



**Mi Universidad**

**LIBRO**

*Submodulo II Aplica medidas preventivas y cuidados de enfermería en salud comunitaria*

*Bachillerato en enfermería*

*2 ° Semestre*

**FEBRERO – JULIO**

---

## Marco Estratégico de Referencia

---

### Antecedentes históricos

Nuestra Universidad tiene sus antecedentes de formación en el año de 1979 con el inicio de actividades de la normal de educadoras “Edgar Robledo Santiago”, que en su momento marcó un nuevo rumbo para la educación de Comitán y del estado de Chiapas. Nuestra escuela fue fundada por el Profesor Manuel Albores Salazar con la idea de traer educación a Comitán, ya que esto representaba una forma de apoyar a muchas familias de la región para que siguieran estudiando.

En el año 1984 inicia actividades el CBTiS Moctezuma Ilhuicamina, que fue el primer bachillerato tecnológico particular del estado de Chiapas, manteniendo con esto la visión en grande de traer educación a nuestro municipio, esta institución fue creada para que la gente que trabajaba por la mañana tuviera la opción de estudiar por las tardes.

La Maestra Martha Ruth Alcázar Mellanes es la madre de los tres integrantes de la familia Albores Alcázar que se fueron integrando poco a poco a la escuela formada por su padre, el Profesor Manuel Albores Salazar; Víctor Manuel Albores Alcázar en julio de 1996 como chofer de transporte escolar, Karla Fabiola Albores Alcázar se integró en la docencia en 1998, Martha Patricia Albores Alcázar en el departamento de cobranza en 1999.

En el año 2002, Víctor Manuel Albores Alcázar formó el Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. para darle un nuevo rumbo y sentido empresarial al negocio familiar y en el año 2004 funda la Universidad Del Sureste.

La formación de nuestra Universidad se da principalmente porque en Comitán y en toda la región no existía una verdadera oferta Educativa, por lo que se veía urgente la creación de una institución de Educación superior, pero que estuviera a la altura de las exigencias de los

jóvenes que tenían intención de seguir estudiando o de los profesionistas para seguir preparándose a través de estudios de posgrado.

Nuestra Universidad inició sus actividades el 18 de agosto del 2004 en las instalaciones de la 4ª avenida oriente sur no. 24, con la licenciatura en Puericultura, contando con dos grupos de cuarenta alumnos cada uno. En el año 2005 nos trasladamos a nuestras propias instalaciones en la carretera Comitán – Tzimol km. 57 donde actualmente se encuentra el campus Comitán y el corporativo UDS, este último, es el encargado de estandarizar y controlar todos los procesos operativos y educativos de los diferentes campus, así como de crear los diferentes planes estratégicos de expansión de la marca.

## **Misión**

Satisfacer la necesidad de Educación que promueva el espíritu emprendedor, aplicando altos estándares de calidad académica, que propicien el desarrollo de nuestros alumnos, Profesores, colaboradores y la sociedad, a través de la incorporación de tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **Visión**

Ser la mejor oferta académica en cada región de influencia, y a través de nuestra plataforma virtual tener una cobertura global, con un crecimiento sostenible y las ofertas académicas innovadoras con pertinencia para la sociedad.

## Valores

- Disciplina
- Honestidad
- Equidad
- Libertad

## Escudo



El escudo del Grupo Educativo Albores Alcázar S.C. está constituido por tres líneas curvas que nacen de izquierda a derecha formando los escalones al éxito. En la parte superior está situado un cuadro motivo de la abstracción de la forma de un libro abierto.

## Eslogan

“Mi Universidad”

## ALBORES



Es nuestra mascota, un Jaguar. Su piel es negra y se distingue por ser líder, trabaja en equipo y obtiene lo que desea. El ímpetu, extremo valor y fortaleza son los rasgos que distinguen.

---

## Submódulo II Aplica medidas preventivas y cuidados de enfermería en salud comunitaria

---

### **Objetivo de la materia:**

Que el estudiante ponga en práctica los conocimientos adquiridos en el desarrollo de su formación, con el acompañamiento tutorial de los catedráticos de cada asignatura, dada la naturaleza de la profesión que es esencialmente práctica.

## INDICE

### Unidad I

#### Enfermería comunitaria

1.1.- Enfermería comunitaria, concepto y ámbito de estudio .....	10
1.1.2.- El proceso enseñanza-aprendizaje de competencias en el ámbito de la Enfermería ..	16
1.2 Salud pública y enfermería comunitaria .....	19
1.2.1- Enfermería comunitaria: marco conceptual .....	20
1.3.-. El trabajo enfermero en los centros de salud .....	23
1.3.1 Funciones generales de la enfermería comunitaria .....	26
1.3.2 La visita domiciliaria .....	27
1.3.3.- El trabajo con la comunidad .....	31
1.3.4.- La consulta de Enfermería .....	34

### UNIDAD II

#### SALUD PÚBLICA

2.1 Concepto de Salud Pública .....	36
2.1.1.- Evolución histórica.....	40
2.2.- La nueva Salud Pública: ámbitos de actuación .....	45
2.2.1 - La nueva Salud Pública: ámbitos de actuación .....	45
2.3.- Los métodos de la Salud Pública .....	48
2.3.1.- Método Cuantitativo .....	50
2.3.2.- Método cualitativo .....	53
2.4.- Salud Pública y Enfermería Comunitaria .....	55
2.4.1.- Aspectos culturales y Enfermería Comunitaria .....	56

## UNIDAD III

### ECOLOGÍA Y SALUD.

3.1.- Relaciones entre salud y ecología: la relación del hombre con el medio .....	60
3.1.1.- El ecosistema humano .....	66
3.2.- Análisis de los principales problemas ecológicos de nuestro tiempo. ....	67
3.2.1.- La contaminación atmosférica .....	71
3.2.2.- Tipos de contaminación .....	74
3.2.3.- Efectos sobre la salud .....	75
3.2.4.- Estrategias de intervención .....	77
3.2.5.- Contaminación por ruido, conceptos y aspectos básicos .....	79
3.2.6.- El problema de los residuos .....	80
3.3.- Funciones del agua en la naturaleza. ....	82
3.3.1.- Características y propiedades del agua. ....	83
3.3.2.- Contaminación de aguas, agentes. ....	86
3.4.- Alimentación, nutrición y salud pública .....	87
3.4.1.- Los alimentos como mecanismo de transmisión de enfermedades. ....	87

## UNIDAD IV

### EL MEDIO SOCIAL Y CULTURAL. INFLUENCIA EN LA SALUD

4.1.- Factores sociales que inciden en la salud. ....	89
4.1.1 Los estilos de vida y su conformación en el medio social.....	91
4.2.- Información demográfica básica .....	93
4.2.1.- Estructura de la población, natalidad y mortalidad. ....	95
Bibliografía .....	96

## Unidad I

### Enfermería comunitaria

#### I.1.- Enfermería comunitaria, concepto y ámbito de estudio

El concepto de enfermería comunitaria es aquel que se aplica al tipo de enfermería dedicada al cuidado y a la prevención no sólo de la salud del individuo sino también de la familia y, especialmente, de la comunidad. La enfermería comunitaria es una importante rama de la ciencia ya que tiene que ver con el paso y el establecimiento de hábitos, conductas y cuidados que no sólo cuiden la salud de una persona de manera específica, si no que supongan el mantenimiento de un ambiente comunitaria seguro y saludable para todos sus integrantes.

La enfermería comunitaria, tal como lo dice su nombre, se ocupa de las cuestiones relacionadas con la salud en el ámbito de la comunidad. Así, es mucho más abarcativa que la enfermería individual ya que supone beneficios para un grupo poblacional más amplio. Cuando hablamos de enfermería comunitaria entonces hacemos referencia al trabajo que los profesionales de la salud realizan para asegurarse que, por ejemplo, determinadas enfermedades y virus no se expandan en la comunidad, que la higiene de los ámbitos habitables sea mantenida, que la salud familiar dentro del espacio privado sea siempre asegurada, etc.

En este sentido, podemos decir que la enfermería comunitaria tiene mucho de pedagogía ya que supone cierta enseñanza y transmisión de conocimiento a aquellas personas que forman parte de una determinada sociedad. Así, a diferencia de lo que puede pasar con otras formas de enfermería, la comunitaria trabaja de manera directa con la comunidad transmitiendo información, datos, campañas públicas, hábitos y costumbres que se deben tomar para obtener resultados más profundos y efectivos.

De este modo, al contribuir a la concientización sobre lo importante que el cuidado del ambiente, de la salud familiar, de la salud reproductiva, de los hábitos que hacen a la salud, la enfermería comunitaria se vuelve algo extremadamente necesario para que una sociedad o comunidad alcance los mejores niveles de salubridad y salud posibles.

Principios de la enfermería comunitaria

- Enfermería Comunitaria se apoya en una base sólida de enfermería integrando a su práctica de conocimientos de salud pública.
- La responsabilidad de la enfermería comunitaria en la población como un todo.
- La naturaleza de la práctica de la enfermería comunitaria se fundamenta a las necesidades y problemas de salud prioritarios de la población desde los procesos participantes.
- La acción de enfermería comunitaria tendrá caracteres integrales e integrados.
- La evaluación continuada y sistemática de la situación en salud, la clave para el proceso y mejoramiento de los servicios de salud.
- La educación sanitaria es un instrumento de trabajo fundamental.
- Enfermería Comunitaria debe trabajar con y para la comunidad promoviendo la participación comunitaria.
- La familia es considerada por la enfermería comunitaria como su principal unidad de servicio.
- Los problemas y necesidades de salud deben abordarse desde la multicasalidad y interdisciplinariedad.
- Enfermería comunitaria debe ser defensora de los valores que contribuyan a mantener una mayor solidaridad y justicia social, e igualdad de oportunidades.

Objetivo de la enfermería comunitaria.

- Satisfacer las necesidades de salud de la población con la participación del individuo y la colaboración de otros profesionales.

**Funciones de enfermería comunitaria.**





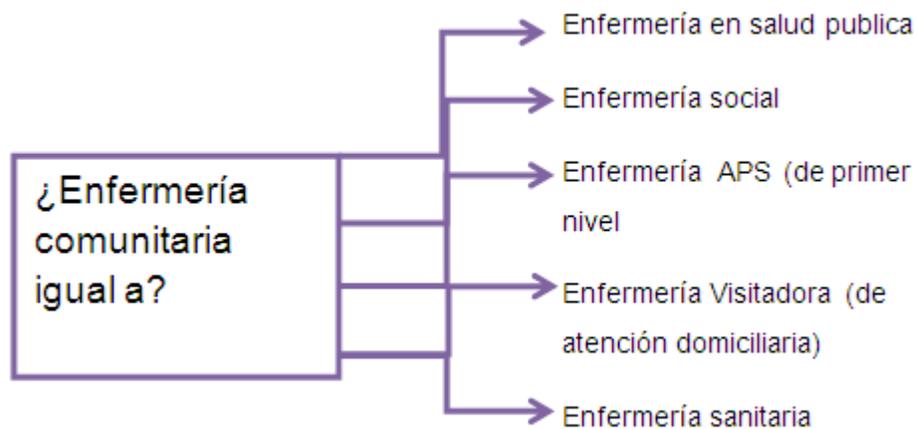
#### Roles funcional de enfermería comunitaria

- Promovedoras de cuidados
- De educadora
- De administración
- De investigadora

#### Roles de actitud

- Defensora
- Asesora
- Promotora
- Coordinadora
- Impulsora

- Facilitadora
- Colaboradora



¿Qué es la enfermería?

Es la Disciplina que abarca los cuidados autónomos, y en colaboración que se presenta a las personas de todas las edades, familias, grupos, comunidades, enfermos o sanos.

- Promover la salud
- Prevención de la enfermedad
- Cuidados

¿Qué es la enfermería comunitaria o de salud pública ?

Es la disciplina que desarrollan las enfermeras basadas en la aplicación de los cuidados a individuos sanos o enfermos en su medio habitual, contribuyendo a que adquieran habilidades, hábitos y conductas que fomentan sus autocuidados.

Antecedentes de enfermería comunitaria

La OMS manifiesta en una actitud favorable a la participación comunitaria en la salud mediante diversos documentos.

- La declaración de Alma-Ata(1978)
- Programas de salud para todos en el año 200 (1981)
- Real decreto de reforma de la atención primaria de salud. (1984)
- Carta de oltawis(1984)
- Declaración de Adelaida(1988)
- La declaración Sanduall (1991)
- La declaración de jararta(1997)

### **1.1.2.- El proceso enseñanza-aprendizaje de competencias en el ámbito de la Enfermería**

Proceso de enseñanza-aprendizaje es el procedimiento mediante el cual se transmiten conocimientos especiales o generales sobre una materia, sus dimensiones en el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores que determinan su comportamiento.

El proceso de enseñanza-aprendizaje escolarizado es muy complejo e inciden en su desarrollo una serie de componentes que deben interrelacionarse para que los resultados sean óptimos. No es posible lograr la optimización del proceso si estos componentes no se desarrollan de manera óptima.

Para aquellos que de manera incipiente se interesan por comprender el fenómeno del rendimiento académico a partir de los factores como el éxito o fracaso escolar, es recomendable que se aproximen de manera previa al estudio de algunas variables que están implícitas en el mismo.

Al buscar las causas del fracaso escolar se apunta hacia los programas de estudio, la masificación de las aulas, la falta de recursos de las instituciones y raras veces al papel de los padres y su actitud de creer que su responsabilidad acaba donde empieza la de los maestros.

Por su parte, los profesores en la búsqueda de solución al problema se preocupan por desarrollar un tipo particular de motivación en sus estudiantes, «la motivación para aprender», la cual consta de muchos elementos, entre los que se incluyen la planeación, concentración en la meta, conciencia de lo que se pretende aprender y cómo se pretende aprenderlo, búsqueda activa de nueva información, percepciones claras de la retroalimentación, elogio y satisfacción por el logro y ninguna ansiedad o temor al fracaso

El estudio de un número considerable de investigaciones recientes y relacionadas con el tema que aquí se aborda permite reconocer un amplio movimiento de las ideas de diferentes autores hacia la búsqueda de una mayor profundización en el binomio enseñanza-aprendizaje.

Pudieran ser muchos los factores que están incidiendo en la actualidad del tema, pero sin duda alguna, en el fondo del mismo no podemos desconocer el cuerpo de conocimientos que aporta la Psicología vigente en relación con el aprendizaje.

Tampoco podemos ignorar lo que dicho cuerpo teórico ha aportado para hacer un análisis más profundo de nuestra práctica educativa, como una vía esencial para alcanzar una mayor conceptualización o reconceptualización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A modo de ilustración de lo anterior, es bueno recordar palabras de César Coll (1987), quien al abordar lo concerniente a la «construcción del conocimiento y los mecanismos de influencia educativa» plantea que por una serie de circunstancias vinculadas con el desarrollo histórico de la psicología, la concepción constructivista del aprendizaje ha prestado atención a los procesos individuales, no así al hecho de que estos procesos tienen lugar en un contexto interpersonal, y que, por lo tanto, no podremos llegar a ofrecer una explicación detallada, fundamentada y útil de cómo aprenden los alumnos en la escuela si no analizamos los procesos de aprendizaje en estrecho vínculo con los procesos de enseñanza con los que están interconectados.

Este proceso ha sido históricamente caracterizado de formas diferentes, que van desde la identificación como proceso de enseñanza con un marcado énfasis en el papel central del maestro como transmisor de conocimientos, hasta las concepciones más actuales en la que se concibe el proceso de enseñanza-aprendizaje como un todo integrado en el que se pone de relieve el papel protagónico del educando.

El proceso de enseñanza-aprendizaje es una unidad dialéctica entre la instrucción y la educación; igual característica existe entre el enseñar y el aprender. Todo el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene una estructura y un funcionamiento sistémicos, es decir, está conformado por elementos o componentes estrechamente interrelacionados.

Este enfoque conlleva a realizar un análisis de los distintos tipos de relaciones que operan en mayor o menor medida en los componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje.

## Componentes del proceso de enseñanza-aprendizaje

Los componentes son:

- Objetivos,
- Contenidos,
- Formas de organización,
- Métodos,
- Medios,
- Evaluación.

## **I.2 Salud pública y enfermería comunitaria**

Salud pública y enfermería comunitaria es una obra que aborda temas de gran importancia acerca del trabajo que la enfermera realiza en la comunidad. Este libro tiene el propósito de servir como una guía para los profesionales de la salud y estudiantes de enfermería.

