento de fondos para programas de control, ya que en la actualidad la tuberculosis, aún sigue siendo la responsable de millones de muertes en el mundo entero.

2.1.2 Generalidades de la tuberculosis

La tuberculosis es una infección bacteriana crónica causada principalmente por el *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium africanum* y *Mycobacterium Bovis*. Histológicamente se caracteriza por la formación de granulomas. La enfermedad suele localizarse en los pulmones, pero puede afectar prácticamente a cualquier órgano de la economía humana, por lo tanto su presentación clínica no es única, sino variable, su periodo de incubación también es muy variable, y dependiente de las características inmunológicas y fisiológicas del huésped, es más corto en pacientes con estado nutricional deficiente, con inmunodepresión o enfermedades crónicas. Así mismo las infecciones virales como el sarampión y la varicela, la tosferina, el estrés, las infecciones pulmonares virales graves y el uso de esteroides pueden activar un foco tuberculoso antiguo que esté latente.⁷

El *Mycobacterium tuberculosis* es un bacilo aerobio estricto, con forma relativamente curva, es casi siempre un microorganismo intracelular, aunque

⁴ HOPEWELL, Philip C ; MIGLIORI, GB and RAVIGLIONE, Mario C. Tuberculosis care and control. *Bull World Health Organ*, June 2006, vol.84, no.6, p.428-428. ISSN 0042-9686

⁷ David K. Flaherty *, Bridget Vesosky *, Gillian L. Beamer *, Paul Stromberg , and Joanne Turner. Exposure to *Mycobacterium avium* can modulate established immunity against *Mycobacterium tuberculosis* infection generated by *Mycobacterium bovis* BCG vaccination. *J Leukoc Biol*. 2006 Sep 12 doi:10.1189/jlb.0606407

puede crecer en forma extracelular, tiene una pared rica en lípidos que es lo que hace que su tinción sea difícil, además lo vuelve ácido alcohol resistente, pero la presencia de ácidos micólicos hace que retenga la fushina, por tanto la técnica de tinción mas usada para el Mycobacterium Tuberculosis es la de Ziehl Nielsen; en cultivos forma colonias largas y el periodo de replicación es de mas o menos 20 horas, por lo que se puede decir que su replicación es lenta y es muy resistente a los ácidos y álcalis y tienen una gran envoltura de ácidos micólicos.⁹

El microorganismo puede ser intracelular de crecimiento lento, el cual es pequeño, se encuentra dentro del macrófago y tiene un PH ácido, por el contrario el extracelular de crecimiento lento es pequeño, tiene PH neutro y se desarrolla en focos o cavernas y el extracelular de crecimiento rápido es de gran tamaño, necesita altas concentraciones de oxígeno, tiene un PH neutro, crece principalmente en el parénquima pulmonar.

La infección ocurre cuando la persona sana inhala el microorganismo, que se encuentra en microgotas de fluidos, que son expulsadas como consecuencia de la tos o el estornudo. Teniendo en cuenta que el Mycobacterium Tuberculosis es muy resistente al frío, la congelación y la desecación y por el contrario muy sensible al calor, la luz solar y la luz ultravioleta, en ambientes húmedos, con ventilación e iluminación deficiente dicho microorganismo tienen mayor potencial infectante.⁴

La tuberculosis es una de las causas de incapacidad y muerte en muchas zonas del mundo, a pesar de ser curable hace falta mucho tiempo y esfuerzos tanto técnico-científicos como gubernamentales para lograr erradicarla. La eficacia de su control estaría dada por 3 parámetros fundamentales como son: el diagnóstico temprano, el cumplimiento del tratamiento y la prevención de nuevos casos. La infección inicial suele ser asintomática; aproximadamente el 95% de las personas infectadas inicialmente entran a esta fase de latencia, a partir de la cual existe el peligro permanente de reactivación. En el 5% de los casos, aproximadamente, la infección inicial puede evolucionar de manera directa hasta culminar en tuberculosis pulmonar o, por la diseminación linfohematógena del bacilo, causar afección pulmonar, miliar, meníngea o de localización extrapulmonar, en el comienzo puede haber sintomatología sistémica como fatiga, fiebre y pérdida de peso, en tanto que en las fases avanzadas el paciente adquiere síntomas de localización como tos, dolor torácico, hemoptisis y ronquera. En los lactantes, los adolescentes y los adultos jóvenes es más frecuente que la infección inicial tenga

⁹ Van Cleeff M, Kivihya-Ndugga L, Githui W, Ng'ang'a L, Kibuga D, Odhiambo J, Klatser P. Cost-effectiveness of polymerase chain reaction versus Ziehl-Neelsen smear microscopy for diagnosis of tuberculosis in Kenya. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2005 Aug;9(8):877-83.

⁴ HOPEWELL, Philip C ; MIGLIORI, GB and RAVIGLIONE, Mario C. Tuberculosis care and control. *Bull World Health Organ*, June 2006, vol.84, no.6, p.428-428. ISSN 0042-9686

consecuencias y pronóstico graves. El tratamiento adecuado casi siempre resuelve la enfermedad.¹⁰

2.1.3 Epidemiología

Respecto a la epidemiología podemos decir que la tuberculosis tiene una distribución mundial; ésta infección ha aumentado en las zonas y en los grupos de población con una elevada prevalencia de infección por el VIH. Las tasas de mortalidad y morbilidad aumentan con la edad, y en los ancianos, siguen siendo aun más altas en los pobres que en los ricos, aunque es una enfermedad que no tiene preferencia por la clase social, es así como en 1989, la incidencia notificada de enfermedad clínica en los Estados Unidos fue de 9,5 casos por 100.000 habitantes, y se ha calculado que el riesgo anual de nuevas infecciones es aproximadamente de 20 casos por 100.000 habitantes.¹¹¹⁸

En estas zonas donde era baja la incidencia, gran parte de los casos de tuberculosis son de origen endógeno, es decir, se deben a la reactivación de focos latentes que quedaron de la infección inicial y que por algún factor asociado se reactivan. Una gran proporción de casos o epidemias se notifican de personas congregadas en lugares cerrados como asilos, inquilinatos, albergues, hospitales, escuelas, prisiones etc.¹⁸

La infección en el hombre por el bacilo tuberculoso bovino es rara en los países desarrollados, pero aún constituye un problema en las zonas donde no se ha controlado la enfermedad en el ganado vacuno y se consume leche cruda.⁷

En Colombia se estima un subregistro de casos de aproximadamente 25%, debido a la deficiencia en la búsqueda activa de casos. Durante el año 2000, se reportaron al SIVIGILA un total de 5.699 casos de tuberculosis para una tasa de 13.4 por 100.000 habitantes. Respecto a esta situación, se considera implementar estrategias que permitan consolidar el diagnóstico, el reporte y el tratamiento oportunos.¹

En los últimos 10 años, el comportamiento de la tuberculosis es claramente fluctuante, específicamente hasta 1997 cuando se inicia una tendencia sostenida al incremento. Dos terceras partes de las entidades territoriales tuvieron

¹⁰ **P.G. Gopi, R. Subramani, T. Nataraj & P.R. Narayanan.** Impact of BCG vaccination on tuberculin surveys to estimate the annual risk of tuberculosis infection in south India. *Indian J Med Res* 124, July 2006, pp 71-76

¹⁸ **Salomon JA, Lloyd-Smith JO, Getz WM, Resch S, Sánchez MS, et al. (2006)** Prospects for Advancing Tuberculosis Control Efforts through Novel Therapies. *PLoS Med* 3(8): e273 DOI: [10.1371/journal.pmed.0030273](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0030273)

⁷ **David K. Flaherty *, Bridget Vesosky *, Gillian L. Beamer *, Paul Stromberg , and Joanne Turner.** Exposure to *Mycobacterium avium* can modulate established immunity against *Mycobacterium tuberculosis* infection generated by *Mycobacterium bovis* BCG vaccination. *J Leukoc Biol.* 2006 Sep 12 doi:10.1189/jlb.0606407

¹ **La baciloscopia y el cultivo en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar.** Revista de salud pública y nutrición. Vol 4 No.3 Julio-Septiembre 2003.

incidencias superiores al promedio nacional (26 por 100.000 habitantes). Seis departamentos se clasificaron de muy alto riesgo (>50 por 100.000 habitantes). De 11.376 casos, 7.787 fueron casos nuevos pulmonares bacilíferos. El mayor número de casos nuevos de tuberculosis pulmonar bacilífera se observó en el sexo masculino y en el grupo de 25 a 34 años, mientras que la mayor incidencia se notificó para el grupo de 65 años y más. La proporción de pacientes sintomáticos respiratorios examinados en mayores de 15 años disminuyó. La positividad de la baciloscopia fue de 3,8% y el promedio de baciloscopias fue de 1,6 por paciente.³

Se ve así como la tuberculosis muestra de una manera muy clara un auténtico problema de salud pública, con repercusión social, tanto a nivel nacional como mundial, que ha ocasionado daño a la humanidad desde sus inicios y en toda su historia y que en los últimos años en vez de controlarse se ha fortalecido, poniendo en peligro muchas vidas más. Otro de los graves problemas que ha causado su aumento es la migración de población hacia las grandes ciudades.

Según la OMS aproximadamente un tercio de la población mundial está infectado por M. tuberculosis y por cada año que pasa más o menos se estiman cerca de 10 millones de casos nuevos, así como 3 millones de muertes por esta causa, que superan la mortalidad de cualquier otro agente infeccioso, se compara solamente con la muerte por infección respiratoria aguda y enfermedad diarreica aguda y parece paradójica la comparación, ya que estas dos últimas patologías tienen múltiples etiologías, en cambio el M. Tuberculosis es único patógeno y aún no se ha podido controlar. Las defunciones por tuberculosis representan el 25% de toda la mortalidad evitable en los países en desarrollo, donde se registra el 95% de los casos y el 98% de los fallecimientos causados por esta enfermedad; el 75% de los casos se sitúa en el grupo de edad económicamente productivo (15-50 años), de lo que se concluye que es una enfermedad incapacitante, afecta a población en época productiva. En el año de 1997, se estimó que la prevalencia de infección en el mundo era del 32% de la población (1.860 millones de personas). Alrededor de 1.870.000 personas murieron de tuberculosis, con una mortalidad global del 23%, aunque sobrepasaba el 50% en algunos países africanos donde la coinfección por Virus de inmunodeficiencia humana es mucho más alta, también se tiene un alto porcentaje de esta infección en países de América Latina.¹

Por el análisis anterior, se puede concluir que a medida que pasa el tiempo, nos encontramos con una situación mucho más grave que la que existía a mediados de los años cincuenta. A nivel nacional se considera que alrededor del 30% de la población se encuentra infectada por Mycobacterium tuberculosis, además se estima que cada año se producen en Colombia entre 15.000 y 17.000 nuevos

³ **Guía de atención de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar.** Ministerio de Salud. Resolución 412. 2000

¹ **La baciloscopia y el cultivo en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar.** Revista de salud pública y nutrición. Vol 4 No.3 Julio-Septiembre 2003.

casos de tuberculosis, lo que arroja unas tasas de 40-45 por cada 100.000 habitantes, aunque los registros no sean los reales debido a las deficiencias que todavía acompañan a las Instituciones de Salud, para la información precisa que de estadísticas certeras, pero a pesar de ello el país está a la cabeza de los países de su entorno geográfico y económico, con tasas que son entre 4 y 8 veces superiores a las de otros países del mundo desarrollado.⁴

En los últimos tiempos también se han visto aumentados los casos de tuberculosis por la aparición de cepas resistentes a los fármacos antituberculosos. Especial importancia epidemiológica tiene la prevalencia de infección e incidencia de enfermedad en la población infantil. Así, cuando un niño presenta tuberculosis indica que la infección ha sido transmitida recientemente, y que la persona que la transmitió puede ser todavía infectante y que otros niños y adultos en la comunidad han sido expuestos.¹⁵

Se tiene datos que la tuberculosis, con frecuencia es una enfermedad de las grandes urbanizaciones. En nuestro país y por la importancia que ella se merece, con la creación de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (BOE 24 de Enero 1996), se incluye a la tuberculosis dentro de las enfermedades de notificación obligatoria.¹

Es importante recordar y tener en cuenta que todas las personas están en riesgo de contraer tuberculosis, pero que hay personas que son más susceptibles de adquirirla y son las que viven ó están en contacto directo con una persona que tiene tuberculosis y que no está recibiendo tratamiento apropiado, además todas aquellas personas que están desnutridas, inmunosuprimidas, de edad avanzada, sufren de VIH o SIDA, se inyecta drogas, padece otra enfermedad crónica : diabetes, leucemia, o enfermedad renal que le dificulta a su cuerpo combatir otros problemas de salud, pacientes de edad avanzada. La enfermedad se desarrolla generalmente en los dos primeros años después del contagio ó infección cuando por vez primera la persona tiene contacto con el microorganismo. Además, el riesgo de la enfermedad aumenta cuando el sistema inmune está debilitado debido a otra condición médica, abuso de drogas, trasplantes.⁴

⁴ **HOPEWELL, Philip C ; MIGLIORI, GB and RAVIGLIONE, Mario C.** Tuberculosis care and control. *Bull World Health Organ*, June 2006, vol.84, no.6, p.428-428. ISSN 0042-9686

¹⁵ **Hill PC, Brookes RH, Adetifa IM, Fox A, Jackson-Sillah D, Lugos MD, Donkor SA, Marshall RJ, Howie SR, Corrah T, Jeffries DJ, Adegbola RA, McAdam KP.** Comparison of enzyme-linked immunospot assay and tuberculin skin test in healthy children exposed to Mycobacterium tuberculosis. *Pediatrics*. 2006 May; 117(5):1542-8.