Salud pública y enfermería comunitaria es un texto que se divide en dos apartados. El primero revisa aspectos conceptuales y está integrado por siete capítulos, los cuales abordan temas como son: los antecedentes de la enfermería y salud pública en México; el perfil de la enfermera en salud pública; aspectos conceptuales de la atención primaria; ¿qué es la comunidad?, y sus clasificaciones; ¿qué conocimientos y habilidades necesita la enfermera para realizar el trabajo comunitario?; el estudio de la comunidad y el diagnóstico de salud, entre otros. Cabe señalar que se planean dos temas que ha cobrado gran importancia en los últimos años, que son: el papel del cuidador primario en el cuidado de su familiar y cuál es el de enfermería, y la normatividad en los procesos de salud pública y la participación de la enfermería.

## **1.2.1 - Enfermería comunitaria: marco conceptual**

La ciencia y el arte de la enfermería en salud comunitaria se basan en las ciencias físicas, biológicas y de la conducta. Partiendo de este hecho, el Comité identificó varios conceptos importantes que pueden ser considerados como marco de referencia para la enseñanza y el ejercicio de la enfermería en salud comunitaria, y adoptó las siguientes definiciones de los mismos:

**Comunidad.** Es un grupo social determinado por límites geográficos y/o valores e intereses comunes. Sus miembros se conocen e influyen mutuamente. La comunidad funciona dentro de una determinada estructura social, y presenta y crea ciertos valores, normas e instituciones sociales. El individuo pertenece a la sociedad en el sentido más amplio a través de su familia y de su comunidad.

**Salud humana.** La salud del individuo y del grupo está determinada por la biología humana, el medio ambiente, los modos de vida de la comunidad, y el sistema de asistencia sanitaria (1).

**Salud de la comunidad.** Como la salud es el resultado de una relación recíproca del hombre con su ambiente, la salud de la comunidad está determinada por la interacción del hombre con su ambiente y el impacto de los servicios de salud sobre estos. En consecuencia, la salud de la comunidad es algo más que la suma de la salud de cada uno de sus miembros.

**Prevención.** Es la aplicación de la tecnología y de métodos científicos, a nivel de grupos o de individuos, para promover, mantener o restaurar la salud. Según Leavell y Clark, la prevención es practicada por todos los que utilizan a su leal saber y entender los conocimientos modernos para promover la salud, evitar la enfermedad o incapacidad, y prolongar la vida.

**Enfermería en salud comunitaria.** Es la síntesis y aplicación de un amplio espectro de conocimientos y técnicas científicas a la promoción, restauración y conservación de la salud comunitaria. El sujeto primario de su asistencia es la comunidad y los grupos dentro de ella, unidades de trabajo a través de las cuales se logran niveles más altos de salud comunitaria. A la enfermería en salud comunitaria le incumbe la identificación de necesidades de salud

generales de la comunidad y la tarea de conseguir la participación de esta en la ejecución de programas relacionados con la salud y el bienestar de la población.

Los modelos y teorías de la Enfermería pretenden describir, establecer y examinar los fenómenos que conforman la práctica de la Enfermería.

Se asume por la disciplina que para poder determinar que existe una teoría enfermera ésta debe contener los elementos de la meta paradigma de enfermería.

Cada disciplina hace suyos los términos relacionados con la teoría y su desarrollo con el fin de dotarla de un cuerpo de conocimientos que le permitan orientar el ejercicio de la disciplina. En la Enfermería se contemplan los siguientes términos:

Filosofía.

Ciencia. Es tanto un cuerpo de conocimientos propios de una disciplina como las habilidades y metodología que hacen progresar dicha disciplina.

Conocimiento.

Descubre lagunas de conocimientos en el campo específico del estudio. Descubre el fundamento para la recogida de datos, fiable y veraz, sobre el estado de salud de los clientes, los cuales son esenciales para que la decisión y su cumplimiento sean efectivos.

Aporta una medida para evaluar la efectividad de los cuidados de enfermería.

Desarrolla una manera organizada de estudiar la enfermería.

Guía la investigación en la enfermería para ampliar los conocimientos de la misma. La implantación de un marco o modelo conceptual es una forma de enfocar una disciplina de manera inequívoca, que incluye un lenguaje común comunicable a otros. La diferencia entre modelo conceptual y teoría es el nivel de abstracción. Un modelo conceptual es un sistema abstracto de conceptos relacionados entre sí. Una teoría está basada en un modelo conceptual, pero está más limitada en el ámbito, contiene más conceptos concretos con definiciones y explicaciones detalladas de las premisas o hipótesis.

Todavía se siguen desarrollando las teorías de enfermería, y cada una recibe el nombre de la persona o grupo que la han desarrollado, reflejando sus ideas.

Cada autor agrupa los modelos de acuerdo a su propio criterio. Suele basarse en el rol que la enfermería desempeña a la hora de prestar cuidados. Así, podemos dividirlos en:  
Modelos naturalistas.

Modelos de suplencia o ayuda.

### **1.3.-. El trabajo enfermero en los centros de salud**

#### **FUNCIONES DE ENFERMERIA EN UN CENTRO DE SALUD (1er. NIVEL DE ATENCION) LA PROMOCION DE LA SALUD**

Que pretenderá el desarrollo de las habilidades individuales y la capacitación para influir sobre los factores que determinan la salud, así como la promoción de los cambios necesarios para generar y posibilitar las opciones saludables.

Serán los estilos de vida y los factores medioambientales los que, en mayor grado determinen nuestra salud.

Desde esta óptica de multidimensionalidad (física, social, ecológica,...) y relatividad (histórica, cultural, individual,...) se hace necesaria la participación activa de la población bien informada para el logro de los objetivos de promoción de la salud

#### **EDUCACIÓN PARA LA SALUD**

Ya en 1.983, la O.M.S. definió el término educación para la salud como cualquier combinación de actividades de información y educación que conduzca a una situación en la que las personas deseen estar sanas, sepan cómo alcanzar la salud, hagan lo que puedan individual y colectivamente para mantenerla y busquen ayuda cuando la necesiten. La educación para la salud supone facilitar el aprendizaje dirigido a conseguir cambios en los comportamientos perjudiciales para la salud o mantener los que son saludables. Para conseguir esta participación es necesaria la educación, motivación e información... La metodología de la educación para la salud supone la utilización del espacio, el tiempo, los recursos humanos y materiales, así como las relaciones de comunicación, de forma que se pongan en marcha estrategias educativas en los diversos ámbitos de actuación y relación entre los profesionales y los usuarios de los centros de salud.

Así su objetivo final será el cambio o modificación de los comportamientos nocivos y el refuerzo de los saludables, y su eje fundamental es la comunicación.

## PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES

Medidas de prevención: existen dos enfoques estratégicos básicos para la prevención y el control de enfermedades:

A. El enfoque individual

B. Enfoque poblacional

Enfoque individual

- Pone énfasis de la prevención y el control de las causas de las enfermedades en las personas (Alto riesgo)
- La intervención se dirige al grupo de alto riesgo
- La prevalencia de exposición y el riesgo del resto de la población no se modifican.

Enfoque poblacional Enfoque poblacional

- Pone énfasis en las causas de la enfermedad en la población.
- La intervención de control se dirige a toda la población.
- La prevalencia de exposición y el riesgo de enfermedad de toda la población disminuyen colectivamente.

Pone La participación comunitaria es fundamental para el control de enfermedades y factores de riesgo, no sólo para eliminarlos o erradicarlos, sino más frecuentemente para disminuir su incidencia.

En ocasiones con el surgimiento de una epidemia es necesario concentrar los recursos humanos y materiales en un corto de tiempo y la campaña es una medida temporal con un fin determinado y específico para prevenir un posible brote o para intentar controlar rápidamente un brote.

### Control epidemiológico

Es el conjunto de acciones programadas u operaciones continuas, dirigidas a reducir la incidencia y/o prevalencia de un daño a la salud, a niveles tales que dejen de construir un problema de salud pública.

### CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE

Enfermería es un grupo de profesionales más numerosos de los servicios de salud y tenemos la responsabilidad de asegurar los cuidados de los desechos infecciosos y no infecciosos en forma continua e interrumpida para el cuidado del medio ambiente, ya que el manejo adecuado de los residuos sólidos hospitalarios presenta diversos impactos ambientales negativos. Las consecuencias de estos impactos no solo afectan a la salud humana sino también a la atmósfera, el suelo y las aguas.

### LA INVESTIGACION EPIDEMIOLOGICA.

Objetivo:

- Exponer el procedimiento de la investigación epidemiológica,
- Los principios éticos en la investigación epidemiológica.

### **1.3.1 Funciones generales de la enfermería comunitaria**

**PROVEEDOR DE CUIDADOS:** Son todas aquellas actividades independientes del personal de enfermería e interdependientes realizadas junto con otras disciplinas con el fin de ayudar a la persona a ayudarse a sí misma.

**EDUCADOR:** El enfermero es capaz de enseñar a muchas personas, muchas cosas, no solamente a nivel escolar, sino a conseguir información, a difundirla etc.

**ADMINISTRADOR:** El enfermero será capaz de distribuir los recursos con los que cuente, para así hacer más eficiente su servicio.

**INVESTIGADOR:** El enfermero realizará investigación documental y de campo que contribuya a enriquecer la práctica profesional.

Roles actitudinales de enfermería comunitaria

**DEFENSORA DE LA FAMILIA:**

Trabajar para ayudar a las familias y brindar orientación con respecto a la seguridad y el acceso a los servicios.

**GESTORA Y COORDINADORA:**

Gestionar, colaborar y servir de enlace con los miembros de la familia, los servicios de salud, sociales y otros, para mejorar el acceso a los cuidados.

**CONSULTORA:** Servir de consultora a las familias y organismos para identificar y facilitar el acceso a recursos.

### **1.3.2 La visita domiciliaria**

La visita domiciliaria es el servicio que se realiza en el domicilio de la persona con el fin de detectar, valorar, dar soporte y seguir los problemas de salud del paciente y su familia.

La visita domiciliaria la conforman un conjunto de actividades de carácter social y sanitario que se brindan en el domicilio del paciente.

La visita domiciliaria no solo se facilita por la presencia de los profesionales de salud, sino también por el traslado del material y equipo necesario para lograr una atención óptima de Enfermería.

La visita domiciliaria establece la herramienta idónea para conocer el medio en el que vive la familia, el cual influye en la salud de quienes habitan en el domicilio.

Según establece la Organización Mundial de la Salud (OMS), existen algunos criterios mínimos sobre las situaciones que precisan de forma prioritaria atención domiciliaria, teniendo como objeto proporcionar información, educación y apoyo al individuo (sano o enfermo) y a su familia.

Las actividades que Enfermería realice en la visita domiciliaria van a depender del grado de dependencia del enfermo, de la patología que tenga, de las características familiares y de los recursos con que ésta cuente.

Palabras clave: visita domiciliaria, Enfermería, paciente crónico, domicilio, familia.

La atención de Enfermería hospitalaria ha cambiado, el enfermo agudo se atiende en su domicilio. A pesar que este modelo de atención no es nuevo, cada día se apuesta más por mantener al paciente el menor tiempo posible en el hospital y seguir con su cuidado en el domicilio. La tendencia aboga por ofrecer servicios de salud comunitaria que disminuyan los

costos de salud. El modelo de atención domiciliaria del paciente agudo apuesto por mantener en su ambiente al enfermo, estando expuestos lo menos posible a infecciones hospitalarias.

La visita domiciliaria la conforman un conjunto de actividades de carácter social y sanitario que se brindan en el domicilio del paciente. Con esta atención se puede detectar, valorar, apoyar y controlar los problemas de salud tanto del individuo como de la familia, favoreciendo la autonomía y mejorando la calidad de vida de las personas.

La visita domiciliaria es el servicio que se realiza en el domicilio de la persona con el fin de detectar, valorar, dar soporte y seguir los problemas de salud del paciente y su familia, fomentando su autonomía, reduciendo las crisis por descompensación y mejorando la calidad de vida de los pacientes.

Para que la enfermera de respuestas eficientes y coste-efectivas que respondan a las necesidades de salud de las personas dependientes y/o con enfermedades crónicas es necesaria que se realicen visitas domiciliarias.

La visita domiciliaria no solo se facilita por la presencia de los profesionales de salud, sino también por el traslado del material y equipo necesario para lograr una atención óptima de Enfermería.

La atención domiciliaria cubre a todas las edades, pero se presta en gran mayoría a adultos mayores. Generalmente estos pacientes son enfermos crónicos que han sufrido accidentes vasculares o son víctimas de cáncer o senilidad. Es por eso que la atención y visita domiciliaria se ofrece a pacientes debilitados con una condición crónica.

En la atención domiciliaria, Enfermería se enfrenta a muchas situaciones difíciles, que van desde la gratitud de la familia por el tiempo que el profesional dedica a su familiar hasta la falta de confianza que muestra la familia hacia el profesional en el cuidado prestado.

Durante la visita domiciliaria, el profesional de Enfermería aplica conocimientos científico-técnicos para que se produzcan cambios referentes a la autorresponsabilidad y autodeterminación del cuidado de la salud de los individuos, familias y comunidades.

### Objetivo

- Describir que es la visita domiciliaria, cuáles son sus criterios y qué ventajas proporciona al individuo y a su familia.
- Establecer la visita domiciliaria como un programa y actividad que se realiza para la atención a la familia y a grupos de riesgo en el hogar por el profesional de Enfermería.

### Metodología

Para realizar este trabajo se ha llevado a cabo una búsqueda exhaustiva de la bibliografía publicada en diferentes bases de datos científicas como: Medline, Cochrane y Dialnet sobre artículos científicos relacionados con la visita domiciliaria. Se han utilizado descriptores, filtros de búsqueda y palabras clave como: visita domiciliaria, Enfermería, paciente crónico, domicilio, familia.

En la búsqueda se han encontrado numerosos artículos en inglés, portugués y español. Se establecieron los siguientes criterios de inclusión:

- Bibliografía en español, inglés y portugués.
- Acceso a texto completo.
- Acceso gratuito.
- Artículos que aportasen información relevante sobre el objetivo del trabajo.

### Resultados

Las personas mayores que presentan problemas de dependencia, enfermedades crónicas y comorbilidad precisan de cuidados profesionales que favorezcan el autocuidado y la autogestión de la enfermedad. Enfermería representa a profesionales con buena perspectiva

para mejorar el mantenimiento del sistema porque responden de forma eficaz a las demandas de los pacientes crónicos, dependientes y frágiles.

El hogar y la familia son elementos importantes en la visita domiciliaria, jugando un papel predominante en el bienestar y recuperación del paciente.

Según revelan numerosos estudios sobre las familias, hacer participantes a ésta en el cuidado del enfermo tiene un importante significado para el paciente.

La visita domiciliaria establece la herramienta idónea para conocer el medio en el que vive la familia, el cual influye en la salud de quienes habitan en el domicilio, ya que es en él donde el hombre se nutre, descansa, ocupa el tiempo de ocio y se relaciona con su núcleo primario.

Enfermería se encuentra con muchos y diversos casos cuando realiza la visita domiciliaria, algunas familias saben desenvolverse mejor que otras en el cuidado de su familiar enfermo. El ambiente del hogar, bajo ciertas circunstancias, es el mejor lugar donde el paciente puede mantener el control de su cuidado.

Es importante destacar que en el cuidado domiciliario la familia tiene un papel esencial. La participación familiar en el cuidado del enfermo es vital, sobretodo en el periodo de recuperación y convalecencia.

Las enfermeras que realizan visitas domiciliarias mantienen contacto directo y frecuente con los familiares del enfermo, en especial con la persona responsable, que frecuentemente es la esposa, la madre o la hija. En los casos de adultos mayores, éstos pueden vivir solos, con sus hijos, con una cuidadora o pueden ser trasladados de forma temporal al domicilio de un familiar.

### **1.3.3.- El trabajo con la comunidad.**

**Función integral:** Implica la realización de las acciones que se le brinda al individuo, familia y comunidad con un enfoque biopsicosocial, teniendo presente las condiciones del ambiente que representen en la salud favorable o desfavorable.

#### **Atención integral**

La atención integral comprende las acciones de: promoción, prevención, asistencia médica, recuperación y rehabilitación de la salud que responde a las necesidades sanitarias de la comunidad en cuestión, con responsabilidad continuada en la prestación de servicios.

En la promoción y protección de la salud, se tiene como finalidad que las personas alcancen todo su potencial en cuanto a la salud, cumplan sus diversas funciones sociales y disfruten de la máxima calidad de vida que esté a su alcance.