¹ **La baciloscopia y el cultivo en el diagnóstico de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar.** Revista de salud pública y nutrición. Vol 4 No.3 Julio-Septiembre 2003.

⁴ **HOPEWELL, Philip C ; MIGLIORI, GB and RAVIGLIONE, Mario C.** Tuberculosis care and control. *Bull World Health Organ*, June 2006, vol.84, no.6, p.428-428. ISSN 0042-9686

La tuberculosis se propaga por el aire, si alguien que tiene tuberculosis en sus pulmones o en su garganta tose o estornuda las bacterias se dispersan por el aire donde pueden permanecer por mucho tiempo dispersas, cualquier persona cercana que inspire el aire contaminado, puede contraer la tuberculosis. Sería ideal que dentro de la cultura ciudadana no se perdiera el hábito que toda persona, que tenga tuberculosis debería usar tapabocas o en su defecto cubrir su boca y nariz al toser ó estornudar, para evitar así la mayor diseminación de gérmenes. Es importante tener en cuenta que los bacilos no son transmitidos por contacto directo, como besando ó compartiendo vasos al beber, platos, ú otros objetos, con el paciente tuberculoso, esto con el fin de evitar el aislamiento del paciente infectado.

En la tuberculosis pulmonar, el grado de diseminación de la enfermedad puede variar de un nivel mínimo de invasión a una invasión masiva y sin una terapia efectiva, la enfermedad empeora progresivamente. El riesgo de contraer la tuberculosis aumenta con el contacto frecuente con personas infectadas asociadas a condiciones de vida insalubres o de hacinamiento, así como una dieta pobre.

La infección por VIH es el principal factor de riesgo para el desarrollo de tuberculosis, siendo 100 veces mayor el riesgo en los coinfectados por ambos microorganismos que en las personas infectadas por el bacilo de la tuberculosis y que son VIH negativas, recordar siempre que este paciente será inmunosuprimido por toda su vida. Al contrario, también es importante la repercusión que la tuberculosis tiene sobre la evolución de la enfermedad por VIH: observaciones clínicas sustentadas por estudios en el laboratorio han identificado a la tuberculosis como un factor que acelera el curso de la infección por VIH, de tal modo que los pacientes VIH-positivos que padecen tuberculosis tienen una progresión más rápida a sida y se mueren más precozmente que los que no padecen tuberculosis, aun a pesar del tratamiento adecuado.¹²¹⁸

Dentro los grupos de riesgo conocidos se encuentran los emigrantes de los lugares de prevalencia de esta enfermedad hacia las ciudades, residentes en cárceles que por ser instituciones cerradas favorece la transmisión. En dichas personas es cuatro veces más prevalente que entre los grupos de la misma edad que no son reclusas. Entre otros factores de riesgo encontrados están la exposición ocupacional que favorezca el contacto con personas infectadas y la exposición a silicio, diabetes mellitus, terapias inmunosupresoras, cáncer de cabeza y cuello, enfermedades hematológicas como la leucemia, insuficiencia renal crónica, gastrectomía, síndrome de mala absorción y bajo peso.

¹⁸ Salomon JA, Lloyd-Smith JO, Getz WM, Resch S, Sánchez MS, et al. (2006) Prospects for Advancing Tuberculosis Control Efforts through Novel Therapies. PLoS Med 3(8): e273 DOI: [10.1371/journal.pmed.0030273](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0030273)

En el Departamento de Nariño, la tuberculosis no muestra un panorama alentador, puesto que los índices de la enfermedad han aumentado considerablemente en los últimos años. Gracias a la incorporación de la tuberculosis en el SIVIGILA como una enfermedad de notificación obligatoria a partir de julio de 1998 ha mejorando notablemente los registros y reportes de dicha enfermedad, dentro de los cuales llama la atención las formas infantiles de tuberculosis. En el año de 2005 se reportaron un total de 224 casos nuevos, para una tasa de 1.3% por 10.000 habitantes de todos los Municipios, dentro de los cuales La Florida reporta un total de seis casos nuevos con una tasa de 2.8 por 10.000 habitantes. (Indicadores básicos 2005 IDDSN)

2.1.4 Etiopatogénia y fisiopatología

La Exposición al bacilo en núcleos de microgotas suspendidas en el aire, expulsadas por personas con tuberculosis pulmonar durante los esfuerzos espiratorios como la tos, el canto o el estornudo. Son menos contagiosas las gotas más grandes, las cuales por gravedad caen al piso, que las que quedan suspendidas en el aire, y son mucho más fáciles de inhalar. La tuberculosis laríngea es muy contagiosa. La exposición prolongada y cercana a un caso infeccioso puede producir la infección de los contactos. Puede haber invasión directa a través de las membranas mucosas o heridas de la piel, pero son muy raras.

La tuberculosis bovina es consecuencia de la exposición al ganado tuberculoso, por lo regular por ingestión de leche o carne cruda o productos lácteos no pasteurizados, y a veces por la diseminación de bacilos llevados por el aire, a granjeros y personas que manipulan animales.⁷

La posibilidad de que la enfermedad se transmita depende de cuatro factores: las características del enfermo, el entorno en que tiene lugar la exposición, la duración de la exposición, la susceptibilidad del receptor. Un enfermo tiene la capacidad infectante acorde con la cantidad de bacilos que expulsa con sus secreciones respiratorias, por lo tanto se relaciona con la frecuencia de la tos, deja de ser infectante a la primera o segunda semana del tratamiento, el hacinamiento facilitará la posibilidad de transmisión, por tanto una buena ventilación hará disminuir esta posibilidad. La persona se puede infectar por la inhalación o ingestión del bacilo, así como por contacto directo, pero como la más frecuente es la inhalación, se hará énfasis en ella.³

⁷ David K. Flaherty *, Bridget Vesosky *, Gillian L. Beamer *, Paul Stromberg , and Joanne Turner. Exposure to Mycobacterium avium can modulate established immunity against Mycobacterium tuberculosis infection generated by Mycobacterium bovis BCG vaccination. J Leukoc Biol. 2006 Sep 12 doi:10.1189/jlb.0606407

³ Guía de atención de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. Ministerio de Salud. Resolución 412. 2000

Cuando una persona inhala las partículas de un paciente con TBC, suspendidas en el aire, lo suficientemente pequeñas como para llegar a los alvéolos, comienza la infección, es difícil establecer cuántos bacilos se necesitan para producir infección.³

La lesión primaria ocurre en el parénquima pulmonar en más del 95% de los casos por ser la inhalación el principal medio de contagio, pero esta lesión puede presentarse en cualquier parte del organismo. Cuando una persona se expone por primera vez al bacilo tuberculosis, se presenta una respuesta inflamatoria localizada y caracterizada por acumulación inicial de células polimorfonucleares seguida por proliferación de células epiteloideas, que integran el típico tubérculo. Aparecen células gigantes y toda el área es rodeada por linfocitos. Posteriormente los bacilos tuberculosos son llevados por los macrófagos hacia los ganglios linfáticos regionales, broncopulmonares o paratraqueales.

La tuberculosis es el resultado de la interacción de un agente exógeno y la respuesta inmunitaria del huésped, ella es responsable del desarrollo de la enfermedad o no, razón por la que si en el mundo la mayoría estamos infectados solo unos presentan la sintomatología.²

Una vez llegados a los alvéolos, los bacilos del *Micobacterium tuberculosis*, son fagocitados por los macrófagos alveolares no activados los cuales se encuentran vigilando el árbol traqueobronquial y en respuesta a las quimioquinas son atraídos, al germen agresor, ya fagocitados los bacilos pueden crecer, multiplicarse y vivir si este continúa sin activarse, provocando hipersensibilidad de tipo retardado, la no activación esta dada porque el microorganismo logra ingresar al macrófago por una vía diferente a la fagocitosis normal, lo hace por medio de los receptores CRI Y CRIII, del complemento, además logra residir en fagosomas que no son acidificados, la no acidificación se asocia a la ureasa producida por las micobacterias y a la captación de estas por receptores del complemento, pero si ingresa normalmente este sería destruido, como parece suceder en algunos individuos en los que la infección, ni siquiera genera una respuesta inmune.⁴

Si esto no sucede continuará el proceso y es que el macrófago que fagocitó la bacteria, hará el reconocimiento primario, para matarlo y digerirlo, buscando así la parte más antigénica del mismo, lo hace a través de la activación en la producción de sustancias inflamatorias de fase aguda como IFN - IFN γ y citoquinas, de las cuales la principal es la IL1 muy importante en la regulación de la respuesta

³ **Guía de atención de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar.** Ministerio de Salud. Resolución 412. 2000

² **FARRERAS VALENTI. Y COLABORADORES.** Medicina Interna. Decimoquinta Edición. Pag 2321. Editorial eselvier. España. 2004.

⁴ **CHALEM FERNADO Y COLABORADORES.** Tratado de Medicina Interna. Cuarta Edición. Capítulo 59 Pag 474. Editorial Celsus. Colombia. 2005.

inmune, el resultado es la producción de una respuesta inflamatoria local e inespecífica; la IL1 es responsable de la estimulación y maduración de los linfocitos T, que son las células a quienes el macrófago presenta la parte antigénica o epítotope del microorganismo, lo hacen a través del HLA. ⁴

Los L.T. estimulan la médula ósea para la producción de más células de la respuesta inmune además estos producen las linfoquinas, especialmente factor activador de macrófagos, factor inhibidor de macrófagos e IL2 que a su vez, atraen a más fagocitos los cuales se adhieren al endotelio vascular promovidos por las citoquinas, el IFN y IFN γ , estas moléculas hacen que se expresen en las células endoteliales moléculas de adherencia entre las que están las selectinas y los ICAMs, así mismo por las mismas citoquinas los fagocitos expresan también en su membrana integrinas, que son moléculas de adherencia complementarias con las selectinas y los ICAMs, por lo tanto la avidéz de unión es excelente. ⁵

Ya con lo anterior, los nuevos fagocitos bajo la influencia quimiotáctica, aumentan su velocidad y toman un camino directo al lugar de la agresión sin desviarse, estas moléculas también hacen que los macrófagos aumenten la capacidad de destrucción por medio de la modificación de su metabolismo que lo lleva a la producción de óxido nítrico que detiene el crecimiento y la multiplicación del bacilo y así intentar destruirlo, es así como llegan con mayor fortaleza a continuar la fagocitosis y junto con ellos se activan y migran al lugar donde son requeridos más L.T los anteriores procesos llevan a una excesiva acumulación de estas células proceso que demora más o menos entre 7 y 21 días.

Es importante recordar que estos mecanismos inflamatorios están regulados por moléculas como la IL8 que regula a su vez, la migración de los PMN a los tejidos, además algunos sistemas mediadores de la inflamación es controlado por los sistemas antagónicos. Como conocemos, los macrófagos tienen la capacidad de fusionarse o de tener un proceso de segmentación del núcleo y no del citoplasma formando así las células gigantes características de este proceso inflamatorio crónico, ellas, junto a la acumulación de linfocitos forman las famosas células epitelioides que forman posteriormente el granuloma característico que es el mecanismo por el cual se trata de aislar los bacilos infectantes de las partes que aún no han sido infectadas, las cuales quedan expuestas libremente si este granuloma se llega a romper. En esta etapa del proceso ya en el organismo existe memoria del bacilo y capacidad del sistema inmune para limitar su crecimiento o destruirlo, es así como la tuberculina en esta etapa ya sería positiva. ²

⁵ **HARRISON Y COLABORADORES.** Principios de Medicina Interna. Decimoquinta Edición. Pag 1209. Editorial Mc Graw hill. Mexico 2004.

² **FARRERAS VALENTI. Y COLABORADORES.** Medicina Interna. Decimoquinta Edición. Pag 2321. Editorial eselvier. España. 2004.

Si la secuencia en la patogenia continúa y se produce necrosis tisular y de los macrófagos la licuefacción del material nos da la necrosis caseosa que drena a la vía aérea y producirá la cavitación. En este medio los macrófagos activados son ineficaces, por lo que se crean unas condiciones idóneas para la multiplicación extracelular de los bacilos. Este foco primario casi siempre es subpleural, y localizado en la región media del pulmón (zona inferior de los lóbulos superiores y superior de los lóbulos inferior y medio), donde el flujo aéreo mayor facilita el que se depositen esos bacilos inhalados.⁵

Volviendo al inicio de la secuencia, algunos macrófagos alveolares por necrosis caseosa o ruptura del granuloma pueden alcanzar la vía linfática y por lo tanto, la vía hematógena de donde pueden viajar a cualquier parte del organismo. No se sabe muy bien por qué causas, existen zonas del organismo que favorecen la retención y multiplicación de los bacilos: riñones, epífisis de los huesos largos, cuerpos vertebrales, áreas meníngeas cercanas al espacio subaracnoideo y, sobre todo, las zonas apicales posteriores del pulmón, zonas que podrán ser en el futuro focos de posible reactivación.⁴

A partir de la tercera semana, en el 95% de los casos ya los macrófagos mediante el proceso anterior, ha logrado limitar el crecimiento del bacilo o lo han destruido, pero estos no terminan allí su actividad, por el contrario, reconstruyen su poder enzimático con el afán de prepararse para un nuevo ataque, además ayuda a la remodelación del tejido lesionado, que con ayuda del endotelio pueden producir fibrosis. La infección puede progresar a enfermedad rápidamente, años después, o nunca. En los individuos inmunocompetentes infectados existe menor riesgo.