En la asistencia médica se cumple los tratamientos en las instituciones de APS, así como en el hogar o aquellos pacientes con alta precoz, cirugía ambulatoria, afecciones complejas y terminales. Afronta situaciones cotidianas.

#### **Función educativa**

**Función educativa:** Participa activamente en el proceso docente educativo de los estudiantes pregrado, postgrado y perfeccionamiento de la especialidad en las instituciones de APS.

Colabora con el médico de la familia en la formación de estudiantes de medicina y de otras carreras de salud propias de la educación universitaria, postgrado o educación permanente con el objetivo de que adquieran conocimientos y habilidades en el desempeño profesional propio de la Atención Primaria.

La otra vertiente de la función educativa consiste en el papel que desempeña el médico, la enfermera y el equipo de salud como educador de las familias y la comunidad; así como la capacitación activa de los líderes comunitarios y los agentes de la salud.

## **Función investigativa**

Función investigativa: El médico y enfermera de la familia, participan en la investigación científica mediante la búsqueda de conocimientos de forma sistemática, dirigido al análisis del origen de los problemas, motivando la elaboración, aplicación y evaluación de soluciones científicas que respondan a las necesidades de salud de la población que atienden.

## **Función general**

Función gerencial: Es la capacidad de dirigir de acuerdo con las funciones de su puesto de trabajo, los recursos humanos y materiales del consultorio, así como establecer relaciones con otros equipos o instituciones de los diferentes niveles del sistema de salud.

## **DEBERES**

- Conocer los principios del Sistema Nacional de Salud y ser fiel cumplidor de los mismos, así como las normas, métodos y procedimientos que regulan el ejercicio de su actividad. Cumplir el reglamento disciplinario y los principios.
- Conocer, acotar y cumplir las funciones inherentes a su puesto de trabajo.
- Ser amable, cortés, paciente y respetuoso con las personas que directa o indirectamente se relacionan con su actividad.
- Orientar en su actividad al individuo, familia y miembros de la comunidad en cuanto a la prestación de servicios de salud.
- Usar el uniforme reglamentario que le corresponde a su puesto de trabajo.
- Mantener informado a pacientes y familiares en cuanto al diagnóstico y pronóstico de la enfermedad dentro y fuera de la unidad; así como a otras personas interesadas respecto al proceso salud-enfermedad acorde a los límites de su competencia.

- Mantener discreción con los pacientes y familiares en cuanto al diagnóstico y pronóstico de la enfermedad dentro y fuera de la unidad y promover o mantener las mejores relaciones humanas en sus actividades con sus compañeros de trabajo y la población que atiende.
- Mantener una superación continua en el orden cultural, técnico y político y desarrollar actividades con fines educativos dirigidos al paciente, familia y miembros de la comunidad.
- Cumplir con la educación formal y colaborar en el cumplimiento de esta por estudiantes, profesionales y trabajadores de la salud; así como por la población que atiende.
- Mantenerse en perfecto estado de salud, por lo que debe realizarse chequeo médico periódico.

## DERECHOS

- Ser tratado y respetado como trabajador que cumple y acata los principios de nuestra sociedad.
- Recibir la información y orientación necesaria de los distintos niveles y del personal médico en lo que concierne al proceso evolutivo de sus pacientes y población que atiende, así como la labor a desarrollar dentro de la institución o centro de salud donde labora.
- Disfrutar de 1 día de descanso semanal y de 15 días de vacaciones 2 veces al año.
- Recibir los conocimientos necesarios que lo ayuden al desarrollo de sus capacidades, habilidades y motivación hacia su trabajo.
- Proseguir estudios según nivel educacional alcanzado, capacidad demostrada, actitud ante el trabajo y aptitudes generales.
- Ser fiel y veraz, no dañar y hacer el bien

### **1.3.4.- La consulta de Enfermería.**

La consulta de enfermería es una área de oportunidad para ejercer la práctica independiente y para incrementar el conocimiento de la disciplina pues si registramos los diagnósticos que frecuentemente se presentan podrían ser la base para elaborar planes de cuidado estandarizados que guíen a las personas en su autocuidado, también podrían ser un indicador para evaluar el impacto de los programas de promoción a la salud, estos registros son de utilidad para formular hipótesis en trabajos de investigación y algo muy importante permiten al profesional hablar el mismo lenguaje.

Esta práctica profesional debe estar centrada en el saber y hacer de la enfermería el cuidado de la salud humana mediante una relación interpersonal que define e identifica la disciplina y delimita su área de responsabilidad.<sup>2</sup> El saber enfermero es una ciencia práctica con el propósito de identificar las necesidades de cuidado para aplicar intervenciones que contribuyan al mejoramiento de las condiciones de salud, este saber enfermero se basa en la comprensión y articulación de las relaciones entre los conceptos paradigmáticos de la disciplina, persona, salud, ambiente y enfermería que determina el área profesional independiente aunado al conocimiento de las ciencias biomédicas y de otras disciplinas esenciales para ejercer el área de colaboración.

#### Objetivos

- Ofrecer a la población atención individualizada de enfermería para promover, prevenir y resolver las necesidades de salud.
- Incrementar la accesibilidad de la población a la consulta de enfermería haciendo difusión de los servicios que se ofertan.
- Fomentar la promoción a la salud en el individuo, familia y comunidad.
- Dar respuesta a los problemas de salud desde la competencia profesional de enfermería de una manera eficaz.
- Fomentar el trabajo del profesional de enfermería con una metodología definida.

#### Principales acciones en la consulta de enfermería

Valoración de la persona; para la recolección y registro de los datos se han diseñado instrumentos de valoración para cada etapa del ciclo vital humano y bajo el marco conceptual de los 11 patrones funcionales de Margory Gordon, además se realiza valoración física que brinda información adicional sobre la cual se establece el diagnóstico de enfermería. En la primera consulta se abre una carpeta individual en la que se anota la información necesaria sobre problemas de salud, plan de cuidados, intervenciones de enfermería, hoja de seguimiento y referencia

## UNIDAD II

### SALUD PÚBLICA

#### 2.1 Concepto de Salud Pública.

La salud pública es una ciencia que se encarga de curar y cuidar las enfermedades de la población humana, en el cual sus principales objetivos son mejorar la salud, para así poder mantener el control y la eliminación de las enfermedades. Pero también se encarga de que los estudiantes tengan los conocimientos de carácter multidisciplinario, debido a que están compuestos por diversas ramas como las ciencias biológicas, conductuales, sanitarias y sociales.

La formación y funciones de la salud pública se establecen por una base central que se relaciona con la formación y la preparación de estudio de los profesionales que se desempeñan en el ámbito de la salud pública, porque las especialidades que escogen las personas de ese ámbito pueden ser medicina oftalmología, médico clínico y un oncólogo que deben estar formados de igual modo en salud pública.

Las funciones más considerables de la salud pública es el proceso y el seguimiento de la circunstancia de la salud del centro de una comunidad determinada, en el cual la investigación y el control de aquellos riesgos más grandes e inminentes que puedan incidir de forma negativa en la salud de una población.

La salud pública es la disciplina médica encargada del estudio de las formas de protección, sustentación y mejora de la salud de las poblaciones humanas. Se dedica tanto a las labores de higiene y prevención de enfermedades, como a su control y erradicación.

Para ello, acude a saberes de otros campos científicos como la biología, la sociología y otras ramas de la medicina. Constituye, además, uno de los pilares de la formación médica universitaria.

La salud pública como disciplina tiene una existencia formal relativamente reciente, que coincide con el descubrimiento de las técnicas de higienización básicas de la medicina

moderna. Sin embargo, muchos de sus contenidos han sido conocidos o al menos intuidos por la humanidad desde épocas inmemoriales.

Cada uno de los pueblos antiguos tuvo sus métodos de sanitización y sus propios conceptos de salud pública, incluso cuando implicaba una combinación de saberes filosóficos y saberes religiosos. De hecho, se estima que muchas de las prohibiciones rituales respecto a conducta, alimentación y costumbres de textos religiosos como la Biblia o el Corán, tienen un origen sanitario.

Sin embargo, en la actualidad la salud pública es una de las principales disciplinas médicas en ejercicio. En líneas generales estudia de los siguientes determinantes de la salud, es decir, con los factores que rigen la salud de los pueblos:

- El estilo de vida. Especialmente en lo referido al ejercicio físico (o al sedentarismo) y a los vicios (cigarrillo, alcohol, etc.).
- La biología humana. Es decir, la herencia genética con la que nacemos y que nos predispone a sufrir de ciertas dolencias y ser resistente a otras.
- El sistema sanitario nacional. O sea, la facilidad de acceso a los servicios médicos y preventivos que nos ofrece nuestra nación.
- El medio ambiente. En términos de a qué tipo de agentes infecciosos o de efectos nocivos podemos vernos expuestos con frecuencia.

#### Funciones de la salud pública

La salud pública se ejerce de manera diferente en las distintas naciones, pero a grandes rasgos cumple con las siguientes funciones:

- Diagnóstico, evaluación y seguimiento de las enfermedades que aquejan a la población.
- Mantenimiento del aparato de vigilancia y atención público en materia de salud (hospitales, centros ambulatorios, etc.).
- Educación y promoción de los métodos de higiene, de prevención y reacción ante enfermedades y otros incidentes semejantes.

- Evaluación del acceso a los recursos de salud en el país y fomento de su mejoría.
- Reducción del impacto de epidemias, desastres y catástrofes en la salud pública nacional.

### Organismos e instituciones de la salud pública



Organizaciones internacionales como Unicef previenen y combaten diversas enfermedades.

La salud pública es una de las grandes preocupaciones nacionales, regionales y globales. Es particularmente importante desde que la interconexión del mundo permitió el transporte rápido de personas a lo largo de grandes distancias, y fomentando así la posibilidad de surgimiento de nuevas enfermedades o de la expansión igual de rápida de su contagio.

Por ende, existen organismos e instituciones de cooperación internacional dedicada al área de la salud pública, tales como:

- La Organización Mundial de la Salud (OMS). Máxima autoridad internacional en materia de salud pública, busca coordinar los esfuerzos de las naciones en materia epidemiológica y preventiva, tanto en situaciones de normalidad como de emergencia.
- La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés). Se trata de un organismo adscrito a las Naciones Unidas que

vela por la erradicación del hambre y de la malnutrición en el mundo, sirviendo como foro para discusión en términos neutrales de dichos asuntos.

- La UNICEF. Adscrita también a las Naciones Unidas, este Fondo de la Infancia se ocupa de combatir la pobreza, desnutrición y marginación educativa en el mundo, especialmente en los países subdesarrollados, y tiene por ende un impacto importante en la educación preventiva y la salud pública de las naciones.
- ONUSIDA. La Organización de las Naciones Unidas para coordinar la lucha contra el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) en el mundo entero.
- El Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (PNUAH). Con sede en Nairobi, Kenia, y fundada en 1978, tiene el objetivo de promover el desarrollo sustentable en las naciones del Tercer Mundo, logrando así adelantos económicos y sociales en materia de salud.

#### Logros de la salud pública en el siglo XX

Como en otras materias, el siglo XX representó para la salud pública un enorme salto adelante que se tradujo en enormes logros como:

- **Vacunación infantil a gran escala.** Mediante las extensas jornadas nacionales, regionales y globales de vacunación, se redujo la incidencia de enfermedades comunes y se disminuyó considerablemente la mortalidad infantil en el mundo entero, logrando incluso erradicar prácticamente enfermedades como la poliomielitis.
- **El control de numerosas enfermedades infecciosas.** Entre ellas el sarampión, los brotes de Ébola en África e incluso, a pesar de no tener aún una cura, la gran pandemia de SIDA/VIH que tuvo lugar durante los años 80.
- **Invencción y masificación de los antibióticos.** Desde el descubrimiento de la penicilina en 1928, se han creado artificialmente 3 generaciones de compuestos antibióticos, útiles para tratar numerosísimas infecciones bacterianas. Su uso fue tan difundido y a una escala tan grande en varias áreas de la vida humana, que a finales del siglo las bacterias comenzaron a demostrar resistencia a las primeras dos generaciones.

- **Fluorización del agua potable.** A pesar de las desconfianzas iniciales, esta técnica demostró ser de una importancia capital a la hora de tratar las aguas de consumo humano, eliminando en un altísimo porcentaje la presencia de bacterias y otros microorganismos.
- **Métodos de planificación familiar.** La llegada en el siglo XX de las pastillas anticonceptivas, en el marco de la llamada “Revolución Sexual” de los años 60 y 70, trajo consigo la posibilidad de planificar la concepción y de incursionar en la maternidad con mayores posibilidades y mayor control.
- **Prohibición del tabaco.** Si bien a mediados del siglo XX ya existía debate respecto del vínculo entre el consumo de cigarrillos y el cáncer, hipertensión y enfermedades cardio-respiratorias, a finales del siglo no cabía la menor duda de dicha relación y se procedió a su paulatina prohibición de los espacios públicos, en el marco de una cruzada contra las enfermedades vinculadas a dicho hábito.
- **Extensión de la expectativa de vida.** Yendo de los iniciales 50-65 años a la cifra actual de alrededor de 80 años de vida, al menos en las naciones desarrolladas.

### 2.1.1.- Evolución histórica.

#### Evolución histórica de la salud pública

- **Civilizaciones Antiguas:** la primera referencia de salud pública escrita data del año 1500 a.C., incorporada por los hebreos. Código de Higiene. Son los primeros que tienen un interés por la mejora en la salud pública.
- **Cristianismo:** la belleza corporal queda en un segundo plano. Aumenta la importancia de la belleza del alma. Hay un gran retroceso de los avances conseguidos en las civilizaciones antiguas. Aparecen las diaconisas.
- **Período científico:** descubrimiento de la vacuna contra la rubéola por E. Jenner (1798). Chadwick (1837-1842) hace un estudio y lo presenta a las autoridades sanitarias sobre cuáles eran las situaciones laborales relacionando la contaminación con los problemas de salud. Pasteur (1873) virus rabia. R. Dock (1882) bacilo de la tuberculosis.

- Período actual: Primera conferencia: Atención Primaria (1978 Alma-Ata). Declara que debe haber más recursos sanitarios para la atención primaria que para la atención especializada.

Desde 1984 hasta 2002: 38 objetivos Europa/Ottawa (86) Adelaida (88)/ Sundswall (91)/Lubjana, Yacarda.

Las características sanitarias difieren según su localización. La oficina regional de Europa enuncia 38 objetivos que recogen todas las propuestas declaradas en la conferencia de atención primaria. Cada país puede establecer su objetivo para su sistema sanitario.

- 55ª Asamblea OMS (2002): evidenciar desigualdades en salud. Dedicar recursos para mejorar el sistema de salud e igualdad.

Estos objetivos se van desglosando en función de las necesidades.

- Ottawa (86): primera Conferencia Promoción de la Salud.
- Sundswall (91): Primera Conferencia en donde se pedía la acción para mejorar el medio ambiente.

Desde 2003 hasta 2006:

- 56ª Ass. OMS (2003): programas Sida, SARS, tabaco. Potenciar información Atención Primaria.
- 58ª Ass. OMS (2005): aprobada Reglamento Sanitario Internacional en emergencias, malaria, gripe, discapacidades, cáncer, alcohol.
- 59ª Ass OMS (2006): dotación recursos humanos.

El sistema sanitario hace estrategias para detectar una enfermedad en niveles latentes.

Limitaciones de la salud pública

- Separación de competencias.
- Complejidad técnica y Enfermedades emergentes.
- Captar a toda la población.

- Impacto limitado de educación.
- Recursos limitados.

Viabilidad: es necesario tener en cuenta si se precisan de recursos para realizar una campaña antes de iniciar la publicidad de la misma.

Funciones y actividades de la enfermera de salud pública

### EVOLUCIÓN ENFERMERÍA

- CONCEPTUAL: enfermedad - salud
- EPIDEMOLÓGICA: unicausal - multicausal
- HISTÓRICA: individuo - comunidad/sociedad
- POLÍTICA: privilegiados - derecho constitucional
- SOCIAL: conformistas - exigir
- SISTEMA SANITARIO: biomédico - atención primaria

### FUNCIÓN ASISTENCIAL

- Detectar necesidades.
- Identificar y valorar recursos.
- Planificar, ejecutar, evaluar curas.
- Utilizar metodología propia.
- Independientes - Propias
- Interdependientes - Compartidas
- Dependientes - Delegadas

### ACTIVIDADES ASISTENCIALES

- Programas de Salud: niño sano, escuela, mujer, adultos, laboral.
- Seguimientos crónicos.

- Desarrollo habilidades.
- Prevención ETS.
- Rehabilitación y reinserción.

#### FUNCIÓN DOCENTE

- Diseño programas específicos.
- Orientar en la utilización de los recursos.
- Organización de las actividades multidisciplinarias.
- Identificar necesidades de formación.
- Divulgación de los avances.

#### ACTIVIDADES DOCENTES

- Estrategias educativas.
- Formación continuada.
- Formación pre-postgrado.
- Desarrollo académico disciplina enfermería

Implicar enfermería

#### FUNCIÓN INVESTIGACIÓN

- Potenciar búsqueda propia.
- Protocolos basados en la evidencia científica.
- Indicadores de calidad asistencial

Pertinencia. Viabilidad. Eficiencia. Ética.

#### ACTIVIDADES DE BÚSQUEDA

- Liderazgo de proyectos de enfermería.
- Capacidad autocrítica y buscar excelencia profesional.

- Buscar nuevas fórmulas asistenciales y educativas.
- Avanzar en el diagnóstico enfermera.

#### FUNCIÓN ADMINISTRACIÓN

- Coordinación: niveles asistenciales.
- Planificar: prioridades y objetivos.
- Organizar: actividades y servicios del personal.
- Dirección: equipo asistencial
- Control y evaluación: objetivos.

#### ACTIVIDADES DE GESTIÓN

- Elaborar protocolos.
- Controles de calidad.
- Cobertura de servicios.
- Contrato-programa: por objetivos.

## 2.2.- La nueva Salud Pública: ámbitos de actuación.

El término salud pública está cargado de significados ambiguos. En su historia han sido particularmente prominentes cinco connotaciones. La primera equipara el adjetivo público con la acción gubernamental, esto es, el sector público. El segundo significado es un poco más amplio, pues incluye no sólo la participación del gobierno sino de la comunidad organizada, es decir, el público. El tercer uso identifica la salud pública con los llamados servicios no personales de salud, es decir, aquellos que se aplican al ambiente (por ejemplo, el saneamiento) o a la colectividad (por ejemplo, la educación de las masas de modo que acepten los programas de salud) y que por lo tanto no son apropiables por un individuo específico. El siguiente uso va un poco más allá del tercero, al cual le añade una serie de servicios personales de naturaleza preventiva dirigidos a grupos vulnerables (por ejemplo, los programas de atención materno-infantil). Por último, la expresión *problema de salud pública* se usa a menudo, sobre todo en el lenguaje común, para referirse a padecimientos de alta frecuencia o peligrosidad.

También existen asociaciones entre estos diferentes significados. Por ejemplo, en algunos países industrializados ha habido una tendencia a que el sector privado preste la mayor parte de los servicios terapéuticos personales, mientras que el sector público ha asumido la responsabilidad de los servicios preventivos y no personales, los cuales suelen ocuparse de problemas que se producen con alta frecuencia. Ello ha reforzado la noción de la salud pública como un subsistema separado de servicios, proporcionados por el Estado y paralelos a la corriente principal de la medicina curativa de alta tecnología.

Esta visión limitada aún permea algunos intentos recientes de redefinir la salud pública. Hay dos vertientes en tales intentos. La primera se deriva del impulso que el concepto de atención primaria a la salud ha recibido a partir de la histórica reunión de Alma Ata en 1978. Ante la importancia de este nuevo paradigma, se ha identificado, explícita o implícitamente, a la salud pública con la atención primaria. La segunda vertiente ha surgido en los países industrializados. Ante la superación de las enfermedades infecciosas comunes y el auge de las enfermedades crónico-degenerativas, algunos autores hablan de una "nueva salud pública" que se ocupa de la promoción de la salud a través del cambio de los estilos de vida,

en contraste con la salud pública tradicional, que actuaba sobre los aspectos biológicos del individuo y el medio ambiente. Aunque ofrecen muchos ángulos innovadores, estos intentos de redefinición siguen restringiendo la salud pública a un conjunto discreto de servicios. La visión limitada de la salud pública dificulta la integración de las anteriores corrientes de pensamiento con las concepciones auténticamente nuevas.

¿Existe una "nueva" salud pública?

La idea de una "nueva" salud pública no es, ella misma, nueva. En 1913, el doctor Hibbert Winslow Hill, entonces director del Instituto de Salud Pública de la ciudad de Londres en Ontario, Canadá, reunió en un volumen la serie de conferencias que había impartido dos años antes para "presentar las concepciones modernas [de la salud] a la profesión médica y al público". El título de ese volumen fue *The New Public Health* (La Nueva Salud Pública). En 1920, las conferencias fueron revisadas y ampliadas, dando lugar a un libro con el mismo título.

¿A qué se refería el doctor Hill cuando hablaba de la "nueva salud pública"? Ante el triunfo de la microbiología unas cuantas décadas antes, lo "nuevo" consistía en encontrar el agente específico de cada enfermedad. Para no dejar dudas sobre su adhesión a lo que Dubos ha llamado la "doctrina de la etiología específica", Hill escribió: "... a través de toda la higiene y el saneamiento, los problemas específicos deben ser enfrentados con medidas específicas dirigidas específicamente contra las causas reales específicas de ese problema." Esta visión permitía individualizar los problemas de salud, en contra de la anterior concepción que buscaba las causas de la enfermedad en la influencia inespecífica del ambiente. Así, Hill podía ofrecer la siguiente diferenciación: El cambio esencial es este: La vieja salud pública se ocupaba del ambiente; la nueva se ocupa del individuo. La vieja buscaba las fuentes de las enfermedades infecciosas en el entorno del hombre; la nueva las encuentra en el hombre mismo.

Transcurrieron 68 años para que, en 1988, los ingleses John Ashton y Howard Seymour publicaran —con aparente desconocimiento de la obra de Hill, la cual no citan otro libro con el título *The New Public Health*, que mencionamos líneas arriba. Ahora la definición era exactamente la opuesta a la de la "vieja nueva salud pública": ...la Nueva Salud Pública va más

allá de la comprensión de la biología humana y reconoce la importancia de aquellos aspectos sociales de los problemas de salud que son causados por los estilos de vida... Muchos problemas de salud son por lo tanto vistos como algo social, más que como problemas solamente individuales.

Desde luego, esta historia muestra los peligros de usar el poderoso adjetivo "nuevo". Lo más interesante, sin embargo, es la forma en que la salud pública ha trazado un círculo completo en la búsqueda de su identidad a base de negar su pasado. Lo que hace falta es una fórmula para integrar lo biológico y lo social, de tal modo que las sucesivas concepciones sobre la salud pública evolucionen en espiral ascendente más que en círculo. Esa fórmula consiste en definir una nueva esencia para la salud pública, que trascienda las cambiantes concepciones de cada momento histórico.

En un esfuerzo por superar las contradicciones anteriores, está surgiendo un punto de vista más integral sobre el concepto de salud pública. Éste sostiene que el adjetivo "pública" no significa un conjunto de servicios en particular, ni una forma de propiedad, ni un tipo de problemas, sino un nivel de análisis, a saber, el nivel poblacional. A diferencia de la medicina clínica, la cual opera a nivel individual, y de la investigación biomédica, que analiza el nivel subindividual, la esencia de la salud pública consiste en que adopta una perspectiva basada en grupos de gente o poblaciones. Es este enfoque en los niveles de análisis el que permite legítimamente hablar de una nueva salud pública. A diferencia de los usos anteriores de este término, lo nuevo no es la negación del pasado, sino su asimilación a un plano superior dentro de una tradición intelectual.

La perspectiva poblacional de la salud pública inspira sus dos aplicaciones, como campo del conocimiento y como ámbito para la acción. Desde sus orígenes, la salud pública asumió esta dualidad, que constituye una más de sus riquezas. Así, el Informe Welch-Rose de 1916, que guió el establecimiento de las primeras escuelas en este campo, tomó como punto de partida la existencia de dos raíces de la salud pública. La primera fue la tradición inglesa que, a partir de la Ley de Salud Pública de 1848, generó un movimiento social encaminado a mejorar las condiciones de vida de la población, gravemente deterioradas como resultado de la Revolución Industrial. Esta tradición se materializó principalmente en instituciones

gubernamentales con una fuerte orientación hacia la práctica. La segunda raíz fue la alemana, que desarrolló los aspectos científicos a partir del establecimiento del primer instituto de higiene por Von Pettenkofer en 1865. Esta tradición se materializó principalmente en institutos o departamentos universitarios.

### **2.3.- Los métodos de la Salud Pública**

El fenómeno salud-enfermedad posee una gran complejidad, es necesario pensarlo, medirlo, contarlo, escucharlo, entenderlo, historiarlo y requiere ser estudiado y tratado desde diferentes perspectivas o métodos, tanto los que abordan el objeto de estudio desde el punto de vista cuantitativo como los que lo hacen desde una perspectiva cualitativa. Las décadas pasadas, han visto crecer el interés por el lado subjetivo de la vida social, por el modo en el que las personas se ven a sí mismas y a su mundo, motivo por el cual se han desarrollado los métodos descriptivos y holísticos: métodos cualitativos de investigación. Históricamente, en las ciencias sociales han prevalecido dos perspectivas teóricas principales:

1. Positivismo (siglo XIX y primeras décadas del XX). Se caracteriza por buscar los hechos o causas de los fenómenos sociales con independencia de los estados subjetivos de los individuos y adopta métodos que producen datos susceptibles de análisis estadístico como cuestionarios, estudios demográficos, etc. Es el fundamento de la metodología cuantitativa.

2. Fenomenologismo (segunda mitad del siglo XX). El investigador busca comprender el fenómeno, pero no sólo el hecho en sí mismo, sino también los motivos y creencias que están detrás de las acciones de la gente. Es el fundamento de la metodología cualitativa. Una de las diferencias entre los dos paradigmas corresponde a la dimensión de verificación frente a descubrimiento. Los métodos cuantitativos han sido desarrollados más directamente para la tarea de verificar o de confirmar hipótesis mientras que los cualitativos fueron deliberadamente desarrollados para la tarea de descubrir o de generar teorías.

A lo largo del curso los métodos de investigación cuantitativos han sido ampliamente desarrollados en módulos de diseño y análisis estadístico. En esta ocasión se pretende

desarrollar una aproximación a la metodología de investigación cualitativa, contextualizándola y presentado sus principales mecanismos de recogida de datos.

## METODOLOGÍA CUALITATIVA Y METODOLOGÍA CUANTITATIVA

La metodología cualitativa se refiere a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable. Representa una forma de encarar la experimentación y la investigación sirviéndose de técnicas de recogida de datos y análisis diferentes a la metodología cuantitativa y el paradigma matemático/estadístico. Sus principales características son:

1. Utiliza como datos las representaciones sociales y los discursos obtenidos en condiciones rigurosamente diseñadas para llegar al origen y significación de las analogías utilizadas para elaborarlas, lo que hace siguiendo el camino inverso al de su formación, es decir al del proceso de simbolización.
2. Es inductiva: Desarrolla su explicación partiendo de datos, no recogiendo datos para evaluar sus hipótesis previas.
3. Perspectiva holística: El investigador ve al escenario y a las personas con una perspectiva holística, no se reduce a variables, sino que consideran el todo y estudian a las personas en el contexto de su pasado y de las situaciones en las que se hallan.
4. Los investigadores cualitativos son sensibles a los efectos que ellos causan sobre las personas objeto de su estudio. Se ha dicho que son naturalistas, es decir, interactúan con sus informantes de un modo natural, no intrusivo.
5. Tratan de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas.
6. Suspende o aparta sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones. No da nada por sobreentendido y ve las cosas como si estuvieran ocurriendo por primera vez.
7. Todas las perspectivas son valiosas. No busca la “verdad” o la “moralidad” sino una comprensión detallada de las perspectivas de las personas, a las que ve a todas iguales

8. Son humanistas: Se aprende sobre la vida interior de la persona, con la perspectiva de conceptos tales como la belleza, dolor, fe, sufrimiento, frustración.

9. Dan énfasis a la validez en su investigación: Permiten aproximarnos al mundo empírico. Es sistematizada, con procedimientos rigurosos.

10. Todos los escenarios y personas son dignos de su estudio.

11. Es un arte. Es una forma multidisciplinar de acercarse al conocimiento de la realidad social a través de la antropología, sociología, fenomenología, hermenéutica, psicoanálisis, lingüística, etc.

### **2.3.1.- Método Cuantitativo.**

Los métodos cuantitativos, metodologías cuantitativas o investigaciones cuantitativas son el conjunto de estrategias de obtención y procesamiento de información que emplean magnitudes numéricas y técnicas formales y/o estadísticas para llevar a cabo su análisis, siempre enmarcados en una relación de causa y efecto.

En otras palabras, un método cuantitativo es todo aquel que utiliza valores numéricos para estudiar un fenómeno. Como consecuencia, obtiene conclusiones que pueden ser expresadas de forma matemática.

Los métodos cuantitativos de investigación son útiles cuando existe en el problema a estudiar un conjunto de datos representables mediante distintos modelos matemáticos. Así, los elementos de la investigación son claros, definidos y limitados. Los resultados obtenidos son de índole numérica, descriptiva y, en algunos casos, predictiva.

La investigación cuantitativa es considerada la forma contraria de la investigación cualitativa, y su empleo es frecuente en el campo de las ciencias exactas y en muchas ciencias sociales. También se le conoce como método empírico-analítico y como método positivista.

#### **Características del método cuantitativo**

El método cuantitativo se caracteriza, ante todo, porque requiere variables numéricas para poder expresar el problema de la investigación. Es decir que los datos analizados deben ser siempre cuantificables, o sea, expresables en una cantidad.

Entre sus técnicas suelen emplearse encuestas, experimentos e incluso predicciones, una vez obtenido un primer resultado, ya que los datos cuantitativos suelen ser generalizables.

Otra característica importante es que se trata de un método objetivo, o que al menos aspira a serlo. Esto significa que la interpretación y los puntos de vista no tienen cabida en él, sino la relación demostrable entre cifras y modelos matemáticos.

Para ello, la inferencia es su procedimiento lógico más usual. Su punto de partida es siempre una hipótesis o alguna teoría que se busca comprobar.

Tipos de investigación cuantitativa

En una investigación analítica se hace una comparación manipulando una variable.

Existen distintos tipos de investigación cuantitativa, como son:



- **Investigación descriptiva.** Intenta especificar propiedades, características y rasgos importantes del fenómeno estudiado, mediante dinámicas objetivas de observación, análisis y demostración. Usualmente constituyen el primer paso de cualquier investigación científica.
- **Investigación analítica.** Más compleja que la descriptiva, consiste en el cotejo o comparación de variables determinadas entre grupos de control y de estudio, registrando el modo en que los resultados se dan en la práctica para poder comprobar o refutar alguna hipótesis previamente establecida.
- **Investigación experimental.** Como su nombre lo indica, se trata de investigaciones fundamentadas en la experimentación, o sea, en la replicación en un

ambiente controlado del fenómeno estudiado, de manera tal de poder comprender y eventualmente manipular las variables que determinan su resultado.

- **Investigación casi experimental.** Se trata de procedimientos experimentales que no pueden distinguir de manera azarosa entre los grupos de control y de estudio, diferenciándose así de los propiamente experimentales.

### Ejemplos de método cuantitativo

Algunos ejemplos sencillos de la aplicación del método cuantitativo pueden ser:

- Un sondeo de opinión, por ejemplo, ante unas elecciones venideras, en el que se exprese el apoyo a cada candidato en términos de porcentaje y número de votantes potenciales. A partir de los resultados, podría extrapolarse una predicción respecto del resultado verdadero.
- Un estudio de la cantidad de casos de alguna enfermedad y su distribución geográfica o respecto a las clases sociales de una misma comunidad, a la vez que un sondeo respecto a hábitos alimenticios, sanitarios o sociales, para intentar hallar un vínculo entre ambas informaciones.
- Un registro de la efectividad de un antídoto contra el veneno de cierto tipo de serpientes, en base a la tasa de sobrevivencia de caballos de una misma raza mordidos en las patas, comparándolo con otro tipo de antídoto de diferente naturaleza química.

### **2.3.2.- Método cualitativo.**

Cuando hablamos de métodos cualitativos, investigaciones cualitativas o metodología cualitativa, nos referimos al tipo de procedimientos de recopilación de información más empleados en las ciencias sociales.

Se trata de métodos de base lingüístico-semiótica. Emplean técnicas distintas a la encuesta y al experimento, tales como entrevistas abiertas, grupos de discusión, o técnicas de observación participante.