2.1.5 Clasificación

Esta enfermedad se clasifica de la siguiente manera:

2.1.5.1 Infección Primaria

La primoinfección es aquella que se presenta en todos los pacientes que tienen contacto con el bacilo de la tuberculosis, pero en los cuales su sistema inmune es capaz de controlarlo y no permite que se desarrolle la enfermedad, por el contrario forma granulomas que contienen el bacilo y pueden permanecer años así y si por alguna causa que puede ser infecciosa, las defensas del cuerpo se disminuyen las

⁵ · **HARRISON Y COLABORADORES**. Principios de Medicina Interna. Decimoquinta Edición. Pag 1209. Editorial Mc Graw hill. Mexico 2004

⁴ **CHALEM FERNADO Y COLABORADORES**. Tratado de Medicina Interna. Cuarta Edición. Capítulo 59 Pag 474. Editorial Celsus. Colombia. 2005.

bacterias se reactivan y se produce la enfermedad. Esta primoinfección está representada en el 95% de los pacientes. La tuberculina en ellos es positiva.⁵

2.1.5.2 Tuberculosis Primaria

Se presenta en el 5% de los pacientes que al tener contacto entre el bacilo su sistema inmune es deficiente y no permite la destrucción del microorganismo por lo tanto este se multiplica y se desarrolla hasta producir los síntomas clínicos de la enfermedad.⁵

2.1.5.3 Reactivación

Pacientes que presentan nuevamente la enfermedad, cuando aun no han pasado 5 años de haber padecido de ella. Se presenta más o menos en un 5% de los pacientes con TBC. La tuberculosis pulmonar progresiva surge por reinfección exógena o por reactivación endógena del foco latente que persistía desde la infección inicial. Si esta no se trata, aproximadamente la mitad de los enfermos mueren en el lapso de dos años.⁵

2.1.6 Manifestaciones clínicas de la tuberculosis pulmonar

La tuberculosis pulmonar suele presentarse habitualmente con tos productiva de larga evolución, el esputo suele ser escaso y no purulento, esto puede acompañarse de dolor torácico, y en ocasiones hemoptisis, que puede indicarnos una enfermedad avanzada. La pleuritis tuberculosa suele presentarse generalmente de forma unilateral, y puede asociarse a dolor⁴

La tuberculosis pulmonar progresiva presenta síntomas inespecíficos y muy variables, se presentan acordes al tipo de infección, suelen ser generales por el mecanismo de defensa o específicas del órgano que atacan, o ser una combinación de ambos. Las generales suelen ser: Pérdida de peso, astenia, adinamia, febrículas, linfadenopatías, tos con o sin expectoración, sudoración nocturna.⁴

⁵ **HARRISON Y COLABORADORES** Principios de Medicina Interna. Decimoquinta Edición. Pag 1209. Editorial Mc Graw hill. Mexico 2004

⁵ **HARRISON Y COLABORADORES** Principios de Medicina Interna. Decimoquinta Edición. Pag 1209. Editorial Mc Graw hill. Mexico 2004

⁴ **CHALEM FERNADO Y COLABORADORES**. Tratado de Medicina Interna. Cuarta Edición. Capítulo 59 Pag 474. Editorial Celsus. Colombia. 2005.

La primoinfección normalmente es asintomática o bien la sintomatología es muy pobre y puede confundirse con una infección de las vías respiratorias superiores, si llega a presentar sintomatología esta se caracteriza por fiebre de predominio vespertino de una a dos semanas de duración, acompañada de signos de infección respiratoria.⁵

En los casos de TBC primaria además de hallar los síntomas anteriormente nombrados se puede encontrar neumonía, bronquitis, derrame pleural y atelectacia.

La tuberculosis de reactivación se manifiesta como una enfermedad sistémica debilitante antes que de afectación local.

En la tuberculosis Pulmonar Crónica el enfermo manifiesta anorexia, pérdida de peso, fiebre vespertina, astenia, adinamia, malestar general, escalofríos y tos.²

Los síntomas pueden ser graduales y por tanto de buena tolerancia por lo que pueden pasar en principio inadvertidos.

2.1.7 Diagnóstico

El diagnóstico se basa en una historia clínica completa, la cual le permitirá al médico sospechar la enfermedad guiándose por los síntomas y signos clásicos de esta y factores de riesgo asociados. Ante la sospecha clínica se debe solicitar una prueba de la tuberculina, la cual se realiza mediante la técnica de Mantoux.⁴ Esta prueba se lleva a cabo con la inyección intradérmica de 0,1 ml del derivado purificado del antígeno proteico tuberculínico o PPD que contiene dos unidades internacionales de PPD RT 23 con Tween-80 o un bioequivalente contrastado. Se debe realizar con una jeringa desechable tipo insulina, con aguja de acero de calibre 27 con el bisel corto. Se hará en la cara ventral del antebrazo, en la unión del tercio superior y medio en una zona de piel sin lesiones y lejos de venas superficiales. Con el bisel hacia arriba, inyectando de abajo arriba, se debe producir un pequeño habón.⁵

La lectura del resultado se realizará a las 72 horas de la inoculación, aunque también puede ser aceptable entre las 24 y las 96 horas. Se mide el diámetro de la induración, no del eritema, transversal al eje mayor del brazo. Es muy importante registrar siempre el resultado en milímetros, no como positivo o negativo. Así, si

⁵ HARRISON Y COLABORADORES Principios de Medicina Interna. Decimoquinta Edición. Pag 1209. Editorial Mc Graw hill. Mexico 2004

² FARRERAS VALENTI. Y COLABORADORES. Medicina Interna. Decimoquinta Edición. Pag 2321. Editorial eselvier. España. 2004.

⁴ CHALEM FERNADO Y COLABORADORES. Tratado de Medicina Interna. Cuarta Edición. Capitulo 59 Pag 474. Editorial Celsus. Colombia. 2005.

⁵ HARRISON Y COLABORADORES Principios de Medicina Interna. Decimoquinta Edición. Pag 1209. Editorial Mc Graw hill. Mexico 2004

no se encuentra induración, el resultado será "0 mm". La realización y lectura por personal experto son muy importantes, pues ésta es la causa más frecuente de falsos negativos. La reactividad al PPD es similar entre pacientes infectados y con enfermedad, es decir, no distingue entre infección y enfermedad. Los milímetros de induración hay que considerarlos como una medida de la probabilidad de tener infección tuberculosa.

La prueba de la tuberculina es una buena prueba diagnóstica, pero tiene sus defectos. Existen tanto falsos positivos como falsos negativos.

Las causas de falsos negativos pueden estar en relación con: alteración en el PPD por caducidad o mal almacenamiento; con problemas en la técnica por inexperiencia de quien la realiza, su administración subcutánea entre otras; o por problemas de anergia en el paciente.

Si la prueba de la tuberculina es positiva o el paciente tiene nexo epidemiológico positivo o clínica muy sugestiva de tuberculosis, se solicita una radiografía de tórax PA y lateral, la cual es esencial en el diagnóstico de la enfermedad. Es importante tener en cuenta que las lesiones típicas radiológicas son apicales, en segmentos posteriores y generalmente formando cavidades. Entre las lesiones podemos encontrar consolidaciones alveolares con o sin adenopatías hiliares o mediastinales, afectaciones ganglionares, derrames, atelectacia, consolidación lobares, cavitaciones, afectación parenquimatosa, diseminaciones broncogénas, tuberculosa, neumonía tuberculosa o puede ser normal.

Además se debe solicitar una baciloscopia de esputo, la cual permite una visión directa del bacilo de la tuberculosis, con técnicas de tinción para bacilos ácido-alcohol resistentes, Ziehl-Neelsen. Es importante tener en cuenta que la posibilidad de encontrar bacilos es superior con 3 muestras que con 2 ó 1. La baciloscopia de esputo será positiva para el bacilo tuberculoso cuando existan por lo menos 10 000 microorganismos por cada ml de esputo. Y un cultivo de muestra biológica para confirmar el diagnóstico; el cultivo permiten el aislamiento e identificación del M. Tuberculosis y es muy importante en pacientes que presentan una eliminación bacilar discreta, pausibacilares. Los medios de cultivo más utilizados son Lowestein- Jensen e Middlebrook 7 H10, los resultados se obtienen de 6-8 semanas con una especificidad y sensibilidad de 100%.²

2.1.8 Tratamiento

El objetivo del tratamiento es curar la infección con drogas antituberculosas, para lo cual se prescriben dosis orales diarias de drogas múltiples que pueden incluir

² FARRERAS VALENTI. Y COLABORADORES. Medicina Interna. Decimoquinta Edicion. Pag 2321. Editorial eselvier. España. 2004.

combinaciones de rifampicina, isoniazida, pirazinamida, etambutol (y ocasionalmente otras), hasta que los resultados de los cultivos muestren la sensibilidad de la droga a la infección micobacteriana, ayuden a orientar la selección de dichas drogas, el incumplimiento del tratamiento es causa de las peores complicaciones de la tuberculosis. Con el tratamiento adecuado ésta se cura y el paciente se recupera totalmente. El tratamiento puede ser: ⁴

2.1.8.1 Acortado supervisado: Se divide en dos fases:

PRIMERA FASE: 8 semanas. El siguiente esquema se administra 6 días a la semana.

- Estreptomina 1 gramo cada día. En alérgicos a esta droga se usa el etambutol. Se reduce la dosis a la mitad en mayores de 50 años, o en personas que pesen menos de 50 KG.
- Isoniacida 300 mg /día o 3 tabletas diarias.
- Rifampizina: 600 mg al día o 2 cápsulas diarias.

SEGUNDA FASE: 18 semanas. El siguiente esquema se administra 2 veces en la semana. Al terminar se debe hacer baciloscopia, gram y cultivo, si el cultivo es negativo el paciente está curado.

- Isoniacida: 800 mg. 8 tabletas diarias.
- Rifampicina 600mg 2 cápsulas.

CRITERIOS DE CURACIÓN

- Que el paciente reciba las 26 semanas de tratamiento.
- Que la Baciloscopia al 4 mes de tratamiento sea negativa.

Si el BK es positivo al quinto o sexto mes se puede considerar que el manejo fracasó y por lo tanto se debe extender el tratamiento 40 semanas más.

2.1.8.2 Tratamiento supervisado: Se da este tratamiento en pacientes que han fracasado dos intentos al tratamiento acortado supervisado o en recidivas. Se debe administrar el siguiente esquema todos los días por 6 días a la semana. ⁴

⁴ CHALEM FERNADO Y COLABORADORES. Tratado de Medicina Interna. Cuarta Edición. Capítulo 59 Pag 474. Editorial Celsus. Colombia. 2005.

⁴ CHALEM FERNADO Y COLABORADORES. Tratado de Medicina Interna. Cuarta Edición. Capítulo 59 Pag 474. Editorial Celsus. Colombia. 2005.

¹ Diccionario de medicina. ESPASA CALPE S.A. 2000

¹ La baciloscopia y el cultivo en el diagnóstico de la tuberculosis extrapulmonar. Revista de salud pública y nutrición. Vol 4 No.3 Julio-Septiembre 2003.

PRIMERA FASE:

- Estreptomicina 1 gramo día. I.M
- Etionamida: 750 mg /día vía oral
- Etambutol 1200 mg /día vía oral
- Rifampicina 600 mg /día vía oral
- Isoniacida 300 mg /día vía oral.

SEGUNDA FASE:

Etambutol 1.200 mg /día vía oral
Rifampicina 600 mg /día vía oral
Isoniacida 300 mg /día vía oral
Etionamida: 1.200 mg /día vía oral.

2.2 MARCO CONCEPTUAL

- **Anemia:** Trastorno que se caracteriza por la disminución de la concentración de hemoglobina por debajo de unos límites que se consideran normales. Desde el punto de vista morfológico, las anemias pueden ser microcíticas, normocíticas y macrocíticas, según tengan el volumen corpuscular medio (VCM) bajo, normal o alto. Los síntomas de la anemia son consecuencia de la hipoxia que se produce en los tejidos, de los mecanismos compensadores que el organismo pone en marcha y de la enfermedad responsable de la aparición de la anemia. No siempre los síntomas se manifiestan con la misma intensidad en pacientes con la misma cifra de hemoglobina, sino que dependen de la rapidez de instauración de la anemia, la edad del paciente o el estado previo de salud. El síntoma más frecuente es la astenia, sensación de cansancio ante esfuerzos menores. ¹
- **Anergia:** Estado de inactivación funcional linfocitaria, que condiciona una ausencia de respuesta ante el antígeno para el cual es específico. La anergia clonal es uno de los mecanismos responsables de la tolerancia periférica. ¹
- **Asma:** Enfermedad que se caracteriza por una dificultad respiratoria variable, debida a una obstrucción de los bronquios, que puede resolverse de manera espontánea o mediante tratamiento. Todo ello es consecuencia de una reacción inflamatoria con disnea, sibilancias respiratorias y discrinia del llamado por Hansen «aparato asmático», en el cual las diversas estructuras mucosas, musculares, conjuntivas, vasculares, linfáticas y nerviosas reaccionan con sus propias peculiaridades, esto es, secretoras, edematosas, espásticas y vasodilatadoras, respectivamente. Como factor causal, juegan un papel primordial los fenómenos inmunopáticos. ¹
- **Atelectacia:** Colapso pulmonar. ¹