Todo método cualitativo aspira a recoger los discursos completos sobre un tema específico, para luego proceder a su interpretación, enfocándose así en los aspectos culturales e ideológicos del resultado, en lugar de los numéricos o proporcionales.

Esto implica comprender el contexto natural y cotidiano del fenómeno estudiado. También considera los significados que se le atribuyen y las valoraciones que las personas hacen. Dicho de otro modo, y parafraseando a Taylor y Bogdan (1984), el método cualitativo plantea comprender lo que la gente piensa y dice.

#### Características del método cualitativo

Las investigaciones cualitativas suelen ser multimetódicas en su aproximación al objeto de estudio, es decir, que suelen aplicar distintos métodos de obtención de información al mismo tiempo. Arroja datos de tipo descriptivo: el contenido cultural de las personas, los datos observables de lo que dicen, etc.

Por otro lado, este tipo de investigaciones no suelen plantear una hipótesis a priori, sino que aspira a utilizar la lógica de la inducción para dar respuesta a las preguntas que motivan el estudio.

## Ejemplos de método cualitativo

El método cualitativo indaga qué piensan las personas cercanas al fenómeno estudiado.



Son ejemplos posibles de aplicación del método cualitativo las siguientes formas de investigación:

- **Estudios etnográficos.** En los que emplea la observación participante. Esto es, una descripción científica de la vivencia del investigador en una sociedad y cultura distintas.

Existen muchos ejemplos de ello en los estudios de ciertas tribus africanas durante el siglo XIX, por parte de estudiosos europeos.

- **Investigaciones participativas.** Aquellas en las que el investigador interrelaciona su pesquisa con la participación de los sujetos investigados, para comprender el funcionamiento de una comunidad en pro de su beneficio. Ejemplos de ello son los trabajos sociales que buscan proponer modelos de desarrollo para las comunidades deprimidas, como barriadas urbanas o poblaciones marginales.
- **Estudios culturales.** Acudiendo a la documentación pertinente, al contexto y a otras fuentes textuales, muchas investigaciones aspiran a comprender la lógica cultural detrás de manifestaciones concretas, aplicando un método transdisciplinario. Por ejemplo, un estudio de las formas de representación artística de un conflicto social en un país, que arroje luz sobre lo que la gente siente al respecto, pero no dice.

## 2.4.- Salud Pública y Enfermería Comunitaria

Salud pública y enfermería comunitaria es una obra que aborda temas de gran importancia acerca del trabajo que la enfermera realiza en la comunidad. Este libro tiene el propósito de servir como una guía para los profesionales de la salud y estudiantes de enfermería.

Salud pública y enfermería comunitaria es un texto que se divide en dos apartados. El primero revisa aspectos conceptuales y está integrado por siete capítulos, los cuales abordan temas como son: los antecedentes de la enfermería y salud pública en México; el perfil de la enfermera en salud pública; aspectos conceptuales de la atención primaria; ¿qué es la comunidad?, y sus clasificaciones; ¿qué conocimientos y habilidades necesita la enfermera para realizar el trabajo comunitario?; el estudio de la comunidad y el diagnóstico de salud, entre otros. Cabe señalar que se planean dos temas que ha cobrado gran importancia en los últimos años, que son: el papel del cuidador primario en el cuidado de su familiar y cuál es el de enfermería, y la normatividad en los procesos de salud pública y la participación de la enfermería.

El segundo apartado del libro se ha denominado Instrumentos comunitarios, los cuales son fundamentales para el trabajo de la enfermera, como por ejemplo, el estudio de la cartografía, sus objetivos, usos, entre otros. Salud pública y enfermería comunitaria es un libro de gran utilidad para los estudiantes de enfermería en los diferentes niveles de formación, pues les proveerá de las herramientas necesarias para el trabajo comunitario, y el entendimiento de su importancia para la enfermería.

### **2.4.1.- Aspectos culturales y Enfermería Comunitaria.**

Hacer patente la importancia de la Cultura en el desarrollo de la Enfermería Comunitaria es el propósito fundamental de este trabajo. Se analiza, en primer lugar, el concepto de Cultura en su más amplio significado y se adopta la definición de Kagán como la más abarcadora. El fenómeno social de la Enfermería se comprende como fenómeno cultural y se realiza un análisis multilateral del mismo, estudiando sus rasgos y propiedades que al integrarse en combinación dialéctica constituyen este fenómeno. Se estudian algunos de los elementos más importantes que forman parte de este sistema socio- cultural tales como son:

- Conocimientos científicos específicos de la carrera
- Conocimientos básicos de Sociología.
- Capacitación para el enfoque social del trabajo de la Enfermería.
- Valores: Humanismo, Creatividad, Lenguaje, Comunicación, Información, Memoria no heredada de la Humanidad.

Se propone una definición de lo que podría denominarse "Cultura para el Trabajo Social de la Enfermería" y se concluye que la comprensión de la cultura de los demás y la expansión de la propia ayuda en gran medida a perfeccionar la atención de enfermería en la comunidad, con las familias y distintos grupos humanos.

El hombre es un ser engendrador de Cultura. Puede decirse que es la actividad más antigua que ha llevado a cabo el hombre y que contribuye esencialmente a su formación. Esta formación a través del tiempo resulta en una acumulación de conocimientos y un pensamiento formativo en todos los terrenos tanto del científico como filosófico, artístico, de modo de vida y de pensamiento, ideológico, político, histórico y, en fin, en todos los aspectos de la vida que conforman la civilización. Pero todo esto no es posible si no fuera el hombre un ser social. Por lo que la cultura es un fenómeno eminentemente social y expresión de la actividad histórica- social.

Para Hegel la cultura es un devenir de la Idea Absoluta: la humanidad ha avanzado porque ha sido la Idea el motor de la naturaleza social y natural. Él le da al hombre un papel determinante en el factor del desarrollo de la cultura; va a ver al hombre vinculado al progreso que constituye un núcleo esencial del devenir de la cultura.

Savranski habló de la cultura como un sistema multifuncional que se preserva por ese sentido de funciones que le son inherentes a la cultura como un todo, donde se dan diversas direcciones que son la base del progreso. Tres son las funciones esenciales de este sistema, la función directiva, la orientadora y la gnoseológica. El modelador común de la cultura es el lenguaje que la mantiene viva a la vez que la protege.

Existen distintas caracterizaciones de la cultura bajo puntos de vista en extremo disímiles. Se pueden mencionar algunas tales como:

- La Antropológica (Levi Strauss) que concibe la relación de oposición entre cultura-naturaleza.
- La Cibernética (Stanislav Lem) que mantiene que la cultura hay que verla con respecto a la naturaleza teniendo en cuenta que esta última es un gran sistema ecológico y la cultura mantiene una relación de juego con ese sistema y que en ese juego se busca el equilibrio a través del lenguaje.
- La Semiótica (Iuri Lotman) que ve en la cultura el conjunto de sistemas sígnicos en los que la información se codifica, se conserva y se transmite.
- La Informacional que ve en la cultura la información social acumulada en la historia de la humanidad.
- La Axiológica, que la concibe como la encarnación de los valores.
- La Humanística que la concibe como la expresión de las fuerzas esenciales del hombre.
- La Tecnológica que la comprende como el modo de la actividad.

Todas estas posiciones particularizan aspectos que en realidad son inherentes a la cultura pero solamente como rasgos y propiedades de ésta. No puede verse un solo aspecto aislado como cultura pues entonces este término tendría un sentido tan estrecho como el que identifica la cultura solamente con el Arte (que, por supuesto, es parte importante de la cultura).

“Todo lo adquirido por el hombre con su esfuerzo en el proceso de su instrucción y educación, a diferencia de lo heredado, de lo dado biológicamente como en los propios frutos de su actividad, desde las construcciones técnicas (la llamada cultura material) hasta las obras de arte pertenecientes a la cultura artística e incluyendo toda la esfera, diversa por su contenido, de la cultura espiritual que abarca los valores de la ciencia, de la ideología, de la religión de la moral, de la política, etc. puede decirse que forma parte de ese concepto de cultura en su más amplio significado.

Se adopta esta concepción marxista de cultura como un concepto que lo abarca todo en la vida social. “Todo lo que ha sido creado por el hombre y no ha sido tomado por él, preparado ya, de la naturaleza, puede ser concebido como cultura.

En este sentido habrá que tener en cuenta que cada cultura real es algo definido, de cualidad original, histórico- concreto. Al mismo tiempo la comprensión de un fenómeno social como un fenómeno de la cultura significa analizarlo en determinado aspecto dentro de una serie de fenómenos comparables y diferenciables entre sí. Debe entonces analizarse el fenómeno social de la Enfermería como un fenómeno cultural; al hacerlo habrá que tener en cuenta los distintos aspectos integrativos de este fenómeno socio- cultural.

Si se realiza un análisis multilateral del mismo se encuentran rasgos y propiedades que al integrarse en combinación dialéctica constituyen el fenómeno. ¿Cuáles serían algunos de estos aspectos?

- Conocimientos científicos específicos de la carrera
- Conocimientos básicos de Sociología

- Capacitación para el enfoque social del trabajo de la Enfermería
- Valores
- Humanismo
- Creatividad
- Lenguaje
- Comunicación
- Información
- Memoria no heredada de la Humanidad

## UNIDAD III

### ECOLOGÍA Y SALUD.

#### 3.1.- Relaciones entre salud y ecología: la relación del hombre con el medio.

Desde hace muchos años, el ser humano viene alterando el medio ambiente, debido a la explotación y destrucción masiva de bosques y selvas que ha ocasionado, y por la contaminación ambiental de ríos, mares y de la atmósfera, causada por los productos de deshecho de sus fábricas, ingenios y del empleo de los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas). Con ello ha provocado cambios climáticos severos y el llamado "efecto invernadero" que está causando por un lado, huracanes con inundaciones, y por otro sequías amplias que provocan destrucción del ambiente con: pérdidas de hogares, fuentes de trabajo y áreas de cultivo y dando lugar a la aparición de nuevas enfermedades y activación de viejas, causando serios problemas de salud. A menos que se logre crear una nueva conciencia ecológica, el hombre podría estar en un callejón sin salida con gran peligro para la humanidad.

La relación de los seres vivos (plantas, animales y personas) entre ellos y con su entorno es lo que se conoce como ecología. Desde que se formó el planeta hace cinco mil millones de años y hasta el presente, la Tierra ha sufrido por tiempos (años o siglos), cambios climáticos importantes, ya sea épocas de frío y glaciales, o épocas de calor y sequías, todo debido a fenómenos naturales. Ahora los científicos creen que el calor experimentado en los últimos años, aparte de la variabilidad climática natural, es mayor que en anteriores épocas como consecuencia de la acción indirecta o directa de la actividad humana que altera la composición global atmosférica.

Se ha llamado efecto invernadero a la absorción en la atmósfera terrestre de las radiaciones infrarrojas emitidas por la superficie del planeta, impidiendo o atrapándolas en el espacio exterior y aumentando, por lo tanto, la temperatura media del planeta. El Sol proporciona diariamente mediante sus radiaciones, el calor que el planeta necesita, una parte de estas es absorbida por la tierra y el mar, y otra parte es devuelta a la atmósfera (por ejemplo: el hielo de los polos de color blanco, actúa como un espejo y rechaza las radiaciones); tales radiaciones infrarrojas deberían salir fuera de la atmósfera, pero los gases producidos y que

están en esa región, impiden que eso suceda, lo que provoca un efecto similar al de un invernadero y causa un calentamiento peligroso del planeta. Los principales gases causantes de ese efecto invernadero son: el dióxido de carbono (55%), el metano (26%), el óxido nitroso (19%) y los hidrofluorocarbonos (HFC) (1%). Lo anterior parece ser la causa de los cambios climáticos. Al calentarse la superficie de los mares, aparecen grandes y repetidos huracanes y tormentas con inundaciones de costas y ciudades, entre estos, los que destruyeron Florida y los que devastaron Mississippi y Nueva Orleans.

Los expertos no se ponen de acuerdo sobre si el planeta presenta ya un daño irreversible del ambiente o si este todavía es reparable. Y es que en la Tierra, plantas, animales y microorganismos son interdependientes, respiran y comen lo que otros producen. La luz solar que atraviesa la atmósfera es recogida por las plantas y contribuye a proporcionarles energía, ayudando a combinar el dióxido de carbono y el agua en su interior, para producir hidratos de carbono y otras sustancias alimenticias para ellas mismas y para animales y personas, y a su vez liberando oxígeno a la atmósfera.

La pérdida del equilibrio entre los seres y la naturaleza está dando lugar a catástrofes y a la aparición de nuevas enfermedades. El hombre no debe olvidar que cohabita el planeta en unión de las plantas y de los animales de todo tipo, incluyendo bacterias, parásitos, hongos y virus, y cada uno tiene un lugar en él. Incluso el ser humano está colonizado por miles de millones de bacterias y virus que viven en la piel, boca, aparato respiratorio y digestivo, sin hacer daño, estimulando los sistemas defensivos del organismo para aumentar esa actividad. Grupos de lactobacilos y algunas cepas de bacilos coli, en proporción adecuada, viven en los intestinos e impiden la proliferación de bacterias patógenas cuando son ingeridas como el *Clostridium difficile*, anaerobios y salmonellas, bacilos dañinos capaces de producir enfermedades si se altera su proporción, como sucede a veces en personas desnutridas, o con bajas defensas por diferentes causas, o por el uso de antibióticos para simples gripes. Además, algunas bacterias buenas contribuyen a la absorción de vitaminas, incluyendo la B12, y ayudan a producir enzimas digestivas para metabolizar los alimentos, por lo que son esenciales para la vida, pues combaten a las bacterias extrañas cuando son ingeridas y

contribuyen constantemente a las defensas, estimulando los mecanismos inmunológicos en el nivel de los vasos y ganglios linfáticos intestinales.

Respirar el aire contaminado se está convirtiendo en un factor de riesgo para la salud, sobre todo en las grandes ciudades. El smog o niebla es el resultado de las reacciones químicas de los gases expelidos por los motores de los automóviles y camiones y el humo de las fábricas, sus residuos son liberados a la atmósfera como gases, vapores o diminutas partículas casi invisibles, pero capaces de penetrar al sistema respiratorio, provocando diferentes molestias y agravando padecimientos como la rinitis, el asma y la bronquitis crónica, entre otros.

### **El hombre es el depredador más grande de la naturaleza**

A través del tiempo han desaparecido cientos de miles de especies animales y vegetales, debido a que no lograron adaptarse a los problemas ambientales; sin embargo, desde hace varios siglos a esta destrucción se agrega la causada por el ser humano por necesidad, por negocio y hasta por deporte. Debido a eso la desaparición de diferentes especies animales se ha acelerado, casos de los gorilas, chimpancés y orangutanes, los elefantes, tigres de bengala, los pumas, y en el mar, las ballenas, tiburones, atunes y otras especies. La presencia del tiburón favorece la existencia de un saludable ecosistema marino, ya que se nutre de otros peces depredadores, incluyendo la manta raya, que suelen multiplicarse en gran número si no hay tiburones, y se presenta un desequilibrio con otras especies más pequeñas y herbívoras. National Geographic señala que hay declinación en las áreas de pesca de muchas especies, entre un 50% y un 90% de ellas, como el atún, el merlín y los camarones, aparte de los tiburones y las ballenas. Aboga por una moratoria mundial para la pesca, pero muchos pueblos costeros pobres viven de esa pesca.

### **Viejas y nuevas enfermedades y su relación con los trastornos del ambiente**

Con el descubrimiento de la penicilina en 1940, por Alexander Fleming, y su uso a partir de 1945, el mundo médico se llenó de un optimismo desbordante y llegó a opinar que la era de las infecciones se había acabado. Hoy, no solo las bacterias no han desaparecido, sino que junto con los virus no responden en muchos casos a los antibióticos y antivirales, por haber adquirido resistencia a estos, como es el caso del estafilococo dorado, el *Clostridium difficile*,

la niesseria, el hemophilus influenza, las pseudomonas, el virus del sida, los virus de la gripe o influenza estacionales, o sus variantes o mutaciones de tipo aviarias, porcina y otros más, provocando con ello gran morbilidad y mortalidad en personas y niños infectados.

Pese al esfuerzo por producir nuevos antibióticos, en los últimos 30 años solamente se han generado dos o tres antibióticos, y los que se anuncian por los laboratorios farmacéuticos como nuevos, son variantes de los ya existentes. Posiblemente una de las causas de esta resistencia sea el uso abusivo y descuidado de antibióticos que se emplean para combatir gripes o infecciones simples, y como resultado de eso las bacterias se acostumbran a ellos y se hacen resistentes.