¹ Diccionario de medicina. ESPASA CALPE S.A. 2000

- **Bacilo:** Bacteria en forma de bastón. ¹
- **Bacilo de Koch o Mycobacterium tuberculosis:** Agente causante de la tuberculosis, que pertenece al género Mycobacterium, integrado por más de treinta de ellos. Las micobacterias se distinguen por su propiedad ácido-alcohol resistente, de forma que no puedan cambiar de color con alcohol ácido una vez teñidas. La pared de esta micobacteria contiene multitud de sustancias inmunorreactivas que activan la inmunidad celular del huésped muy importante en la patogenia de la enfermedad. ¹
- **Baciloscopia:** es la técnica fundamental en toda investigación bacteriológica de la tuberculosis, en la detección de casos y control de tratamiento. Con un costo bajo y de rápida ejecución, la baciloscopia es una técnica que permite identificar al 70-80% de los casos pulmonares positivos. ¹
- **Caverna:** Cavidad patológica o excavación ulcerosa que quedan después de la evacuación del pus de un absceso o del reblandecimiento de una masa tuberculosa, como las que se forman en los pulmones. ¹
- **Cavitación:** Creación de una cavidad en el interior de una lesión, con contenido necrótico, detritus, sangre o gas. ¹
- **Células polimorfonucleares:** célula que tiene un núcleo con varias lobulaciones o segmentos, unidos por un fino filamento. ¹
- **Citoquina:** Sustancias polipeptídicas producidas por múltiples tipos celulares, que actúan como modificadores de las respuestas biológicas. Las citoquinas incluyen las monoquinas (v.), sintetizadas por macrófagos, las linfoquinas (v.) de origen linfocitario y muchas otras proteínas producidas por otros tipos celulares, como las células endoteliales o los fibroblastos. ¹
- **Colonia:** Clon de células suficientemente numeroso como para que sea visible en un medio sólido. Prácticamente todos los microorganismos (bacterias, hongos, protozoos y algas) pueden crecer formando colonias. Aunque las colonias se han considerado tradicionalmente como agregados de células independientes, en la actualidad se ha demostrado que el comportamiento de una célula en una colonia puede estar sujeto a mecanismos regulatorios multicelulares. ¹
- **Cultivo:** Medio sólido o líquido en el que se ha propagado una población de un determinado tipo de microorganismo (o célula de un macroorganismo), como resultado de la previa inoculación de ese medio, seguida de una incubación. Dependiendo del número de organismos en el inóculo inicial y del método de inoculación, una población de células puede crecer en la superficie de un medio sólido como una masa continua (un «césped» o cultivo confluyente) o como colonias individuales (p. ej., a partir de un inóculo más diluido). Existen dos clases: cultivo mixto, el que contiene dos o más especies o cepas del organismo; y cultivo puro (o axénico), en el que todos los organismos son de la

¹ Diccionario de medicina. ESPASA CALPE S.A. 2000

misma especie (o cepa). Los cultivos puros son muy poco frecuentes en condiciones naturales.¹

- **Derrame pleural:** Acumulación de líquido entre las dos hojas pleurales, que ocupa el saco pleural. Se produce cuando hay una inflamación de la pleura; si es abundante puede colapsar el pulmón.¹
- **Desnutrición:** Deficiente estado nutricional.¹
- **Diabetes:** Enfermedad producida por una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono en el organismo, lípidos y proteínas. En su forma más común (Diabetes Mellitus) hay una deficiencia en la producción de insulina por el páncreas, lo que impide el almacenamiento en las células de la glucosa, y se manifiesta por aumento de la presencia de este hidrato de carbono en la sangre.¹
- **Enfermedad:** Alteración patológica de uno o varios órganos, que da lugar a un conjunto de síntomas característicos.¹
- **Enfermedades de notificación obligatoria:**
- **EPOC:** Trastorno de la ventilación pulmonar con obstrucción crónica al flujo aéreo. Suele ser progresiva, puede acompañarse de hiperreactividad bronquial y ser parcialmente reversible. Comprende la bronquitis crónica, el enfisema, las bronquiectasias y el asma bronquial.¹
- **Eritema:** Enrojecimiento inflamatorio de la piel.¹
- **Especificidad:** Cualidad de una prueba diagnóstica que detecta solamente una determinada enfermedad o alteración.¹
- **Estreptomicina:** Antibiótico aminoglucósido. Tiene gran interés en el tratamiento de la tuberculosis y en el de la brucelosis.¹
- **Etambutol:** Quimioterápico antituberculoso. No es recomendable administrarlo durante más de dos meses consecutivos, dado que puede producir neuritis óptica.¹
- **Etionamida:** Quimioterápico antituberculoso. No es recomendable administrarlo durante más de dos meses consecutivos, dado que puede producir neuritis óptica.¹
- **Factor de riesgo:** Característica biológica o conducta que incrementa la probabilidad de padecer o morir de alguna enfermedad en aquellos individuos que la presentan. Debe cumplir los requisitos de ser un predictor estadístico de la enfermedad, precederla en el tiempo y mantener su efecto al neutralizar otros factores (causalidad).
- **Fagocitosis:** Ingestión de partículas de tamaño relativamente grande (p. ej., bacterias o restos celulares) por células fagocíticas. El proceso se inicia con la unión de la partícula a la membrana plasmática del fagocito. Tras la unión, la membrana celular se extiende a lo largo de la superficie de la partícula, englobándola; se constituye así una vacuola denominada fagosoma. El fagosoma se fusiona con un lisosoma, dando lugar al fagolisosoma, en cuyo

¹ Diccionario de medicina. ESPASA CALPE S.A. 2000

interior es digerida la partícula por las enzimas hidrolíticas. Las células fagocíticas principales son los macrófagos, neutrófilos y eosinófilos, y todas ellas desempeñan un papel importante en la respuesta inmunitaria antimicrobiana, por medio de la ejecución de esta función efectora.

- **Fagosomas:** Vacuola citoplasmática que contiene el material fagocitado por la célula (bacterias, detritos celulares, etc.).
- **Falsos negativos:** Resultado de una prueba que descarta equivocadamente a un sujeto de un grupo.
- **Fibrosis:** Aumento patológico del tejido conjuntivo en algún órgano o tejido. Aunque puede producirse por múltiples enfermedades, la mayoría de las veces es la respuesta cicatricial normal a una lesión o a una herida quirúrgica.
- **Fase de latencia:** Periodo de incubación que transcurre entre la exposición a un estímulo y la respuesta que se produce (p. ej., entre la infección de una bacteria por un fago y la lisis bacteriana, o entre la exposición a una noxa y la aparición de los síntomas o signos detectables).
- **Gastrectomía:** Extirpación de todo o una parte del estómago.
- **Granuloma:** Nódulo formado por un tejido de granulación. Su estructura puede orientar hacia una etiología determinada.
- **Hacinamiento:** se define como la existencia de más de 3 personas por pieza en una vivienda.
- **Heinrich Hermann Robert Koch:** médico y científico alemán que nació el 11 de diciembre de 1843 y murió el 27 de mayo de 1910. Se hizo famoso por descubrir el bacilo de la tuberculosis en 1882 así como también el bacilo del cólera en 1883 y por el desarrollo de los postulados de Koch. Recibió el Premio Nobel de Medicina en 1905. Además es considerado el fundador de la bacteriología.
- **Hemoptisis:** Expulsión de sangre procedente del árbol respiratorio. Según la cuantía puede variar desde la expectoración con estrías hemáticas, hasta la hemoptisis franca con un compromiso vital para el paciente.
- **Incidencia:** La incidencia es la frecuencia con la que aparecen casos nuevos de una enfermedad en una población determinada, en un periodo determinado. Generalmente expresada en número por cada 100.000 habitantes.
- **Infección:** Invasión del organismo por gérmenes patógenos, que se establecen y se multiplican. Dependiendo de la virulencia del germen, de su concentración y de las defensas del huésped, se desarrolla una enfermedad infecciosa (causada por una lesión celular local, secreción de toxinas o por la reacción antígeno anticuerpo), una enfermedad subclínica o una convivencia inocua.
- **Inmunosupresión:** Supresión o disminución de las reacciones inmunitarias. Puede ser debida a la administración deliberada de fármacos inmunosupresores, empleados en el tratamiento de enfermedades autoinmunes, o en receptores de órganos trasplantados para evitar el rechazo.

También puede ser secundaria a procesos patológicos como inmunodeficiencias (v.), tumores o malnutrición.¹

- **Isoniazida:** Quimioterápico antituberculoso de primer orden. Puede producir hepatotoxicidad y neuritis que se evita administrando de forma asociada vitamina B6.
- **Insuficiencia renal crónica:** Disminución lentamente progresiva del filtrado glomerular que se mide mediante la determinación de la creatinina endógena (valor normal de 100 ml/min), por reducción del número de nefronas funcionantes; condiciona una pérdida del control normal de la homeostasia, retención de productos nitrogenados y trastornos metabólicos característicos. Las causas más frecuentes son las glomerulonefritis, pielonefritis, nefritis intersticiales, diabetes mellitus, hipertensión arterial, uropatía obstructiva y poliquistosis renal del adulto. El ritmo de progresión es variable y cuando el filtrado glomerular es inferior a 5 ml/min (síndrome urémico) se precisan métodos de depuración extrarrenal (diálisis peritoneal o hemodiálisis) o un trasplante renal para seguir viviendo.
- **Leucemia:** Concepto que agrupa las proliferaciones malignas de células hematopoyéticas, que se caracterizan por un reemplazo difuso del desarrollo de las células mieloides normales. Las manifestaciones de la enfermedad aparecen progresivamente por la disminución de las células sanguíneas normales de las tres series e infiltración de órganos por células atípicas, y consisten en anemia, diátesis hemorrágica debida sobre todo a la trombocitopenia e infecciones.
- **Linfocitos T:** Subpoblación de linfocitos generada en el timo a partir de precursores surgidos en la médula ósea, cuya principal función es la inmunidad mediada por células y la cooperación con los linfocitos B en la síntesis de anticuerpos dirigidos específicamente contra antígenos timodependientes. Las células T maduras se clasifican en base a sus marcadores de superficie en dos poblaciones principales: los linfocitos T CD4+ y los linfocitos T CD8+. Los linfocitos T CD4+ reconocen el antígeno en el contexto de moléculas del complejo principal de histocompatibilidad de clase II, mientras que los linfocitos T CD8+ reconocen el antígeno en el contexto de moléculas del complejo principal de histocompatibilidad de clase I. Los linfocitos T CD4+ desempeñan una función crucial en la respuesta inmunitaria, ya que tras reconocer el antígeno y activarse, ayudan a las demás células inmunitarias a ejercer sus funciones, motivo por el cual reciben la denominación de linfocitos T ayudadores. Por su parte, los linfocitos T CD8+ ejercen fundamentalmente

¹ Diccionario de medicina. ESPASA CALPE S.A. 2000

funciones citotóxicas, eliminando células tumorales y células infectadas por virus.¹

- **Linfoquinas:** Sustancias polipeptídicas sintetizadas por linfocitos que afectan a la función de otros tipos celulares mediante acción paracrina o autocrina. La acción de las linfoquinas es muy variada, pudiendo estimular o inhibir diferentes aspectos de la respuesta inmunitaria. Ejemplos de linfoquinas son las interleuquinas 1 y 2 o el interferón gamma.
- **Macrófago:** Célula fagocitaria del sistema retículo endotelial, que se encuentra presente en diferentes órganos. || Célula que procesa y presenta el antígeno al sistema inmune. Procede de precursores de la médula ósea que pasan a la sangre (monocitos) y emigran a sitios de inflamación o reacciones inmunes. Difieren mucho en su tamaño y en su forma según su localización (médula ósea, sangre, células de Kupffer, célula mesangial renal, pulmón, bazo, etc.). Son móviles, se adhieren a superficies y emiten pseudópodos; tienen capacidad de fagocitosis-pinocitosis o almacenamiento de cuerpos extraños, etc. Pertenecen al sistema monocito-macrofágico o fagocítico-mononuclear y pueden presentar antígenos y estimular la proliferación y diferenciación de linfocitos B y T, secretar citoquinas y otras múltiples moléculas como C3, enzimas, etc. Asimismo, participan en la reacción inflamatoria, producción de interferón, en la lesión mediada por el complemento, trombólisis, fibrinólisis, etc. Se identifican por técnicas de tinción o histoquímicas.
- **Metabolismo:** Conjunto de procesos químicos y físicos que tienen lugar en los seres vivos. Unos son anabólicos, es decir, de crecimiento y reparación de los materiales consumidos o desgastados, y otros son de degradación y gasto de los materiales energéticos (catabolismo). El metabolismo está regido por el sistema endocrino (regulación a distancia) y por sistemas enzimáticos a nivel celular.
- **Mycobacteria:** Microorganismo de la familia de bacterias Mycobacteriaceae, del orden actinomicetales, de forma irregular, parásitas intracelulares, ácido-alcohol resistentes, cuyo género más importante es Mycobacterium.
- **Necrosis:** Tejido o célula muerta. Así se habla de necrosis tisular o celular. Las causas de la necrosis son múltiples, como: isquemia, acción de sustancias químicas, factores físicos, acción inmunológica y causas infecciosas.
- **Neumonía:** Inflamación aguda del parénquima pulmonar en la que los alveolos y bronquiolos se taponan por el acúmulo de un exudado fibrinoso. Suele cursar con fiebre y escalofríos, tos y dolor torácico.
- **Pirazinamida:** Quimioterápico antituberculoso muy utilizado. Puede ser hepatotóxico.
- **Pleuritis:** Pleuresía, inflamación difusa o circunscrita de la pleura, que puede originarse por un proceso infeccioso o hematógeno-metastásico.

¹ Diccionario de medicina. ESPASA CALPE S.A. 2000

Histológicamente se observa descamación, proliferación de las células mesoteliales, edema e infiltración del tejido conjuntivo.