Pese a los avances en las investigaciones y la terapia médica, enfermedades antiguas como: la tuberculosis, la malaria, el dengue, el cólera la sífilis y otras más no se han podido vencer y han vuelto a cobrar vigencia, con resistencia a muchos medicamentos. Por otro lado, enfermedades que nunca se pensó que pudieran estar relacionadas con bacterias o virus, tienen un papel preponderante en la aparición de algunas patologías, como un tipo de *virus en algunos linfomas* y el carcinoma rinofaríngeo; el *Helicobacter pylori* en la úlcera péptica y el cáncer gástrico; una riquetsia (*borrelia burgdofen*) en la enfermedad de Lyme, transmitida por una garrapata; la *Clamidia Neumoniae*, que puede invadir los pulmones y ahora se le comienza a relacionar con la esclerosis múltiple; los citomegalovirus y los enterococos, en diversas patologías; una bacteria anaerobia resistente a antibióticos llamada *Acinetobacter baumannii*, gram negativa, afecta las heridas de los soldados norteamericanos en Irak y se ha tenido que recurrir al antibiótico colistín, de uso restringido porque afecta los riñones.

Pero lo que más preocupa es que las mutaciones que dan resistencia a las bacterias y virus, están sucediendo más rápidamente que la capacidad que tienen el organismo y sus mecanismos inmunológicos defensivos para hacerles frente, o que la ciencia posee para descubrir nuevos medicamentos. Al parecer, al alterarse los ritmos establecidos entre invierno y verano con exceso de tormentas o de sequías, se influye en los movimientos migratorios de las aves y de los virus que puedan tener, causándoles o no patología, pero que

al emigrar pueden activarse y afectar a poblaciones animales y a humanos nunca expuestos a ellos.

### **Mecanismos que posee el ser humano para defenderse de las infecciones**

La mayoría de las investigaciones de la actualidad buscan, no solo producir antibióticos, sino además, aumentar los mecanismos naturales defensivos del organismo, mediante vacunas y otras sustancias. El organismo de cada persona reacciona ante la agresión de agentes externos gracias a su sistema inmunológico, cuyo efecto es imposible de cuantificar. Este consta de dos partes: el sistema inmunológico innato, constituido por barreras físicas como la piel, el ácido del estómago, la saliva, las lágrimas y las mucosas del aparato respiratorio y digestivo, y proteínas y péptidos protectores de esos sitios que producen enzimas que atacan las membranas de virus y bacterias, y además, las células tipo macrófagos y neutrófilos que existen en los linfáticos y la sangre de los tejidos afectados, y que rodean a agentes extraños y los destruyen o dan la alarma para que otros los ataquen; y el sistema inmunitario adquirido, que responde a la llegada de células anómalas y proteínas o fragmentos de estas, como es el caso de virus, bacterias, hongos, etc.; son considerados extraños, ya que o son o producen antígenos y activan a los linfocitos T que generan citotoxinas contra ellos, y los linfocitos B que producen anticuerpos para destruirlos. Finalmente, otro mecanismo interno está constituido por los mecanismos normales reparadores de genes y células, que constantemente están reparando genes mutados y células enfermas.

Como un ejemplo de la protección que el ser humano posee mediante todo lo relatado y otros mecanismos más para no sufrir infecciones o cáncer, está el hecho de que solo un 15% de las personas que fuman intensamente por 30 años, desarrollan cáncer del pulmón, posiblemente porque sus mecanismos defensivos y reparadores impidieron la aparición de este. Por otro lado, de miles de granjeros expuestos al uso de pesticidas tóxicos, por años, solo unos pocos desarrollaron una leucemia por alteración de genes en sus cromosomas 5 y 7. Millones de mujeres que tienen relaciones sexuales son contaminadas por diferentes cepas del virus del papiloma humano capaz de producir cáncer del cuello uterino, sin embargo, el 90% se defienden y adquieren inmunidad, y las lesiones son reparadas sin necesidad de tratamiento médico. Estos mecanismos defensivos ya relatados, son la causa del por qué

muchas bacterias y virus conviven con las personas en la piel, vagina, aparato respiratorio y digestivo, sin afectar, o por qué, a una personas les dan infecciones o cáncer y a otras no.

### La globalización de la enfermedad

La viruela, la sífilis y la tuberculosis duraron siglos para diseminarse en el mundo conocido, debido a que los enfermos que las sufrían, viajaban por tierra o por barco durante meses para llegar a otros sitios y contaminar a otras personas fuera de su región o país. En la actualidad, millones de personas enfermas (la mayoría sin saberlo) se trasladan diariamente de un continente a otro por avión. Ahora una de las nuevas gripes aviarias contra la que no hay defensas orgánicas, podría diseminarse por todo el mundo, como sucedió con la llamada influenza española, que entre 1918 y 1919 mató a 35 millones de personas. Con los viajes aéreos existe la preocupación de que la pandemia actual AHINI, u otra mutada, en un futuro cercano se extiendan y causen la muerte de millones de personas. De ahí la urgencia y rapidez con la que se preparó la vacuna.

El filósofo *Schopenhauer* señalaba que el reino animal (incluido el hombre) aparece marcado por la violencia desde el momento cuando la mayoría de las criaturas sobreviven cazando y devorando a otros animales; en el mundo humano pasa algo similar, pues la violencia y la injusticia forman parte del pan de cada día y en la que la vida de una persona se convierte en una tragedia sin sentido, cuyo fin inevitable es la muerte. Por eso él creía que "*el hombre es el lobo del propio hombre*".

### **3.1.1.- El ecosistema humano.**

Un ecosistema es un sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan. Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo entorno.

El planeta en que vivimos nos presenta una gran variedad de paisajes, contruidos por la naturaleza a lo largo de los millones de años que tiene la tierra. Aunque en la superficie de la tierra el trabajo humano ha contribuido a crear nuevos paisajes, y el hombre buscando qué comer, cómo vestirse y cómo comunicarse con otros hombres, contribuye a transformar esa naturaleza que nos rodea.

#### Origen y Desarrollo de los Ecosistemas Humanos

El territorio ocupado por una sociedad humana se distingue por la utilización de los recursos naturales irregularmente distribuidos en el espacio y que pueden cambiar con la estación del año; el hombre los recolecta, los transporta, los almacena, los modifica y los utiliza. El desarrollo de las ciudades se da cercano a los lugares de producción (pescadores en las orillas del mar, agricultores entre sus cultivos, leñadores en el bosque), cercano a las fuentes de agua y de combustible, etc.

Surge una organización económica que utiliza productores y consumidores y favorece el desarrollo de una vida urbana, en un centro cada vez más desarrollado en el que se crean servicios especiales, públicos o privados, para facilitar la vida de todos, como: casas comunales, almacenes, escuelas, hospitales, etc.

#### Características del Ecosistema urbano.

Los Ecosistemas Urbanos tienen características climáticas particulares muy diferentes, como ser: clima drástico variado, la humedad disminuye y las ciudades retienen menos agua. La contaminación del ecosistema es demasiado alta y la llamada contaminación sonora por las fábricas, los coches, etc, es aún más alto.

### **3.2.- Análisis de los principales problemas ecológicos de nuestro tiempo.**

#### **Consecuencias de las alteraciones del ambiente**

El ser humano ha alterado el ambiente con la deforestación masiva de bosques y selvas, la contaminación de los ríos y de la atmósfera, llegando incluso a la desaparición de parte de la capa de ozono de la Antártida y, como consecuencia, aparecen cambios climáticos con calentamiento de la Tierra, y se producen grandes inundaciones con huracanes en diversas regiones del globo, y en otras, sequías graves. Todo esto condiciona la destrucción de áreas de cultivo y de fuentes de trabajo y hogares en todo el mundo, lo que provoca pobreza, enfermedad y muerte. Pese a las dificultades que hay para alimentar a la población, esta continúa creciendo cada día, sobre todo en naciones y áreas de escasos recursos económicos (el 50% de la población mundial vive en la pobreza). En los países ricos, como Japón, Francia, Italia, Rusia, etc., la población tiende a disminuir causando problemas, ya que cada año menos trabajadores atienden a más ancianos pensionados.

¿Por qué estos problemas? Los restos fósiles de plantas de todo tipo y animales que vivieron hace millones de años, quedaron enterrados bajo el fango y se fueron hundiendo cada vez más en la tierra y el mar, y tras un lento proceso de descomposición, acabaron convirtiéndose en carbón, petróleo y gases orgánicos o naturales. Con ellos, el hombre creó una vasta y variada industria para proporcionar energía a las fábricas, industrias, autos, aviones, barcos, etc. Al quemar carbón, petróleo o gas natural, se combina el carbono del combustible fósil con el oxígeno del aire. Esta reacción química da lugar a que se forme también una molécula de CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), principal gas responsable del efecto invernadero. Además, el gas metano producido por algunos volcanes y el procedente de los gases del intestino de millones de vacunos, aumentan el problema.

El ozono se forma de manera natural a unos 25 kilómetros de altitud. La luz ultravioleta del Sol desintegra las moléculas de O<sub>2</sub> en átomos de oxígeno, los cuales se recombinan produciendo ozono, pero los aerosoles de CFC (provenientes de refrigeradores, aerosoles para el pelo, etc.) lo destruyen al ascender a la atmósfera, y entonces esos rayos pueden

generar cáncer en la piel (que está aumentando mundialmente) y algo más serio; si esto continua, esos rayos afectan el sistema inmunitario y pueden ayudar a que aparezcan otras enfermedades, aparte de que destruyen las algas unicelulares comunes en los mares (fitoplactón), y eliminan una parte de la capacidad de los océanos para extraer CO<sub>2</sub> de la atmósfera. Eso contribuye al aumento de calor global y a la pérdida de alimentos para diversas especies marinas. Los aerosoles con CFC han sido prohibidos en muchos países hace varios años, y eso ha contribuido a que el agujero no aumente. Las actividades que producen más emisión de gases de efecto invernadero son: transporte y energía (46%), agricultura (38%), manejo de desechos (11%) y procesos industriales (5%). Se teme que el aumento del calor hará -antes de que finalice este siglo- que la temperatura se eleve entre 1.8 y 4 grados centígrados, con destrucción de grandes bloques de hielo polar que se derriten, y el agua residual elevará el nivel del mar entre 28 y 34 centímetros o más, inundando las costas de muchos países de América del Norte, Europa y Asia, y trastornando el sistema ecológico de los mares. Por otro lado, los polos y sus zonas blancas de hielo tienden a reflejar (como un espejo) la luz y no a absorberla, y al desaparecer grandes masas de hielo, el resto de la Tierra y el mar tendrían que absorber esa luz que rechazan los polos, aumentando el calor. Los mares, cuanto más fríos, más CO<sub>2</sub> absorben; si se calientan, se pierde esta facultad y el CO<sub>2</sub> se concentra en la atmósfera, aumentando el problema invernadero. Por otro lado, el océano no solo retiene CO<sub>2</sub>, sino que a su vez expulsa O<sub>2</sub> a la atmósfera y ayuda con eso a la respiración.

La conservación de la naturaleza ha pasado de ser un problema puramente ecológico, social y económico, a uno de salud, por las razones expuestas, y de continuar descuidando estos aspectos, aparecerán en el futuro cercano enfermedades impredecibles y de pronóstico grave, por no tener defensas contra ellas. Una enfermedad producto del descuido humano, la llamada *encefalitis de las vacas locas*, obligó hace unos años a sacrificar miles y miles de cabezas de ganado vacuno contaminadas por un &ldquo;prión&rdquo; o fragmento de una proteína desconocida, y que actuaba como un virus capaz de causar enfermedad a las vacas y a quienes ingieran carne contaminada. La causa radica en que a los vacunos se les daba alimento (pienso) con restos de carne y huesos de animales, incluyendo su columna y médula, y el

aparato digestivo del ganado vacuno no estaba preparado para recibirlo, ya que no es carnívoro y su sistema inmunológico digestivo intestinal no está adaptado para defenderse de esos fragmentos de proteínas malignas.

Por otro lado, al darle al ganado y a las aves antibióticos para combatirles infecciones o para evitarlas preventivamente, las bacterias que viven o atacan a esos animales, se adaptan o crean resistencia contra los antibióticos, y cuando se transmiten al ser humano por la ingesta de alimentos, es posible que resistan los antibióticos. Este año, los editores de la revista *Scientific American* han señalado que la aparición de cadenas de *Escherichia coli* muy patógenas se deben a lo anterior, y a que esos animales contaminan con sus defecaciones el agua y los vegetales de consumo humano, y pueden provocar brotes de diarreas en la población, por alimentos contaminados. Lo mismo está sucediendo con los estafilococos dorados y su resistencia a la meticilina; además, al ganado bovino le dan *avoparcin*, al parecer para engordarlo, y esto se ha asociado a la resistencia a la vancomicina. Walsh y Fischbach señalan que cada año en Estados Unidos mueren 19 mil personas por este tipo de infección, más o menos el 20% de los que la sufren, cifra de muertes mayor que la provocada por el sida.

Todas las personas están expuestas a riesgos en forma permanente; en el aire de una casa, cines, tiendas, escuelas, colegios y hospitales, y en las calles de la ciudad, existen flotando en el aire bacterias y virus de diferentes tipos, no solo de las gripes, sino incluso de la polio y bacilos de la tuberculosis, de la tos ferina o muchos más, y el ser humano se pasa inhalando y expeliendo millones de ellos diariamente. La mayoría de la gente no se enferma debido a que sus mecanismos inmunológicos defensivos de las diferentes partes del cuerpo, luchan contra esas bacterias o virus, o están vacunados y eso los protege. Favorecen la aparición de infecciones: la mala alimentación, la diabetes, el hacinamiento en áreas o barrios, la suciedad, el abuso del licor y drogas, los internamientos en hospitales, la cirugía sin buena asepsia, los alimentos contaminados y no lavados -en especial verduras y frutas y otros vegetales- e incluso el agua que se cree potable.

## Contaminación del agua potable y falta de servicios sanitarios y cloacas

Aunque América tiene el nivel mundial más alto de agua disponible, con 33.580 metros cúbicos de agua por persona, por año, millones de individuos en este continente no tienen acceso a agua limpia o potable, debido a la pobreza y a la contaminación. El agua contaminada que se ingiere produce a las personas y en especial a los niños, diarreas, deshidratación, infecciones bacterianas y parasitarias, desnutrición y muerte. Millones de personas carecen de agua en todo el mundo por falta de acueductos urbanos y rurales, y muchos más no tienen servicios de saneamiento ambiental, letrinas y alcantarillado en las ciudades o pueblos. Este es uno de los problemas más graves existentes. El mal manejo de los contaminantes industriales y de los ingenios, la minería y las papeleras, y de la basura de la población, van a dar a los ríos y los contaminan; sobre todo en los países en vías de desarrollo, cuencas, acuíferos y ecosistemas sirven de basurero o están contaminados por esos desechos, y se convierten en fuentes de mosquitos y moscas trasmisoras de enfermedades. La falta de áreas adecuadas para los desechos sólidos en las ciudades contribuye a la aparición de infecciones.

Costa Rica se jacta de tener un buen sistema de alcantarillado sanitario y acueductos urbanos y rurales, pero, solo una parte de las aguas negras que se producen es bien tratada y enviada al sistema de cloacas, o a tanques sépticos adecuados. Son pocas las ciudades que cuentan con plantas para tratar las aguas negras, y los desechos fluyen a cloacas abiertas a los ríos que atraviesan muchas poblaciones, generando malos olores y criaderos de larvas de mosquitos y moscas, incluyendo el dengue, que tantos problemas genera al país y al resto de Latinoamérica.

### 3.2.1.- La contaminación atmosférica.

La contaminación atmosférica es la presencia en la atmósfera de sustancias, materias o formas de energía que supongan una molestia grave, un peligro o un daño para el ser humano o el medio ambiente, según recoge el Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

Uno de los principales problemas a los que nos enfrentamos como género humano es la supervivencia del planeta. Los altos niveles de contaminación y las malas prácticas de desarrollo han provocado que actualmente la Tierra haya dejado de ser un lugar acogedor, cálido y sostenible.

Estamos ante una grave situación. Y aunque es cierto que cada vez es más irreversible, todavía estamos a tiempo de intervenir a partir de las decisiones que tomamos en nuestro día a día. ¡Veamos en qué punto nos encontramos y cómo podemos contribuir!