- **Prevalencia:** En Epidemiología se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento, o periodo de tiempo determinado. La prevalencia de una enfermedad es el número de casos que presentan la enfermedad, dividido por el número de individuos que componen el grupo o la población en un determinado momento.
- **Quimiotáctico:** Se dice de la sustancia que induce a determinadas células a migrar hacia el órgano diana. ¹
- **Sarampión:** Enfermedad infecciosa que afecta principalmente a los niños y es altamente contagiosa. Produce hiperplasia linfoide, coriza, conjuntivitis, fiebre y una erupción típica que consiste en lesiones maculopapulosas generalizadas. Comienza en la zona retroauricular, se extienden a la cara y de ahí al tronco y extremidades. El sarampión es benigno y lo que tiene más importancia son las complicaciones que se pueden producir por infecciones bacterianas secundarias: otitis media, neumonía, etc. El agente es un paramixovirus.
- **Sensibilidad:** Cualidad de una prueba diagnóstica para detectar todos los casos de una determinada enfermedad o alteración.
- **Síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA):** Enfermedad inducida por la infección del retrovirus de la inmunodeficiencia humana (VIH), y caracterizada por una profunda inmunosupresión, con características clínicas diversas, incluidas las infecciones oportunistas, las neoplasias malignas y la degeneración del sistema nervioso central.
- **Sistema del complemento:** Complejo multiproteico sérico (más de 20 proteínas) que intervienen en el control de la inflamación, en la activación de la fagocitosis y en el ataque lítico sobre las membranas celulares. Puede activarse por vía clásica (componentes C1, C4, C2 y C3; mediado por inmunocomplejos que contienen IgG o IgM o por bacterias, virus, lipopolisacáridos, etc.) o por vía alternativa (ver vía alterna del complemento). Ambas vías funcionan como sistemas de amplificación en cascada, siendo la enzima C3-convertasa la que activa el C3 (componente principal del sistema del complemento, generando péptidos con efectos múltiples: opsonización, quimiotaxis, vasodilatación y aumento de la permeabilidad, lisis celular, etc.).
- **Susceptibilidad:** Capacidad para ser estimulado, cambiar de posición o de estado. ¹
- **Técnica de Mantoux:** Prueba cutánea utilizada en el diagnóstico de la tuberculosis. Consiste en la inyección intradérmica, generalmente en el antebrazo, de un derivado protein-purificado de la tuberculina (PPD) y la medición de la induración que se produce en el lugar de la inoculación a las setenta y dos horas. Es positiva cuando mide más de 14 mm. Su positividad

¹ Diccionario de medicina. ESPASA CALPE S.A. 2000

indica únicamente que ha habido contacto con el bacilo tuberculoso, pero no sirve para saber si el paciente tiene infección actual o no.

- **Técnica de tinción de Ziehl Neelsen:** es una técnica de tinción diferencial que se basa en que las paredes celulares de ciertos parásitos y bacterias contienen ácidos grasos (ácidos micólicos) de cadena larga (50 a 90 átomos de carbono) que les confieren la propiedad de resistir la decoloración con alcohol-ácido, después de la tinción con colorantes básicos. Por esto se denominan Bacilos ácido-alcohol resistentes o BAAR.
- **Varicela:** Enfermedad infecciosa de la infancia, aunque pueden padecerla los adultos, producida por el virus varicela-zóster del grupo herpes virus. Desde el punto de vista clínico se caracteriza por fiebre alta y exantema, con brote de vesículas que posteriormente se secan sin dejar cicatriz.
- **Tuberculosis:** Infección bacteriana crónica, originada por el Mycobacterium tuberculosis, que se caracteriza por la formación de granulomas caseificantes en los tejidos afectados y por una hipersensibilidad mediada por células.
- **Vacuna:** Material procedente de un microorganismo, célula tumoral, etc., cuya inoculación en un organismo induce una resistencia inmunológica frente a una enfermedad específica. Dicho material vacunal puede ser natural o bien un producto de síntesis. Inicialmente se denominó vacuna al material seropurulento que obtenido de las pústulas de las vacas afectadas por una infección parecida a la viruela humana servía para infectar a nuestra especie, produciendo una enfermedad benigna que inmunizaba frente a la viruela.
- **Vacuna de BCG:** Abreviatura de bacilo de Calmette-Guérin, variante del tipo bovino del Mycobacterium tuberculosis, obtenida por cultivo en un medio biliado. Se caracteriza por ser apatógena y servir, por tanto, para la preparación de la vacuna BCG, que consiste en una suspensión líquida o liofilizada del germen. Se aplica por escarificación o multipuntura. También se utiliza en el tratamiento local de tumores uroteliales.
- **Vacunación:** Inducción de una inmunidad específica, con objeto de evitar la invasión microbiana y de neutralizar toxinas. Es decir, normalmente, se refiere a la prevención de enfermedades infecciosas. Sin embargo, no siempre tiene esta finalidad; de hecho, podemos hablar de vacunas frente a enfermedades alérgicas, o incluso frente a tumores. Por ello, es preferible referirse a la prevención de una enfermedad tras la estimulación del sistema inmune específico. En el caso de una enfermedad infecciosa, se emplean los propios componentes microbianos que estimularían a esas mismas células tras una infección natural.¹
- **VIH:** Siglas de virus de la inmunodeficiencia humana.

¹ Diccionario de medicina. ESPASA CALPE S.A. 2000

2.3 MARCO CONTEXTUAL

Nariño es uno de los 32 departamentos de Colombia, está situado en el extremo del sur occidente colombiano, entre los 0° 21' y 2° 40' de latitud N, y los 76° 50' y 79° 02' de longitud O. Limita al norte con el departamento de Cauca, al este con Putumayo, al sur con Ecuador, y al oeste con el océano Pacífico. Su nombre le fue concedido en memoria de Antonio Nariño, precursor de la independencia colombiana.

La Florida, es un municipio Colombiano situado en el Departamento de Nariño. Tiene un promedio anual de temperaturas de 17 – 18 °C. Sus actividades económicas son la agricultura y la ganadería. Está a 24 Km. de la ciudad de San Juan de Pasto. Tiene una población estimada de 15.000 habitantes, cuenta con vías de comunicación: carreteras y servicios de correo nacional, Telecom, energía y acueducto para toda la población. Está dividida en cabecera Municipal y cuatro Corregimientos, en cada uno de los cuales existe un centro de salud, con auxiliar de enfermería permanente, promotoras de salud y Médico de medio tiempo. Se conoce que el equipo de salud bajo la aprobación del PAB anual, realiza actividades de prevención y promoción en toda la población en general, haciendo seguimiento especial a los casos de enfermedades infecciosas transmisibles.

2.4 MARCO LEGAL

El Ministerio de Salud de la republica de Colombia en el año 2000 mediante la resolución 412 por la cual se establecen las actividades, procedimientos e intervenciones de demanda inducida y obligatorio cumplimiento y se adoptan las normas técnicas y guías de atención para el desarrollo de las acciones de protección específica y detección temprana y la atención de enfermedades de interés en salud pública; en el capitulo III artículo 10 “Guías de atención de enfermedades de interés en salud pública” resuelve adoptar las guías de atención contenidas en el anexo técnico 2-2000 que forma parte integrante de dicha resolución, para las enfermedades de interés en salud pública establecidas en el Acuerdo 117 del Consejo Nacional de Seguridad Social en Salud, entre las cuales se encuentra la Tuberculosis Pulmonar y Extrapulmonar.

La Guía de Atención de la Tuberculosis Pulmonar y Extrapulmonar es el conjunto de actividades, intervenciones y procedimientos técnico-científicos y administrativos, a través de las cuales se busca garantizar la atención integral del usuario, determinando los pasos mínimos a seguir y el orden secuencial y lógico de éstos, que aseguren la oportunidad de la atención, la eficiencia y calidad de los servicios y su impacto, así como la satisfacción del usuario y que contribuyan a la factibilidad económica del Sistema General de Seguridad Social en Salud.³

³ **Guía de atención de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar.** Ministerio de Salud. Resolución 412. 2000

El objetivo de dicha la guía de atención es detectar oportunamente la tuberculosis, brindar un tratamiento adecuado al enfermo y sus convivientes y reducir las secuelas y la mortalidad por ésta enfermedad.

La población objeto de la guía de atención son todas las personas afiliada a los regímenes contributivo y subsidiado con diagnóstico de tuberculosis; por lo tanto las administradoras tienen la responsabilidad de garantizar una atención individual integral a su población afiliada y beneficiaria, por lo tanto deben procurar actividades, intervenciones y procedimientos de educación, información y promoción de la salud y de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de los enfermos tuberculosos.

3. ANÁLISIS DE RESULTADOS.

TABLA 1: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN SEXO

SEXO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
HOMBRES	9	40.9%
MUJERES	13	59.1%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación.

Dentro de los 22 encuestados que son el universo total del presente estudio 9 de ellos son hombres correspondiendo al 40.9% del total de la población y 13 son mujeres correspondiendo al 59.1%; por lo anterior podemos determinar que el mayor porcentaje poblacional dentro del presente estudio corresponde a las mujeres.

TABLA 2: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN GRUPO ETAREO

GRUPO ETAREO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
MENOR DE 15 AÑOS	1	4.54%
16-30 AÑOS	2	9.11%
31-45 AÑOS	8	36.36%
46-60 AÑOS	7	31.81%
MAYOR DE 60 AÑOS	4	18.18%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

De lo anterior podemos determinar que el mayor porcentaje de personas se ubica dentro del grupo etareo que corresponde a las edades entre 31 y 45 años con un porcentaje de 36.36% y el menor porcentaje corresponde a los menores de 15 años con un porcentaje de 4.54%.

TABLA 3: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN OFICIO DESEMPEÑADO

OFICIO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
AMA DE CASA	6	27.3%
AGRICULTOR	9	40.9%
OFICIOS VARIOS	2	9.1%
DOCENTE	1	4.5%
NINGUNO	4	18.2%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

Según el oficio que desempeñan podemos determinar que de 22 personas el 27.3% son amas de casa, el 40.9% agricultores, en oficios varios se desempeñan el 9.1% de los encuestados, como docente el 9.1% y sin actividad específica el 18.2% de los encuestados.

TABLA 4: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN SITIO DE ATENCIÓN DE PARTO

SITIO DE PARTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
NO INSTITUCIONAL	20	90.9%
HOSPITAL	2	9.1%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

Según el sitio del parto al 90.9% de las personas estudiadas se les atendió el parto en la casa y al 9.1% en una institución de salud. Por lo anterior podemos observar que el mayor porcentaje poblacional tuvo su parto domiciliario asociándose este como un factor de riesgo muy importante para la presencia de diferentes enfermedades posterior al nacimiento.

TABLA 5: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN PERSONAL QUE ATIENDE EL PARTO

PERSONAL QUE ATIENDE EL PARTO	FRECUENCIA ABSOLUTO	FRECUENCIA RELATIVA
PARTERA	19	86.4%
MEDICO	2	9.1%
PROMOTORA DE SALUD	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

El parto fue atendido por partera en el 86.4% de las personas encuestadas, por medico en el 9.1% de los casos y por promotora de salud en el 4.5% de los casos.

TABLA 6: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN TIPO DE PARTO

TIPO DE PARTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
VAGINAL	22	100%
CESÁREA	0	0%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

El único tipo de parto que se presento en toda la comunidad estudiada fue el de parto vaginal correspondiendo al 100% de la población.

TABLA 7: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN AFILIACIÓN A EMPRESA PRESTADORA DE SALUD

EPS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
EMSSANAR	13	59.1%
CAJASALUD	6	27.2%
CONFAMILIAR	2	9.1%
PROINSALUD	1	4.6%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

Dentro del régimen de salud el 59.1% está afiliado a Emssanar, el 27.2% a Cajasalud, el 9.1% a Confamiliar y el 4.6% a Proinsalud.

TABLA 8: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN ESQUEMA DE VACUNACIÓN PARA BCG

VACUNA DE BCG	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	5	22.7%
NO	17	77.3%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

De las 22 personas encuestadas a solo el 22.7% se le administro la vacuna de BCG, el 77.3% de los encuestados no se le administro la vacuna de la BCG teniendo esto gran connotación en la posibilidad de no protección inmune previa para dicha enfermedad.

TABLA 9: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN ESQUEMA DE VACUNACIÓN PARA TRIPLE VIRAL

VACUNA DE TRIPLE VIRAL	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	4	18.2%
NO	17	77.3%
Ns/Nr	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

En el esquema de vacunación solo el 18.2% recibió la vacuna de la triple viral, el 77.3% no la recibió y el 4.5% no supo responder.

TABLA 10: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN ESQUEMA DE VACUNACIÓN PARA ANTIMALARICA

VACUNA ANTIMALARICA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	1	4.5%
NO	20	91%
Ns/Nr	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

Solo el 4.5% de los encuestados ha tenido inmunización contra la malaria, el 91% no ha recibido la vacuna antimalarica y el 4.5% de los encuestados no supo responder.

TABLA 11: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN ESQUEMA DE VACUNACIÓN PARA DPT

VACUNA DE DPT	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
0	10	44.%
2	1	4.%
3	1	4.%
4	1	4.%
Ns/Nr	10	44.%
TOTAL	23	100%

Fuente: Esta investigación

De las 22 personas encuestadas, el 44% no recibió ninguna dosis de DPT, el 4% recibió 2, 3 y 4 dosis de la vacuna y el 44% no supo responder.

TABLA 12: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN ESQUEMA DE VACUNACIÓN PARA ANTIPOLIO

VACUNA DE ANTIPOLIO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
1	4	7.5%
2	17	31.5%
3	1	1.8%
4	22	40.7%
Ns/Nr	10	18.5%
TOTAL	54	100%

Fuente: Esta investigación

De las 22 personas encuestadas, el 40.7% recibió 4 dosis de la vacuna, el 31.5% recibió 2 dosis, el 18.5% no supo responder, el 7.5% solo recibió una dosis y el 1.8% recibió 3 dosis.

TABLA 13: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN ESQUEMA DE VACUNACIÓN PARA HEPATITIS B

VACUNA DE HEPATITIS B	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
0	13	59.1%
4	1	4.54%
Ns/Nr	8	36.36%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

De las 22 personas encuestadas, el 59.1% no recibieron ninguna dosis de Antihepatitis, el 4.54% solo recibió 4 dosis y el 36.36% no supo responder.

TABLA 14: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN ESQUEMA DE VACUNACIÓN PARA ANTIINFLUENZA

VACUNA DE ANTIINFLUENZA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
0	13	59%
1	1	4.5%
4	0	0%
Ns/Nr	8	36.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

De las 22 personas encuestadas, el 59% no recibió ninguna dosis de antiinfluenza, el 4.5% solo recibió 3 dosis y el 36.5% no supo responder.

TABLA 15: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN AÑO DE DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD

AÑO DE DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
1974	1	4.6%
1996	1	4.6%
1997	2	9%
1998	3	13.6%
1999	1	4.6%
2000	2	9%
2001	1	4.6%
2002	2	9%
2003	1	4.6%
2004	6	27.4%
2005	0	0%
2006	2	9%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

Dentro de los años de Diagnostico de la enfermedad podemos observar que el año que no hubo Diagnostico fue 2005, los años con menos Diagnostico fueron 1974, 1996, 1999, 2001, 2003; y el año con más casos Diagnostico fue el año 2004 con el 27.4% de los casos reportados

TABLA 16 DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN CASOS TRATADOS

CASOS TRATADOS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	22	100%
NO	0	0%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

El 100% de la población encuestada fue tratada por su enfermedad de tuberculosis.

TABLA 17: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN TIEMPO DE TRATAMIENTO

TIEMPO DE TRATAMIENTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
18 M	21	95.45%
2^a	1	4.55%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

El tiempo de tratamiento fue de 18 meses para el 95.45% de las personas encuestadas; solo el 4.55% de los encuestados recibió tratamiento por 2 años debido a una recurrencia en su cuadro patológico.

TABLA 18: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN ANTECEDENTE DE FAMILIAR CON TUBERCULOSIS

FAMILIAR CON TUBERCULOSIS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	10	45.5%
NO	12	55.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

Del total de la población, solo el 45.5% tuvo antecedente familiar de TBC.

TABLA 19: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD ANTES QUE EL FAMILIAR

DIANGNOSTICO ANTES	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	7	70%
NO	3	30%
TOTAL	10	100%

Fuente: Esta investigación

De los 10 familiares que presentaron TBC el 70% fue Diagnostico antes de la aparición de la enfermedad de los encuestados, pudiendo ser ellos el foco de contagio.

TABLA 20: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN TIEMPO DE CONTACTO CON FAMILIAR CON LA ENFERMEDAD

TIEMPO DE CONTACTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
1 MES	1	10%
1 AÑO	1	10%
4 AÑOS	1	10%
6 AÑOS	2	20%
15 AÑOS	2	20%
NS/NR	3	30%

TOTAL	10	100%
--------------	----	------

Fuente: Esta investigación

El tiempo de contacto vario con respecto a meses y años; además 30% de los contactos no se determino el tiempo del mismo.

TABLA 21: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN TRATAMIENTO DE FAMILIAR CON LA ENFERMEDAD

TRATAMIENTO DEL CONTACTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	10	100%
NO	0	0%
TOTAL	10	100%

Fuente: Esta investigación

El 100% de los contactos fue tratado para su patología.

TABLA 22: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN TIEMPO DE TRATAMIENTO DE FAMILIAR CON LA ENFERMEDAD

TIEMPO DE TARTAMIENTO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
18 meses	10	100%
TOTAL	10	100%

Fuente: Esta investigación

El tiempo de tratamiento para el 100% de los contactos fue de 18 meses

TABLA 23: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN ANTECEDENTE DE ENFERMEDADES ASOCIADAS.

ENFERMEDADES ASOCIADAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
ASMA	4	18.5%
EPOC	2	9%
DESNUTRICION	1	4.5%
DIABETES	0	0%
MICOSIS	1	4.5%
CANCER DE PULMON	0	0%
ESTADO DEPRESIVO	1	4.5%
HTA	2	9%
NEUMONIA	5	23%
ANEMIA	2	9%
LEUCEMIA	0	0%
INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	0	0%
CANCER GASTRICO	0	0%
SX DE MAL ABSORCION	0	0%
APENDICITIS	1	4.5%
CALCULOS BILIARES	1	4.5%
PARASITISMO	1	4.5%
VIH	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

Por lo anterior podemos observar que las enfermedades de origen pulmonar como el Asma; EPOC, Neumonía son las más frecuentes en este grupo poblacional. Pero lo mas destacado es el caso de aparición de una persona con VIH la cual pertenece al grupo etáreo de < de 15 años; paciente quien ha recibido tratamiento para su enfermedad

TABLA 24: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN TIPO DE MATERIAL DE LAS PAREDES DE LA VIVIENDA.

TIPO DE MATERIAL DE LAS PAREDES	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
LADRILLO	15	68.2%
ADOBE O TAPIA	5	22.8%
Ns/Nr	2	9%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

Dentro las características de la vivienda podemos determinar que el 68.2% de los encuestados tienen en su vivienda paredes en ladrillo, el 22.8% en adobe o tapia y el 9% no supo responder.

TABLA 25: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN TIPO DE MATERIAL DE LOS PISOS DE LA VIVIENDA.

TIPO DE MATERIAL DE LOS PISOS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
TIERRA	14	63.5%
CEMENTO	7	32%
MADERA	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

El material del piso de la vivienda de la población fue de tierra para el 63.5%, cemento el 32% y el 4.5% de madera.

TABLA 26: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN TIPO DE MATERIAL DE LOS PISOS DE LA COCINA.

TIPO DEL PISO DE LA COCINA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
TIERRA	17	77.3%
CEMENTO	2	9%
Ns/Nr	3	13.7%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

Las características de la cocina fueron en tierra 77.3%, cemento 9% y el 13.7% supo responder.

TABLA 27: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN ACCESO A SERVICIO DE AGUA POTABLE

AGUA POTABLE	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	11	50%
NO	10	45.5%
Ns/Nr	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

Con respecto al agua potable solo el 50% tienen acceso a este servicio.

TABLA 28: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN PRESENCIA DE SANITARIO EN LA VIVIENDA

SANITARIO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	12	54.5%
NO	9	41%
Ns/Nr	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

El 54.5% tiene sanitario en sus viviendas, el 41% no lo tienen.

TABLA 29: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN PRESENCIA DE ALCANTARILLADO

ALCANTARILLADO	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	1	4.5%
NO	20	91%
Ns/Nr	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

De las 22 personas encuestadas solo el 4.5% tiene servicio de alcantarillado.

TABLA 30: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN No DE PERSONAS QUE HABITAN EN CADA UNA DE LAS VIVIENDAS

PERSONAS QUE HABITAN EN UNA VIVIENDA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
1	1	4.5%
2	0	0%
3	2	9%
4	5	22.8%
5	4	18.5%
6	3	13.6%
7	2	9%
9	1	4.5%
12	3	13.6%
Ns/Nr	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

El numero de personas que habitan la vivienda varia siendo mayor la presencia de 5 personas y la menor de 1 y 9 personas, muchas de las cuales conviven en una sola habitación.

TABLA 31: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN No DE CUARTOS EN CADA UNA DE LAS VIVIENDAS

# DE CUARTOS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
1	6	27.3%
2	9	41%
3	4	18.2%
4	0	0%
5	1	4.5%
Ns/Nr	2	9%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

El numero de cuartos varia según la vivienda siendo la mayor presencia de únicamente 2 cuartos en 9 personas y la menor de 5 cuartos en 1 persona.

TABLA 32: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN PRESENCIA DE COCINA SEPARADA

COCINA SEPARADA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	15	68.2%
NO	5	22.7%
Ns/Nr	2	9.1%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

En la vivienda del 68.2% existe la cocina separada, en el 22% no existe el 9.1% no supo responder

TABLA 33: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN DE VENTANAS CON ILUMINACION

# DE VENTANAS CON ILUMINACION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
0	11	50%
1	4	18.25%
2	4	18.25%
3	1	4.5%
4	1	4.5%
Ns/Nr	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

El 50% no tienen ventanas con iluminación y solo el 4.5% persona tiene en su vivienda 4 ventanas con iluminación.

TABLA 34: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN DE VENTANAS SIN ILUMINACION

# DE VENTANAS SIN ILUMINACION	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
0	10	45.5%
1	5	22.8%
2	0	0%
3	3	13.6%
4	3	13.6%
Ns/Nr	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

3 personas tienen en su vivienda 4 ventanas sin iluminación y 10 de ellas no tienen ventanas sin iluminación.

TABLA 35: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN CONDICIONES HIGIENICAS DE LA VIVIENDA

CONDICIONES HIGIENICAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
BUENAS	7	31.9%
MALAS	13	59.1%
Ns/Nr	2	9%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

En el 59.1% de los encuestados las condiciones de higiene son malas, en el 31.9% son buenas

TABLA 36: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN PRESENCIA DE RATAS EN LA VIVIENDA

CONVIVENCIA CON RATAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	14	63.6%
NO	7	31.9%
Ns/Nr	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

En solo el 31.9% no hubo presencia de ratas, en el 63.6% si hubo presencia de ratas.

TABLA 37: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN PRESENCIA DE HUMEDAD EN LA VIVIENDA

HUMEDAD EN LA VIVIENDA	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	10	45.5%
NO	11	50%
Ns/Nr	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

En el 45.5% de las viviendas de los encuestados hay presencia de humedad, el 50% no presentan humedad

TABLA 38: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN CONVIVENCIA CON ANIMALES DOMESTICOS

CONVIVENCIA CON ANIMALES DOMESTICOS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	19	86.5%
NO	2	9%
Ns/Nr	1	4.5%
TOTAL	22	100%

Fuente: Esta investigación

En 86.5% de las viviendas de los encuestados hay presencia de animales domésticos, en el 9% no hay animales domésticos.

TABLA 39: DISTRIBUCION POBLACIONAL SEGÚN MANEJO DE BASURAS

MANEJO DE BASURAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
AIRE LIBRE	19	76%
QUEMADA	3	12%
ENTERRADA	1	4%
RECOLECTADA	1	4%
Ns/Nr	1	4%
TOTAL	25	100%

Fuente: Esta investigación

El 76% de los encuestados deja las basuras al aire libre, el 12% la queman, el 4% la entierra y solamente el 4% de los encuestados tiene acceso a recolección de basuras.

4. DISCUSION

Dentro de los diferentes estudios que se han realizado sobre tuberculosis, el presente es hasta el momento el primer estudio de investigación sobre factores de riesgo asociados a la enfermedad de tuberculosis que se ha realizado en nuestra comunidad y en especial en la comunidad de la Florida en Nariño.

Las circunstancias tanto sociales como demográficas dentro de las distintas culturas de nuestra sociedad ha sido un factor importante para desarrollar este estudio de investigación.

Los diferentes estudios en Colombia sobre tuberculosis han abarcado la prevalencia, la incidencia y en algunos casos la mortalidad de dicha enfermedad dejando a un lado los factores de riesgo que suceden a la tuberculosis y que pueden agravar su proceso de morbimortalidad, y empeorar las circunstancias que a ello se someten los pacientes.

En el presente estudio se encontró una gran relación con los factores de riesgo socioeconómicos que afectan y que pueden ser causantes de la aparición de la enfermedad y por el contrario no solo la aparición sino la complicación de estado y decremento de la salud de las personas incluidas dentro de este estudio.

Dentro de la etiología de la tuberculosis se ha podido establecer la mayoría de los factores de riesgo que dentro de este estudio han sido considerados y evaluados.

Se pudo determinar que las personas que no tienen acceso a los distintos servicios públicos que son necesarios para establecer un nivel de vida adecuado son los que mas riesgo de enfermedades y mayores factores de riesgo presentan para adquirir una enfermedad como la tuberculosis.

Es así pues se pudo establecer lo siguiente:

Dentro de los 22 encuestados que son el universo total del presente estudio 9 de ellos son hombres correspondiendo al 40.9% del total de la población y 13 son mujeres correspondiendo al 59.1%; por lo anterior podemos determinar que el mayor porcentaje poblacional dentro del presente estudio corresponde a las mujeres, lo anterior difiere con lo descrito por el SIVIGILA en el año 2000 en donde se afirma que el sexo

mas afectado por la presencia de nuevos casos se presento en el sexo masculino.

De las 22 personas encuestadas solo el 22.7% de los encuestados recibió la vacuna de BCG el 77.3% no tuvieron acceso a la vacuna de la BCG, por lo cual se puede pensar en que los pacientes que no tuvieron acceso a la vacuna no pudieron crear anticuerpos para la enfermedad de la tuberculosis y tener mayor riesgo para adquirir la misma, además lo anterior se puede explicar teniendo en cuenta que a la mayoría de las personas encuestadas se les atendió el parto en casa por parte de una partera, lo que indica y verifica la ausencia de antecedente inmunológico de vacuna de BCG, asiendo esto mas susceptible a la adquisición de la enfermedad como la Tuberculosis siendo el caso actual.

Dentro de los años de diagnostico de la enfermedad podemos observar que el año que no hubo diagnostico fue 2005, los años con menos diagnostico fueron 1996, 1999, 2001, 2003; y el año con más casos diagnostico fue el año 2004 con 27.4% de los casos; pero es claro tener en cuenta que dentro de los datos obtenidos el universo en estudio fue determinado por registro directo de estadísticas manejadas por parte del personal que labora en el Centro de salud de la Florida, los casos no registrados los cuales incluso se desconoce si realmente existen pueden desviar los datos obtenidos en el presente estudio.

En los últimos años también se han visto un aumento en los casos de tuberculosis por la aparición de cepas resistentes a los fármacos antituberculosos, en nuestro caso hemos encontrado un solo caso de un paciente que tubo tratamiento por dos años.