Para empezar, deberemos situarnos en el origen de la cuestión. Entre las principales causas se encuentra la contaminación de la atmósfera, cuyos niveles han aumentado considerablemente en las últimas décadas.

Contaminación de la atmósfera.

Si bien es verdad que las soluciones para frenar la contaminación de la atmósfera deben contar con el apoyo de instituciones globales y de gobiernos locales, también es cierto que

nosotros, como ciudadanía, podemos realizar valiosos aportes a esta causa. Toma nota de las siguientes formas de contribución:

- Reciclaje de residuos, productos y materiales. De esta forma evitamos que la demanda de artículos aumente y que las fábricas, a su vez, produzcan nuevas unidades. El impacto medioambiental será menor.
- Prolongando la vida útil de los objetos. Esta es una medida en sintonía con la anterior y que invita a usar la creatividad. Por ejemplo, unos jerseys de lana viejos y gastados pueden no valer para el día a día, pero, si se deshacen y tejen nuevamente, pueden convertirse en una mantita de entretiempo.
- Uso de la bicicleta o de otros medios de transporte alternativos y, sobre todo, que no contaminen el medio ambiente.
- Consumiendo responsablemente. Adoptando hábitos de consumo responsable como la compra de productos de Comercio Justo o el ahorro en nuestro consumo de energía nos aseguraremos de que nuestro consumo que es inevitable tenga el menor impacto sobre el planeta y también sobre el propio ser humano.
- Incorporando al menú platos vegetarianos. La ganadería está muy relacionada con la emisión de gases de efecto invernadero. Según informa Greenpeace, más del 14% de los gases de este tipo se deben a esta actividad. Puedes contribuir a reducir este dato de una manera realmente deliciosa: prueba alguna de las recetas vegetarianas que encontrarás en la guía gratuita Comida Saludable de Oxfam Intermón. ¡Plantarle cara a la contaminación nunca fue tan rico y saludable!
- Prestando atención al tipo de cultivo de los alimentos frescos. La agricultura ecológica cuida al planeta: protege los suelos, respeta los ciclos naturales de crecimiento, evita el uso de sustancias químicas u organismos genéticamente modificados.

- Fijándonos en la etiqueta de nuestras prendas de ropa. La tendencia de comprar una prenda, usarla, y tirarla después para comprar nuevamente otra está consumiendo recursos naturales como el agua. Afortunadamente, hay opciones más sostenibles para el planeta, como los textiles de Veraluna, una marca de Comercio Justo que emplea fibras naturales de origen orgánico, o la empresa Ecoalf, que confecciona prendas con materiales de desecho.
- Construcción de un huerto urbano. También podemos cultivar nuestros propios alimentos en casa, de forma natural y sin alterar los ciclos naturales del medio en el que nos desenvolvamos. ¡Si te animas, en el post Como construir un huerto urbano casero tienes mucha información sobre cómo empezar uno!

### 3.2.2.- Tipos de contaminación.

¿Cuáles son las causas de la contaminación de la atmósfera?

Esa acumulación de gases en la atmósfera ha provocado la aparición de grandes fisuras en la capa de ozono, lo cual ha generado otros fenómenos de notable impacto negativo, como el cambio climático y el calentamiento global.

Son diversas las causas que explican la contaminación de la atmósfera. Algunas de ellas se pueden resumir de la siguiente manera:

- Extracciones mineras

Muchos minerales se obtienen gracias a productos químicos y el uso de maquinaria pesada que contamina el aire de partículas de polvo y gases. Además, la extracción genera, en un buen número de casos, daños irreparables en los entornos.

- Uso de pesticidas en las actividades agrícolas

Insecticidas, pesticidas, fertilizantes y otros productos químicos se emplean para el cultivo de alimentos, lo cual causa un grave perjuicio a los suelos y favorece la acumulación de gases en el aire. De ahí que en la actualidad se insista tanto en la necesidad de optar por los cultivos ecológicos, es decir, libres de cualquier químico.

- Industrialización excesiva

El aumento de fábricas y el consumo masivo son otra causa de la contaminación atmosférica. Cuanto mayor sea la demanda de artículos, mayores serán los efectos nocivos para el planeta.

- Quema de combustibles

Los medios de transporte convencionales queman una gran cantidad de combustible y los convierten en gases, algo que también influye en la calidad del aire que respiramos.

- La deforestación

Al no haber suelos adecuados para la siembra de especies vegetales, se reduce el número de árboles. Y esto, a su vez, evita que muchos de los gases contaminantes que circulan en el aire puedan ser neutralizados y el aire se limpie. Los árboles cumplen esa función.

### 3.2.3.- Efectos sobre la salud.

#### Problema de los cambios climáticos sobre la salud

La deforestación y los cambios que provoca en los bosques y selvas, causan que parásitos, bacterias, hongos, virus que viven en huéspedes naturales (animales y plantas) de esos sitios y que los parasitaban en la mayoría de los casos sin causarles daño, están migrando hacia otros sitios más cercanos a los poblados, y hacia mosquitos, ratas, aves, gatos, cerdos, etc., de las ciudades, contaminándolos y con frecuencia produciéndoles lesiones que pueden trasladarse por mutaciones y afectar al ser humano. Al parecer, eso fue lo que sucedió con el virus del sida, que en las décadas de los 70 y 80, afectaba a los monos (chimpancés y otros) de la selva sin provocarles la muerte; el emigrar estos cerca de los pueblos, se pusieron en mayor contacto con los humanos y los contaminaron, por lo que poco a poco se extendió la enfermedad por África y el resto del mundo, ocasionando una de las más graves pandemias, sin que se logre todavía obtener una vacuna que impida la enfermedad. (

Otras enfermedades de origen parecido son: la encefalitis, que provoca el virus del Oeste del Nilo, de Egipto y otras áreas de África, y desde hace varios años llevada por los pájaros a Estados Unidos y el resto de América del Norte; para 2007 se había diseminado por todo el país y causado la muerte de más de 1000 personas y de cientos de miles de pájaros, según el Centro para el Control de Enfermedades Infecciosas de Atlanta; el hanta virus hemorrágico del Ebola en África, y el SARS o neumonía atípica de las aves (gripe aviaria), inicialmente en China y otros países asiáticos, y que puede transmitirse a las personas que manipulan aves, sin que haya defensas. La cepa mortal de este virus ha matado a millones de pollos y pavos y a varios cientos de personas. En 2007 se diseminó a aves de Inglaterra y Canadá, donde al parecer fue controlada. Desgraciadamente, todos los años se sufren las llamadas *influenzas* o

*gripes estacionales*, causadas por diversos virus y que producen: rinitis, dolores musculares, fiebre, conjuntivitis, dolor de garganta, tos, cefaleas e incluso neumonías, las cuales causan la muerte de miles de personas. Aparece ahora la gripe llamada porcina o *AHINI*, debido a un virus mutado con fragmentos de cepas de humanos, aves y de cerdos, hoy convertida en pandemia y sobre la cual, la OMS el 17 de octubre de 2009, señaló que se ha difundido mundialmente a una velocidad sin precedentes. Se ha notado que produce infecciones pulmonares con más fuerza que los virus estacionales. En Costa Rica han muerto, de abril a octubre, 37 personas, y hay 1400 casos confirmados, pero posiblemente hay miles de personas que la sufrieron levemente y ya están inmunizadas. Es importante recalcar que afecta más a personas con otras enfermedades debilitantes, como: diabetes, bronquitis crónica y cardiopatías, y a embarazadas, debido a que en ellas las defensas bajan. La principal causa de la muerte es una neumonía causada por el mismo virus o por un germen oportunista.

La revista *Science*, de mayo de 2009, señala que las investigaciones muestran que este virus venía circulando desde hace años, pero solo afectaba a los cerdos, y una mutación lo activó para atacar al ser humano. Aves y cerdos son reservorios de virus capaces de atacar a los humanos. El Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de EEUU indica que los virus de la gripe no solo son capaces de mutar rápidamente en nuevas formas, sino que además pueden intercambiar segmentos completos de información genética con otros virus, sin saberse por qué sucede esto. El problema es que los virus que causaron las otras pandemias en 1918, 1957 y 1968, se originaron en parte o totalmente en reservorios no humanos. En estos tres casos provinieron de virus aviarios, y el actual tiene componentes humano, aviario y porcino, lo que indica que podría ser el inicio de pandemias futuras más serias, de virus mutado de la influenza actual o de recombinaciones con virus de la gripe aviar. Aunque ya se fabricó &ldquo;aceleradamente&rdquo; una vacuna contra este virus y se ha iniciado una vacunación masiva mundial, si mutara el AHINI, de nada serviría esta, y quienes tuvieron la infección no estarían inmunizados contra el nuevo virus.

### 3.2.4.- Estrategias de intervención.

La contaminación atmosférica es considerada uno de los problemas más apremiantes de la actualidad. De acuerdo con Kelly y Fussell (2015), el problema es tan grave que ha puesto en riesgo la sostenibilidad de los entornos urbanos. De hecho, en muchas ciudades, como Río de Janeiro, Shanghai, Beijing, Mumbai, Delhi, Yakarta, Ciudad de México y Manila, el nivel de contaminantes en la atmósfera es varias veces más alto que el límite permitido para proteger la salud humana. Por ello, hay quienes ubican a la contaminación atmosférica en la misma categoría de importancia de otros problemas como la lluvia ácida, el agotamiento de la capa de ozono o el calentamiento global (Kelly y Fussell, 2015). Según Wang, Hawkins, Lebreo y Berman (2012), la gravedad de este problema se atribuye a la naturaleza compleja y multifactorial de las actividades generadoras de contaminantes, pero también a la ineficacia de las autoridades. Más aún, la ineficacia gubernamental se relaciona con la escasa información y comprensión del problema, así como con la falta de capacidad de los organismos encargados de atenderlo (Wolfram, 2016). Por ello, una pregunta básica que se desprende de esta perspectiva es, ¿qué puede permitir a las autoridades atender con mayor eficacia el problema de la contaminación atmosférica? Algunos consideran que el proceso de las políticas públicas puede proveer tanto los elementos teóricos como las herramientas prácticas para encontrar respuestas a esta interrogante.

La definición de medidas de control

El último paso en el diseño de un PUGCA es el desarrollo de medidas de control de emisiones. Dichas medidas de reducción pueden ser clasificadas como técnicas y no técnicas. Las técnicas son las denominadas “end of pipe technologies”, que no modifican las fuerzas motrices de las emisiones, ni modifican la composición estructural de los sistemas productivos. Son medidas para la eliminación de los contaminantes una vez producidos, justo antes de salir de la fuente o incluso después de salir. Se trata de innovaciones incrementales en las que se emplea una tecnología depuradora al final del proceso, por ejemplo, filtros en chimeneas. Por su parte, las medidas no técnicas reducen las fuerzas motrices antropogénicas y pueden estar relacionadas con cambios en el comportamiento de las personas (educación y concientización medioambiental o compartir automóviles), así como en tecnologías que

reducen la demanda de energía o disminuyen el consumo de combustibles fósiles (el uso de autos eléctricos) (Levy, Wilson y Zwack, 2007). Con el fin de examinar si en la ZMVM se han seguido las mismas pautas que las regiones y ciudades analizadas han usado para el diseño e implementación de sus PUGCA, veamos a continuación los componentes de Proaire.

#### Programa para Mejorar la Calidad del Aire (Proaire)

En la década de los sesenta los habitantes de la ZMVM comenzaron a tomar conciencia del problema de la contaminación atmosférica, pero no se contaba con el conocimiento técnico ni con la estructura institucional para controlarla. No obstante, en 1966 la Secretaría de Salubridad y Asistencia integró la primera red de monitoreo con equipos para medir dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y partículas suspendidas. Más tarde, en los ochenta, se amplió esta red de monitoreo para establecer el Programa de Contingencias Ambientales y el Programa de un Día sin Auto (CAM, 2013, p. 113). Gracias a estas acciones, en 1990 fue posible instrumentar el Programa Integral Contra la Contaminación Atmosférica (PICCA). Este programa fue el primer esfuerzo sistemático para abatir los niveles de contaminación en la ZMVM. Posteriormente, en 1992 se creó la Comisión para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental en la Zona Metropolitana del Valle de México, la cual acordó la implementación del Programa para Mejorar la Calidad del Aire en el Valle de México 1995-2000 (Proaire).

#### Red de monitoreo de la calidad del aire

La medición de la calidad del aire en la ZMVM se inició en 1966, para lo cual se integró la primera red de monitoreo con cuatro estaciones de equipos manuales para medir dióxido de azufre, partículas suspendidas, polvo y acidez. Las estaciones se localizaron en el centro de la ciudad, Tlalnepantla, el aeropuerto y Tacuba. Más tarde, en 1973 se adquirieron 22 equipos automáticos de monitoreo que, sumados a los cuatro anteriores, conformaron una red de 26 estaciones. En los noventa se instalaron otras seis estaciones en Cuajimalpa, Tlalpan, Tláhuac, Chapingo, Villa de las Flores y Atizapán, con lo cual la cobertura creció de 26 a 32 estaciones. Asimismo, para extender la capacidad de medición de la red, se instalaron analizadores de ozono y óxidos de nitrógeno para tener un sistema de medición más moderno de interacción y formación de contaminantes secundarios.

### 3.2.5.- Contaminación por ruido, conceptos y aspectos básicos.

El ruido se define como un sonido indeseable, el sonido viaja en forma de ondas en el medio aéreo (o los cambios de presión) lo que produce la vibración del tímpano, el tímpano transfiere estas vibraciones a tres huesos minúsculos en el oído medio, los que a la vez comunican las vibraciones al fluido contenido en la cóclea (en el oído interno) Dentro de la cóclea se hallan las pequeñas terminales nerviosas usualmente conocidas como células ciliadas. Ellas responden a las vibraciones del fluido enviando los impulsos nerviosos al cerebro que entonces interpreta los impulsos como sonido o ruido.

El sonido es la variación rápida de la presión del medio fluido (usualmente aire) al que está expuesto al oído externo. La sonoridad es la expresión formal descriptiva del sonido desde el ángulo de su existencia objetiva e independiente de toda sensación o representación psicológica. La audibilidad expresa el sonido desde el ángulo de su reflejo, como producto final de la transducción del analizador auditivo. La ruidosidad expresa el sonido desde el ángulo de su representación perceptual negativa, a tenor esencialmente de ciertas estructuras tonales e intensidades que inducen reacciones biológicas de desagrado.

Considerando a Madrid una de las capitales más ruidosas en todo el mundo, según estudios realizados por la OMS. Según estudios de la Unión Europea:

- 80 millones de personas están expuestos diariamente a niveles de ruido ambiental superiores a 65 decibeles, Fracción Audible [(dB (A,F)].
- Otros 170 millones, lo están a niveles entre 55-65 dB (A,F).(7,9,10) Diferentes son las circunstancias que pueden hacer que unas personas perciban más el ruido que otras, donde incluye edades extremas de la vida y hasta la predisposición genética en la formación de la cóclea en el oído medio.

Los niños, por encontrarse en la edad de crecimiento y desarrollo, son los más susceptibles a los efectos dañinos que produce el ruido al organismo. Las pérdidas auditivas causadas por ruidos pueden ser impedidas haciendo cumplir los programas para el control del ruido y al mismo tiempo de vigilancia en salud de los trabajadores para la detección temprana de las pérdidas auditivas. La contaminación sonora constituye una de las principales causas de

quejas de la población en todos los territorios. Por todo lo planteado anteriormente y con la vigencia de la actualización de los lineamientos de la política económica y social del Partido y la Revolución para el período 2016-2021,(1) los autores se han motivado a incursionar en la problemática haciendo una valoración del ruido como uno de los ejemplos más comunes de peligro físico que ocasiona efectos en la salud.

### **3.2.6.- El problema de los residuos**

Los residuos no aprovechables constituyen un problema para muchas sociedades, sobre todo para las grandes urbes así como para el conjunto de la población del planeta, debido a que la sobrepoblación, las actividades humanas modernas y el consumismo han acrecentado mucho la cantidad de basura que se genera; lo anterior junto con el ineficiente manejo que se hace con dichos residuos (quemados a cielo abierto, disposición en tiraderos o vertederos de basura ineficientes) provoca problemas tales como la contaminación, que resume problemas de salud y daño al ambiente, además de provocar conflictos sociales y políticos.

Antes de convertirse en basura, los residuos han sido materias primas que en su proceso de extracción, son por lo general, procedentes de países en desarrollo. En la producción y consumo, se ha empleado energía y agua. Y sólo 7 países, que son únicamente el 21% de la población mundial, consumen más del 50% de los recursos naturales y energéticos de nuestro planeta.