En nuestro estudio hemos podido comparar con la literatura científica la importancia epidemiológica que tiene la incidencia de esta enfermedad en la población infantil. Así, cuando un niño presenta tuberculosis indica que la infección ha sido transmitida recientemente, y que la persona que la transmitió puede ser todavía infectante y que otros niños y adultos en la comunidad han sido expuestos. Es el caso que encontramos en el municipio de la Florida de un menor de 15 años.

CONCLUSIONES

- El mayor porcentaje de personas que presentaron tuberculosis pertenece al sexo femenino.
- El 100% de la población encuestada fue tratada por su enfermedad de tuberculosis.
- El tiempo de tratamiento fue de 18 meses para el 95.45% de las personas encuestadas; solo el 4.55% recibió tratamiento por 2 años.
- Del total de la población, el 45.5% de las personas encuestadas tuvo antecedente familiar de TBC.
- De los 10 familiares que presentaron TBC el 70% fueron Diagnosticados antes de la aparición de la enfermedad de los encuestados.
- El 100% de los contactos fue tratado para su patología.
- Las enfermedades de origen pulmonar como el Asma; EPOC, Neumonía son las más frecuentes en este grupo poblacional.
- Se determino el caso de una persona correspondiendo al 4.5% de la población en estudio con diagnostico positivo para VIH la cual pertenece al grupo étareo de < de 15 años; paciente quien ha recibido tratamiento para su enfermedad.
- Dentro las características de la vivienda podemos determinar que en el 68.2% de la población las paredes de las viviendas en las que habitan son de ladrillo, en el 22.8% en adobe o tapia.
- El material del piso de la vivienda de la población fue de tierra para 63.5% de las viviendas, el 32% en cemento y el 4.5% de madera.
- Las características de los pisos de la cocina fueron en tierra 77.3%, 9% en cemento y 13.7% no supo responder.
- Con respecto al agua potable el 50% de la población reciben este servicio en sus viviendas el 45.5% no tiene acceso a dicho servicio publico y el 4.5% de la población no supo responder a la anterior pregunta.

- El 54.5% de la población encuestada tienen sanitario dentro de sus viviendas, el 41% no lo tienen y depositan sus necesidades en letrinas o al aire libre y el 4.5% de la población no supo responder la anterior pregunta.
- De las 22 personas encuestadas solo el 4.5% de la población encuestada tiene servicio de alcantarillado en sus viviendas el 91% de la población carece de dicho servicio publico y el 4.5% no supo responder la pregunta.
- El numero de personas que habitan la vivienda varia siendo mayor la presencia de 5 personas y la menor 1 y 9 personas, muchas de las cuales conviven en una sola habitación.
- El numero de cuartos varia según la vivienda siendo la mayor presencia de únicamente 2 cuartos en 9 personas y la menor de 5 cuartos en 1 persona
- En la vivienda del 68.2% de la población encuestada la cocina es separada de los cuartos, en el 22% la cocina esta unida a los cuartos y el 9.1% no supo responder la anterior pregunta.
- El 50% de la población encuestada no tiene ventanas con iluminación dentro de sus viviendas y solo el 4.5% persona tiene en su vivienda 4 ventanas con iluminación.
- En el 59.1% de los encuestados las condiciones de higiene son malas, en el 31.9% son buenas.
- En el 45.5% de las viviendas de los encuestados hay presencia de humedad, el 50% no presentan humedad.
- El 76% de los encuestados deja las basuras al aire libre, el 12% la queman, el 4% la entierra y solamente el 4% de los encuestados tiene acceso a recolección de basuras.

RECOMENDACIONES

Los distintos y cada uno de los resultados obtenidos llevan a cada una de las personas que trabajaron en esta investigación a pensar en la importancia de involucrar al gobierno municipal en este caso al gobierno de la Florida Nariño, al gobierno departamental y por que no al gobierno nacional con el fin de optimizar cierto grupo de factores de riesgo que intervienen en la aparición y en la no evolución satisfactoria de la resolución de un problema de salud publica que ataca a la población mas vulnerable como lo es en este caso la población de mas bajos recursos socioeconómicos.

Los aspectos que mayor trascendencia tendrían en dicha problemática son al criterio de los investigadores los siguientes:

- Optimizar la atención de parto y campañas de vacunación institucional debido a que la vacuna de BCG (vacuna para la Tuberculosis) se aplica al momento del nacimiento.
- Suplir necesidades básicas tales como presencia de alcantarillado, agua potable, recolección de basuras por parte de personal capacitado para dicha actividad con el fin de disminuir factores de riesgo que influirían en una evolución desfavorable en la resolución de ciertas enfermedades con el presente caso la Tuberculosis y evitar la aparición de otras enfermedades.
- Educar a la población en la importancia de asistir y consultar a los centros de salud cercanos a sus viviendas con el fin de diagnosticar y prevenir la aparición de nuevos casos de Tuberculosis, ya que el subregistro en el departamento de Nariño y porque no decirlo en el país entero es muy grande.
- Educar a la población en riesgo en la importancia de construcción de viviendas con mayor disponibilidad de ventilación y de la importancia de no convivir con cierto tipo de animales para así factores de riesgo que puedan llevar a la consecución de cierto tipo de enfermedades. Así como la importancia de una posible mejora a las viviendas en las que habitan; cabe aclarar que los investigadores comprenden las carencias económicas que presentan cada una de las personas que participaron en esta investigación.

Por lo anterior es importante recordar y solicitar la intervención de las autoridades competentes para definir de una manera clara y correcta la creación de alternativas para la solución de los problemas que son factor importante en la disminución y por que no en la eliminación de un problema de Salud Publica como lo es la presencia de Tuberculosis en la población Colombiana y mundial.

BIBLIOGRAFIA

1. Diccionario de medicina. ESPASA CALPE S.A. 2000
2. FARRERAS VALENTI. Y COLABORADORES. Medicina Interna. Decimoquinta Edición. Pag 2321. Editorial eselvier. España. 2004.
3. Guía de atención de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar. Ministerio de Salud. Resolución 412. 2000
4. CHALEM FERNADO Y COLABORADORES. Tratado de Medicina Interna. Cuarta Edición. Capitulo 59 Pag 474. Editorial Celsus. Colombia. 2005.
5. HARRISON Y COLABORADORES. Principios de Medicina Interna. Decimoquinta Edición. Pag 1209. Editorial Mc Graw hill. Mexico 2004.

NETGRAFIA

1. Jorge Martín Llaca Díaz, Amador Flores Aréchiga, María Gloria Martínez Guerra y Pedro César Cantú Martínez. La baciloscopia y el cultivo en el diagnóstico de la tuberculosis extrapulmonar. *Revista de salud pública y nutrición*. Vol 4 No.3 Julio-Septiembre 2003.
2. Resch SC, Salomon JA, Murray M, Weinstein MC. Cost-Effectiveness of Treating Multidrug-Resistant Tuberculosis. Published online 2006 July 4. doi: 10.1371/journal.pmed.0030241.
3. English RG, Bachmann MO, Bateman ED, Zwarenstein MF, Fairall LR, Bheekie A, Majara BP, Lombard C, Scherpbier R, Ottomani SE. Diagnostic accuracy of an integrated respiratory guideline in identifying patients with respiratory symptoms requiring screening for pulmonary tuberculosis: a cross-sectional study. *BMC Pulm Med*. 2006 Aug 25;6:22.
4. HOPEWELL, Philip C ; MIGLIORI, GB and RAVIGLIONE, Mario C. Tuberculosis care and control. *Bull World Health Organ*, June 2006, vol.84, no.6, p.428-428. ISSN 0042-9686
5. Edina Sinanovic, Lilani Kumaranayake. Financing and cost-effectiveness analysis of public-private partnerships: provision of tuberculosis treatment in South Africa. Published online 2006 June 6. doi: 10.1186/1478-7547-4-11.
6. Ang D, Hsu A A L, Tan B H. Fluoroquinolones may delay the diagnosis of tuberculosis. *Singapore Med J* 2006; 47(9) : 748
7. David K. Flaherty *, Bridget Vesosky *, Gillian L. Beamer *, Paul Stromberg , and Joanne Turner. Exposure to Mycobacterium avium can modulate established immunity against Mycobacterium tuberculosis infection generated by Mycobacterium bovis BCG vaccination. *J Leukoc Biol*. 2006 Sep 12 doi:10.1189/jlb.0606407
8. Gagneux S, Burgos MV, DeRiemer K, Enciso A, Muñoz S, et al. (2006) Impact of Bacterial Genetics on the Transmission of Isoniazid-Resistant *Mycobacterium tuberculosis*. *PLoS Pathog* 2(6): e61 DOI: [10.1371/journal.ppat.0020061](https://doi.org/10.1371/journal.ppat.0020061)
9. Van Cleeff M, Kivihya-Ndugga L, Githui W, Ng'ang'a L, Kibuga D, Odhiambo J, Klatser P. Cost-effectiveness of polymerase chain reaction versus Ziehl-Neelsen smear microscopy for diagnosis of tuberculosis in Kenya. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2005 Aug;9(8):877-83.
10. P.G. Gopi, R. Subramani, T. Nataraj & P.R. Narayanan. Impact of BCG vaccination on tuberculin surveys to estimate the annual risk of tuberculosis infection in south India. *Indian J Med Res* 124, July 2006, pp 71-76
11. ARAUJO, Zaida et al . Levels of complement C3 and C4 components in Amerindians living in an area with high prevalence of tuberculosis. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz.*, Rio de Janeiro, v. 101, n. 4, 2006.
12. Surendra K. Sharma, MD, PhD, FCCP and Alladi Mohan, MD. Multidrug-Resistant Tuberculosis A Menace That Threatens To Destabilize Tuberculosis Control. *Chest*. 2006;130:261-272.

13. Mohammad H. Namaei, Ali Sadeghian*, Mahboobeh Naderinasab* & Masood Ziaee. Prevalence of primary drug resistant *Mycobacterium tuberculosis* in Mashhad, Iran. *Indian J Med Res* 124, July 2006, pp 77-80
14. Hasan S, Daugelat S, Rao PSS, Schreiber M (2006) Prioritizing Genomic Drug Targets in Pathogens: Application to *Mycobacterium tuberculosis*. *PLoS Comput Biol* 2(6): e61 DOI: [10.1371/journal.pcbi.0020061](https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.0020061)
15. Hill PC, Brookes RH, Adetifa IM, Fox A, Jackson-Sillah D, Lugos MD, Donkor SA, Marshall RJ, Howie SR, Corrah T, Jeffries DJ, Adegbola RA, McAdam KP. Comparison of enzyme-linked immunospot assay and tuberculin skin test in healthy children exposed to *Mycobacterium tuberculosis*. *Pediatrics*. 2006 May;117(5):1542-8.
16. S.S. Negi, Ranjana Anand, S.F. Basir*, S.T. Pasha, Sunil Gupta, Shashi Khare & Shiv Lal Protein antigen b (Pab) based PCR test in diagnosis of pulmonary & extra-pulmonary tuberculosis. *Indian J Med Res* 124, July 2006, pp 81-88
17. Victor TC.Curr, van Helden PD, Warren RM, Louw GE, Streicher EM, Johnson R. Drug resistance in *Mycobacterium tuberculosis*. *Issues Mol Biol*. 2006 Jul;8(2):97-111. Links
18. Salomon JA, Lloyd-Smith JO, Getz WM, Resch S, Sánchez MS, et al. (2006) Prospects for Advancing Tuberculosis Control Efforts through Novel Therapies. *PLoS Med* 3(8): e273 DOI: [10.1371/journal.pmed.0030273](https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0030273)
19. Ramsay A, Squire SB, Siddiqi K, Cunningham J, Perkins. MD. The bleach microscopy method and case detection for tuberculosis control. *Int J Tuberc Lung Dis* 2006; 10 : 256-8.
20. Selvakumar N, Ravikumar D, Sivagamasundari S, Gopi, PG, Narayanan PR. A novel method of staining acid-fast bacilli in sputum smears. *Indian J Med Res* 2006; 123 : 776-80.
21. Siddiqi K, Walley J, Khan MA, Shah K, Safdar N. Clinical guidelines to diagnose smear-negative pulmonary tuberculosis in Pakistan, a country with low-HIV prevalence. *Trop Med Int Health*. 2006 Mar;11(3):323-31.
22. Digby F. Warner* and Valerie Mizrahi. Tuberculosis Chemotherapy: the Influence of Bacillary Stress and Damage Response Pathways on Drug Efficacy. *Clinical Microbiology Reviews*, July 2006, p. 558-570, Vol. 19, No. 3
23. Aeras Global Sadoff JC. Skeiky YA, Advances in tuberculosis vaccine strategies. *Nat Rev Microbiol*. 2006 Jun;4(6):469-76
24. Ebrahim GJ Vaccination against Tuberculosis. *Trop Pediatr*. 2006 Oct;52(5):305-6.
25. Giri PK, Sable SB, Verma I, Khuller GK. Comparative evaluation of intranasal and subcutaneous route of immunization for development of mucosal vaccine against experimental tuberculosis. *FEMS Immunol Med Microbiol*. 2005 Jul 1;45(1):87-93. Epub 2005 Mar 18.
26. Garcia-Sancho FM, Garcia-Garcia L, Jimenez-Corona ME, Palacios-Martinez M, Ferreyra-Reyes LD, Canizales-Quintero S, Cano-Arellano B, Ponce-de-Leon A, Sifuentes-Osornio J, Small P, Deriemer K. *Int J*. Is tuberculin skin testing useful to diagnose latent tuberculosis in BCG-vaccinated children? *Epidemiol.*

2006 Sep 28; International Journal of Epidemiology Volume 0, Number 2006
10.1093/ije/dyl213

27. Diel R, Ernst M, Doscher G, Visuri-Karbe L, Greinert U, Niemann S, Nienhaus A, Lange. Avoiding the effect of BCG vaccination in detecting Mycobacterium tuberculosis infection with a blood test. C Eur Respir J. 2006 Jul;28(1):16-23.

ANEXOS

Anexo 1.
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS EN EL MUNICIPIO DE LA FLORIDA NARIÑO AÑO 1996 – 2006

INSTRUMENTO PARA RECOLEPCION DE DATOS

FECHA Y HORA DE REALIZACIÓN DE ENCUESTA: _____

SECCION 1 IDENTIFICACION Y UBICACIÓN

AREA GEOGRAFICA

DEPTO	MUNICIPIO	CORREGIMIENTO	VEREDA	DIRECCION Y TEL
NARIÑO	LA FLORIDA			

IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

NOMBRES	
APELLIDOS	
IDENTIFICACION	
EDAD	
ESTADO CIVIL	
NIVEL EDUCATIVO	
OCUPACION	

DATOS DEL NACIMIENTO

F. Y LUGAR DE NACIMIENTO	
SITIO DEL PARTO	
PARTO ATENDIDO POR	
TIPO DE PARTO	
PESO AL NACER	
VACUNACIÓN CON TBC	
TIEMPO DE L. MATERNA	

REGIMEN DE SALUD

REGIMEN	SUBSIDIADO		CONTRIBUTIVO		VINCULADO	
ASEGURADORA						

VACUNACIÓN

BCG: SI _____ NO _____ NO RECUERDA _____
 TRIPLE VIRAL: SI _____ NO _____ NO RECUERDA _____
 ANTIAMARILICA: SI _____ NO _____ NO RECUERDA _____

DPT	No. Dosis _____	NO RECUERDA _____
ANTIPOLIO	No. Dosis _____	NO RECUERDA _____
ANTIHEPATITIS	No. Dosis _____	NO RECUERDA _____
ANTIHEMOPHILUS	No. Dosis _____	NO RECUERDA _____

ANTECEDENTE PERSONALES DE TUBERCULOSIS

AÑO EN QUE SE LE DIAGNOSTICO TUBERCULOSIS -----
 FUE TRATADA: SI _____ TIEMPO DE TRATAMIENTO _____
 NO _____

ANTECEDENTE FAMILIARES DE TUBERCULOSIS

¿ALGUIEN EN SU FAMILIA A SIDO DIAGNOSTICADO CON TUBERCULOSIS ?
 SI _____ El diagnóstico fue antes que el de usted: Si _____ No _____
 NO _____

AÑO EN QUE SE LE DIAGNOSTICO TUBERCULOSIS _____

FUE TRATADA: SI _____ TIEMPO DE TRATAMIENTO _____
 NO _____

TIEMPO DE CONTACTO CON EL PACIENTE CON TUBERCULOSIS _____

ENFERMEDADES O ALTERACIONES DEL PACIENTE, DIFERENTES A LA TUBERCULOSIS

ASMA	Si -----	No -----
EPOC	Si -----	No -----
DESNUTRICIÓN	Si -----	No -----
DIABETES	Si -----	No -----
HONGOS	Si -----	No -----
CANCER DE PULMON	Si -----	No -----
ESTADO DEPRESIVO	Si -----	No -----
HIPERTENSIÓN	Si -----	No -----
NEUMONÍA	Si -----	No -----
ANEMIA	Si -----	No -----
LEUCEMIA	Si -----	No -----
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA	Si -----	No -----
CANCER DE ESTOMAGO	Si -----	No -----
SÍNDROME DE MALA ABSORCIÓN	Si -----	No -----
VIH	Si -----	No ----- No sabe -----

OTROS -----

VIVIENDA Nota: Los datos de esta parte corresponde a la fecha en que el paciente presentó tuberculosis.

Paredes en		Pisos en		Cocina en	
Ladrillo					
Tabla o madera					
Adobe o tapia					
Agua potable: Si o NO		Sanitario Si o NO		Alcantarillado SI o No	
No. de personas		No de cuartos		Cocina separada	
No. de ventanas con iluminación		No de ventanas sin iluminación.		Condiciones higiénicas (Buenas o malas)	
Presencia de Roedores		Presencia Humedad		Animales en vivienda	
Basura al aire libre		Basura quemada		Basura enterrada	

FIRMA DEL PACIENTE -----
 No de identificación

RESPONSABLES:

ANA CRISTINA ERAZO
LIBIA GUSTIN
DARIO HUERTAS
YAMILE MENESES
 Estudiantes Medicina
 FUSM.

Anexo 2
FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE
TUBERCULOSIS EN EL MUNICIPIO DE LA FLORIDA NARIÑO AÑO 1996 -
2006

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La Florida, _____

Yo _____ identificado (a) con numero de cédula _____ de _____ (_____); en plenas facultades físicas y mentales, afirmo que se me ha explicado de la manera mas sencilla y clara los objetivos que se pretenden con el proyecto “factores de riesgo asociados a la prevalecía de tuberculosis en el Municipio de la Florida año 1996-2006”, por lo cual estoy dispuesto (a) a colaborar en el diligenciamiento de la encuesta. Se me ha dicho que la información que voy a dar será utilizada con el fin de adelantar un trabajo investigativo y será manejada con la ética y responsabilidad que acompaña a los estudiantes a cargo del proyecto, por lo tanto no me niego y estoy dispuesto (a) a colaborar en este proceso, sin ninguna objeción y con la mayor disponibilidad.

FIRMA:

Paciente: _____
Número de Cédula _____

Huella digital:

Estudiantes Facultad

**Anexo 3.
PLAN OPERATIVO**

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	TIEMPO	RECURSOS
Selección del tema y revisión bibliográfica	Miembros de grupo	2 meses	Computador, Internet, Textos de referencia, Recurso humano
Elaboración del proyecto	Miembros de grupo	1 mes	Computador, Internet, Textos de referencia, Recurso humano
Corrección del proyecto	Miembros de grupo Coordinador de proyecto	1 Mes	Computador, Recurso humano
Presentación de propuesta a Comité Científico	Miembros de grupo Coordinador de proyecto	4 horas	Video Bean. Recurso humano. Papel (trabajo escrito)
Recolección de datos	Coordinador de proyecto Personal de salud Mpio Florida Miembros de grupo.	2sem	Papel (encuestas). Lapiceros. Marcadores. Papel bond. CDs. Cartulinas. Cámara fotográfica. Computador. Programa Epi Info.
Análisis de datos	Miembros del grupo	3sem	Humanos, registros, computador, programa Epi- Info.
Evaluación por Comité Científico	Coordinador de proyecto Equipo de trabajo Comité Científico.	2 sem	Recursos Humanos.
Presentación de resultados (FUSM y comunidad de la Florida)	Miembros de grupo	1 sem	Recursos humanos

**Anexo 4.
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Actividad ejecutada /
Actividad pendiente |

ACTIVIDADES	ME S	AGOSTO				SEPTIEMBR E				OCTUBR E				NOVIEMBR E				DICIEMBR E				ENERO			
	SE M	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Selección del tema y revisión bibliográfica		/	/	/	/	/	/	/	/																
Elaboración del proyecto										/	/	/	/												
Corrección del proyecto														/	/	/	/								
Presentación de propuesta a Comité Científico																		/							
Recolección de datos																		/	/						
Análisis de datos																			/	/		/	/		
Evaluación por Comité Científico																						/	/		
Presentación de resultados (FUSM y comunidad de la Florida)																									/

Anexo 5. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO DE RECURSOS HUMANOS

NOMBRE	FORMACION	FUNCION	DEDICACION EN HORAS	VALOR TOTAL
Investigador 1: Ana Cristina Erazo Paredes	Universitaria (estudiante de ultimo semestre de medicina)	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento teórico de proyecto. • Realizar trabajo de campo. • Análisis de resultados • Corrección del proyecto • Planteamiento de conclusiones y recomendaciones • Presentación de proyecto 	Indeterminadas	\$ 5'000.000
Investigador 2: Libia C. Gustin Cabrera	Universitaria (estudiante de ultimo semestre de medicina)		Indeterminadas	\$ 5'000.000
Investigador 3: Hernan Dario Huertas Estrada	Universitaria (estudiante de ultimo semestre de medicina)		Indeterminadas	\$ 5'000.000
Investigador 4: Olga Yamile Meneses Portilla	Universitaria (estudiante de ultimo semestre de medicina)		Indeterminadas	\$ 5'000.000
TOTAL				20'000.000

PRESUPUESTO DE RECURSOS FISICOS Y/O MATERIALES

RUBROS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computador	2	2.500.000	5.000.000
Cámara fotográfica	1	350.000	350.000
Lapiceros	20	1000	20.000
CD	30	1.000	30.000
Papel Bond - resmas	3	10.000	30.000
Impresión del proyecto	4	25.000	100.000
Impresión de fotos	20	3.000	60.000
Servicio de Internet	200	2000	400.000
Transporte	16	20.000	320.000
Alimentación	48	15.000	720.000
VALOR TOTAL			7'030.000

Anexo 6. ARTICULO CIENTIFICO

FRECUENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS EN EL MUNICIPIO DE LA FLORIDA NARIÑO AÑO 1996 - 2006

ANA CRISTINA ERAZO PAREDES*, HERNAN DARIO HUERTAS ESTRADA*, LIBIA CLEMENCIA GUSTIN CABRERA* OLGA YAMILE MENESES PORTILLA*

* Médicos Generales de la Fundación Universitaria San Martín, sede Pasto.

RESUMEN: La Tuberculosis en la actualidad representa un grave problema de salud pública en todo el mundo, lo cual ha ocasionado daño a la humanidad, a pesar de que existen medios preventivos para controlar su transmisión mediante la búsqueda, localización precoz y tratamiento adecuado y completo de los enfermos. Por lo tanto es muy importante y necesario la búsqueda del control de la tuberculosis en la población objeto de nuestro estudio, el Municipio de la Florida, mediante la identificación e intervención de los factores de riesgo.

ABSTRACT: The Tuberculosis at the present represents a serious problem of public health in the whole world, which has caused damage to the humanity, in spite of the fact that preventive means exist to control its transmission through the search, precocious location and suitable and complete treatment of the patients. Therefore it is very important and necessary to look for the control of the tuberculosis in the population, who are object of our study, La Florida Municipality, through the identification and intervention of the factors of risk.

OBJETIVOS: Identificar la frecuencia de los factores de riesgo asociados a la prevalencia de tuberculosis en el Municipio de la Florida entre los años 1996 -2006.

MATERIALES Y METODOS: Se trata de un estudio retrospectivo de tipo descriptivo realizado en el Municipio de La Florida. Para obtener la población estudio se utilizo como fuente de información los registros del Centro de Salud. Los pacientes con tuberculosis que pertenecen al estudio fueron captados en el Centro de Salud del municipio de la Florida y posteriormente confirmados en el Laboratorio de Salud Pública durante los años 1996-2006; aquellos que no cumplieron estos criterios no fueron incluidos. Previo consentimiento informado se realizó el estudio tomando como base de datos una encuesta de 20 ítems, los cuales están relacionados con posibles factores de riesgo involucrados tanto en la aparición de la enfermedad como en el fracaso del tratamiento.

RESULTADOS: En el presente estudio se encontró una gran relación con los factores de riesgo socioeconómicos que afectan y que pueden ser causantes de la aparición de la enfermedad y por el contrario no solo la aparición sino la complicación de estado y decremento de la salud de las personas incluidas dentro de este estudio.

Existe una diferencia significativa en el género, con un número mayor de casos en mujeres: 13; comparado con los hombres 9.

Se encontró que el mayor porcentaje de personas se ubica dentro del grupo étareo que corresponde a las edades entre 31 y 45 años y el menor porcentaje corresponde a los menores de 15 años.

Se encontró que en su mayoría los casos incluidos no fueron vacunados con la vacuna de BCG, encontrado como factor de riesgo para TBC.

El factor de riesgo de no iluminación de la vivienda estuvo presente en 11 de los casos.

Los pisos de la vivienda en tierra y las malas condiciones higiénicas, están directamente relacionados con la aparición de la enfermedad.

CONCLUSIONES: La prevalencia de tuberculosis en el Municipio de La Florida, es mayor en el sexo femenino que en el masculino, a diferencia de la mayoría de los demás departamentos de Colombia.

La falta de iluminación en las viviendas se asocia significativamente con la presencia de tuberculosis.

El número de personas que habitan la vivienda varía siendo mayor la presencia de 5 personas y la menor 1 y 9 personas, muchas de las cuales conviven en una sola habitación

Las personas que no tienen acceso a los servicios públicos básicos tienen más riesgo de adquirir tuberculosis.

Del total de la población, el 45.5% de las personas encuestadas tuvo antecedente familiar de TBC.

Las enfermedades de origen pulmonar como el Asma; EPOC, Neumonía son las más frecuentes en este grupo poblacional.

Se determinó el caso de una persona correspondiendo al 4.5% de la población en estudio con diagnóstico positivo para VIH la cual pertenece al

grupo etareo de < de 15 años; paciente quien ha recibido tratamiento para su enfermedad.

PALABRAS CLAVES: Tuberculosis, factores de riesgo, prevalencia, municipio de la Florida(Nariño), hacinamiento, servicios públicos.

BIBLIOGRAFIA

- **Diccionario de medicina.** ESPASA CALPE S.A. 2000
- **Guía de atención de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar.** Ministerio de Salud. Resolución 412. 2000
- **FARRERAS VALENTI. Y COLABORADORES.** Medicina Interna. Decimoquinta Edición. Pag 2321. Editorial eselvier. España. 2004.
- **CHALEM FERNADO Y COLABORADORES.** Tratado de Medicina Interna. Cuarta Edición. Capitulo 59 Pag 474. Editorial Celsus. Colombia. 2005.
- **HARRISON Y COLABORADORES.** Principios de Medicina Interna. Decimoquinta Edición. Pag 1209. Editorial Mc Graw hill. Mexico 2004.