La sobreexplotación de los recursos naturales y el incremento de la contaminación, amenazan la capacidad regenerativa de los sistemas naturales. Solución propuesta al problema.

Reducir la cantidad de residuos generada. Lo ideal es que todos los desechos sean reaprovechados y reintegrados al medio. Lo anterior señala una solución integral en la que el concepto basura desaparecería. Varias iniciativas existen para reducir o resolver el problema, dependen principalmente de los gobiernos, las industrias, las personas o de la sociedad en su conjunto. Algunas soluciones generales al problema de la basura serían:

- Reintegración de los residuos al ciclo productivo

- Canalización adecuada de residuos finales
- Poder reciclar una parte de la basura
- No tirar en los lugares ambientales, sino que junten en sus casas y reciclen.

Los residuos atraen roedores e insectos que albergan parásitos gastrointestinales, fiebre amarilla, gusanos, la peste y otras enfermedades para los seres humanos. La exposición a residuos peligrosos, en particular, cuando se queman, pueden causar otras enfermedades, incluyendo diversos tipos de cáncer. Los residuos pueden contaminar las aguas superficiales, aguas subterráneas, el suelo y el aire que causa más problemas para los seres humanos, otras especies y los ecosistemas. El tratamiento y eliminación de residuos produce cantidades significativas de gases de invernadero (GEI), principalmente metano, que contribuyen significativamente a cambio climático global.

#### Los costos sociales

La gestión de residuos es un importante problema ambiental. Muchas de las cargas ambientales antes citada son más a menudo a cargo de los grupos marginados, como las minorías raciales, mujeres y residentes de las naciones en desarrollo. NIMBY (no en mi patio trasero) es un término popular que describe la oposición de los residentes de una propuesta de un nuevo desarrollo cerca de ellos. Sin embargo, la necesidad de expansión y la ubicación de plantas de tratamiento y de eliminación de residuos están aumentando en todo el mundo. En la actualidad existe un mercado creciente en el movimiento transfronterizo de residuos, y aunque la mayoría de los flujos de residuos se da en los países desarrollados, una cantidad importante de residuos se desplaza de los países desarrollados a los países en vías de desarrollo.

#### Los costos económicos

Otros efectos económicos negativos vienen con la enfermedad, la pobreza, la explotación y el abuso de sus trabajadores. Problema del crecimiento

### 3.3.- Funciones del agua en la naturaleza.

El agua es una sustancia conformada por los elementos químicos hidrógeno y oxígeno y que puede existir en estado gaseoso, líquido y sólido. Es una de las sustancias más comunes y esenciales para nuestros sistemas biológicos. No cuenta con olor, sabor o color, pero tiene la facultad de diluir una gran cantidad de otros componentes lo que la hace esencial para los organismos vivos. Se cree que la vida comenzó a desarrollarse en el medio acuoso y, de hecho, los seres vivos dependen de sustancias acuosas para existir, como la sangre y los jugos digestivos.

Aunque el agua se describe como incolora la realidad es que en grandes cantidades tiene un tinte azulado. Esto es debido a la absorción de la luz y ondas de color rojo. Aunque la composición química del agua es bastante sencilla  $H_2O$ , la verdad es que las propiedades tanto físicas como químicas de este compuesto son bastante extraordinarias y complejas.

El agua en la superficie de la Tierra se encuentra principalmente en sus océanos con un 97.25 % y en los casquetes polares y glaciares con 2.05 %. El resto se encuentra en lagos de agua dulce, ríos y aguas subterráneas.

El agua es uno de los elementos que se encuentran en más abundancia en el planeta Tierra, ya sea en forma líquida, sólida o vaporosa, agua salada o dulce, en cualquier sitio de nuestro planeta encontramos agua, en mayor o menos abundancia. Y por suerte es así, porque el agua es un elemento imprescindible para la vida, el elemento que más relacionado se encuentra con la posibilidad de que se desarrollen los distintos tipos de vida del planeta tierra.

El agua no solo sirve como medio de hidratación, ya sea en el ser humano, animales o vegetales, también sirve para limpiar y mantener una buena higiene, aporta energía, regula el clima o alojan vida, es decir, cumple funciones clave e imprescindibles para que nuestro planeta se mantenga tal y como es.

El agua enlaza y mantiene todos los ecosistemas del planeta. Entre las Funciones del Agua la principal es impulsar el crecimiento de las plantas; proporcionar una vivienda permanente

para las especies que viven dentro de ella, o proporcionar un hogar temporal o un caldo de cultivo para múltiples anfibios, insectos y otros organismos de nacimiento acuático. El agua ayuda a transportar oxígeno, minerales, nutrientes y productos de desecho hacia y desde las células.

### **3.3.1.- Características y propiedades del agua.**

El agua es esencial para el planeta y para la vida humana. Conocer las características y propiedades del agua es de gran importancia para poder comprender mejor nuestro entorno y nuestro cuerpo, respetar el medio ambiente y tener conciencia de la necesidad de cuidar y no malgastar este elemento tan importante para todos.

De entre las características del agua, seguramente la más destacada es que es el elemento indispensable para la supervivencia de las especies. También que es la sustancia más abundante de nuestro planeta. Podemos encontrarla en cualquier lugar, ya que, gracias a sus diferentes estados, el agua está presente en ríos, mares, lagos, glaciares y en el vapor de la atmósfera. Conocer las propiedades del agua nos ayuda a entender por qué es un recurso indispensable para los seres humanos y el elemento fundamental que permite el desarrollo de la vida.

Características del agua, un requisito fundamental para la vida

El 70% de la superficie terrestre está cubierta de agua líquida, casi las tres cuartas partes. Cerca del 96% corresponde al agua salada que forman los océanos. Del resto, aproximadamente el 69% se encuentra congelada en los polos y entre un 1% y un 4% es el vapor de agua de la atmósfera. Eso sin olvidar que también se encuentra presente en el cuerpo humano en gran medida, puesto que el porcentaje de agua en nuestro cuerpo ronda entre el 50 y 80%.

Principales características del agua:

1. Es un líquido inodoro: no tiene olor salvo cuando contiene sustancias disueltas. Es insípido, lo que significa que no posee un sabor determinado. Y es incoloro, es decir, no tiene color y, en su estado puro, es completamente transparente.
2. Es el solvente universal: en ella se disuelven más sustancias que en cualquier otro líquido.
3. El agua común es un excelente conductor de la electricidad, gracias a sus moléculas cargadas eléctricamente.
4. El sonido se propaga en el agua sin prácticamente pérdidas, lo cual permite la comunicación vía sonar.
5. En casi todos sus estados, el agua no puede comprimirse debido a su baja viscosidad.

### **Propiedades físicas del agua**

Algunas de las propiedades o características del agua desde un punto de vista físico son:

- Su densidad es de  $1\text{g/cm}^3$ , es decir, 1 centímetro cúbico de agua líquida pesa 1 gramo. En cambio, cuando se encuentra en estado sólido la densidad es menor, por eso el hielo flota en el agua.
- Su punto de congelación es a  $0^\circ\text{C}$ , mientras que el de ebullición es a  $100^\circ\text{C}$  a nivel del mar.
- El agua del planeta está en cambio constante y siempre en movimiento.
- Tiene la capacidad de absorber mucho calor antes de que suba su temperatura. Gracias a esta propiedad, ayuda a regular el cambio de temperatura del aire en las diferentes estaciones del año.

- Posee una tensión superficial muy elevada, y por ello es pegajosa y elástica. Y esta característica del agua es la que permite que algunos insectos como las arañas puedan caminar sobre ella.

#### Propiedades químicas del agua

- Su fórmula química es  $H_2O$ : un átomo de oxígeno ligado a dos de hidrógeno.
- La molécula del agua tiene carga eléctrica positiva en un lado y negativa en el otro, propiedad que ocasiona que sus moléculas se unan entre sí.
- Contiene minerales y nutrientes de gran valor.
- El agua pura tiene un pH neutro de 7: esto significa que no es ácida ni básica.
- Reacciona con los óxidos ácidos, los óxidos básicos y el metal.
- Cuando se une el agua y las sales, se forman los hidratos.

### 3.3.2.- Contaminación de aguas, agentes.

Las aguas subterráneas y superficiales, así como todos los cuerpos de agua dulce y salada, se ven afectados por diferentes tipos de contaminantes. Los principales agentes contaminantes del agua son:

- **Aguas residuales:** estas están cargadas de sustancias tóxicas, materia orgánica, metales pesados o químicos. Debería ser tratadas en plantas depuradoras, aunque la realidad es que muchas industrias y poblaciones no cuentan con plantas para tratarlas o porque les resulta más económico no tratarlas, acaban vertiéndolas a ríos y mares. Si quieres aprender más sobre este problema, puedes consultar este otro post acerca de [Qué son las aguas residuales y cómo se clasifican](#).
- **Metales pesados:** son muy tóxicos y pueden inducir enfermedades como el cáncer o mutaciones. Entre ellos encontramos el cadmio, el cromo, el mercurio, el cobre, la plata y el plomo. Estos metales están relacionados a la actividad minera e industrial. Aquí te contamos mucho más sobre [Cómo se produce la contaminación por metales pesados en el agua](#).
- **Pesticidas:** la actividad agrícola necesita de pesticidas para enfrentar las plagas de insectos, además de usarlos en la ganadería para evitar infecciones y enfermedades en los animales. Estos son un peligro para las aguas subterráneas, ya que llegan a ellas por lixiviación, algunos de ellos se han prohibido con el paso del tiempo ya que son muy dañinos para la salud humana.
- **Microorganismos patógenos:** estos ya pueden existir de forma natural en el agua, aunque la contaminación del agua por aguas residuales puede aumentar su número. Estos microorganismos pueden provocar enfermedades como infecciones, diarreas e incluso la muerte.
- **Hidrocarburos:** dentro de estos están la gasolina, el diésel o el petróleo, son transportados en barcos, que pueden producir vertidos al mar por accidentes o fugas. Son muy difíciles de eliminar, además de ser muy tóxicos destruyendo numerosos hábitats.
- **Agentes contaminantes emergentes:** estos hacen referencia a la presencia de medicamentos, drogas, productos de higiene, microplásticos, productos de limpiezas, etc. Son aquellos contaminantes que antes no podían detectarse, pero gracias a los avances tecnológicos

ahora sí que se pueden detectar, o bien que hace unas décadas no existían. Conoce más sobre los Contaminantes emergentes: definición, ejemplos y cómo nos afectan.

- **Agentes radiactivos:** principalmente la procedencia proviene de las centrales nucleares, por algún accidente o fuga, en ocasiones los residuos radiactivos también han podido ser vertidos ilegalmente, para deshacerse de ellos. Quizás es de los contaminantes más peligrosos, ya que es muy difícil de contener y eliminar. Aquí puedes conocer más sobre la Contaminación radiactiva: causas, consecuencias y soluciones.

### **3.4.- Los alimentos como mecanismo de transmisión de enfermedades.**

Las enfermedades transmitidas por los alimentos constituyen un problema de salud pública mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS) define estos procesos como enfermedades que, de acuerdo con los conocimientos actuales, pueden ser atribuidas a un alimento específico, a una sustancia que se ha incorporado, a su contaminación a través de los recipientes o bien durante su preparación o distribución. De acuerdo con esta definición, se incluyen las enfermedades de origen microbiano y las causadas por tóxicos de cualquier naturaleza.

Dentro del amplio conjunto de enfermedades transmitidas por los alimentos, se diferencian las toxiinfecciones alimentarias (TIA) que engloban aquellas enfermedades cuya característica específica, además de ser transmitidas por los alimentos, es la de ser causadas por microorganismos patógenos o sus toxinas; los alimentos son un soporte activo de la multiplicación microbiana o de la liberación de sus toxinas y provocan síntomas predominantemente digestivos.

Un aspecto destacado es que algunos alimentos de origen animal, como las carnes y los huevos, pueden hallarse contaminados por proceder de animales que son su reservorio natural. Entre ellos destacan Salmonella, Campylobacter y Yersinia, que proceden de animales

criados masivamente en granjas y sometidos a la administración de antibióticos para engorde, tratamiento e incluso prevención de infecciones facilitadas por el hacinamiento.

Entre las enfermedades transmitidas por los alimentos tienen especial interés las diarreas infecciosas agudas y las intoxicaciones alimentarias de origen bacteriano. Estos microorganismos pueden multiplicarse en los alimentos, aunque la contaminación sea mínima, si no se adoptan medidas higiénicas adecuadas. Además, pueden aparecer formas resistentes a los antibióticos, administrados muchas veces de modo incorrecto tanto a las personas como a los animales.

Los serotipos causantes de gastroenteritis constituyen la causa más frecuente de TIA en la mayoría de los países. Tienen un amplio reservorio animal (aves, cerdos, bóvidos e incluso animales de compañía). Aunque el hábitat natural es el tubo digestivo, las carnes pueden contaminarse y ser vehículo de infección por bacteriemia durante el sacrificio del animal, y los huevos, tanto por vía endógena transovárica en algunos serovares como exógena por penetración de la cáscara de microorganismos procedentes de las heces. Por esta razón, los huevos o sus derivados constituyen la forma más frecuente de contagio humano. Además de este amplio reservorio animal, aunque menos importante, también existe el reservorio humano, donde la fuente de infección son las heces de enfermos o portadores.

## UNIDAD IV

### EL MEDIO SOCIAL Y CULTURAL. INFLUENCIA EN LA SALUD

#### 4.1.- Factores sociales que inciden en la salud.

Los determinantes sociales de la salud son las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen, incluido el sistema de salud. Esas circunstancias son el resultado de la distribución del dinero, el poder y los recursos a nivel mundial, nacional y local, que depende a su vez de las políticas adoptadas. Los determinantes sociales de la salud explican la mayor parte de las inequidades sanitarias, esto es, de las diferencias injustas y evitables observadas en y entre los países en lo que respecta a la situación sanitaria.

Los determinantes sociales de la salud son las condiciones en las que vivimos, aprendemos, trabajamos y jugamos. Estas condiciones pueden influir en su salud y bienestar y los de su comunidad. Pueden incluir factores como su nivel de educación, su exposición a la violencia, la forma en que está diseñada su comunidad y si tiene acceso a la atención médica. Estos factores afectan su capacidad de participar en comportamientos saludables, y esto afecta su salud.

Estos son algunos ejemplos de los principales factores sociales que pueden influir en su salud.

#### **Educación**

Su nivel de educación puede tener un efecto sobre qué tan saludable es. La educación le brinda las herramientas que necesita para tomar buenas decisiones respecto de su salud. Las personas con más educación tienen mayores probabilidades de vivir más tiempo. Es más probable que participen en actividades saludables, como hacer ejercicio y ver a su médico regularmente. Es menos probable que participen en actividades poco saludables, como fumar. La educación también tiende a generar empleos mejor remunerados. Estos a menudo conllevan beneficios, como un seguro de salud, condiciones laborales más saludables y la oportunidad de establecer conexiones con otras personas. Todas estas cosas se suman para mejorar la salud.

## **Ingresos**

La cantidad de dinero que gana tiene un efecto en su salud. Las personas con mayores ingresos tienden a ser más saludables y vivir más que las personas con bajos ingresos. Es más probable que vivan en vecindarios seguros. Tienen más acceso a supermercados y alimentos saludables. Por lo general, tienen más acceso a espacios seguros para hacer ejercicio u otras actividades. Las personas con bajos ingresos tienen más probabilidades de vivir en una comunidad de pobreza. Es más probable que enfrenten situaciones que pueden conducir a problemas de salud. Estas pueden incluir viviendas inseguras, más desafíos para obtener alimentos saludables y menos tiempo para hacer ejercicio o realizar actividad física. Tener un ingreso más bajo también afecta su capacidad de acceder a un seguro de salud y atención médica asequibles. Esto puede afectar con qué frecuencia va al médico, si es que lo hace. De esta forma, puede tener un efecto directo en su salud.

## **Vivienda**

El lugar donde vive tiene un impacto significativo en su salud. Las personas que están continuamente expuestas a malas condiciones de vida tienen un mayor riesgo de desarrollar problemas de salud. Las condiciones como las plagas, el moho, los problemas estructurales y las toxinas en el hogar pueden afectar su salud. Es importante que su hogar esté seguro y libre de peligros como estos. La vivienda puede contribuir a su salud cuando le proporciona un lugar seguro para vivir.

Las condiciones del vecindario son una parte importante de la vivienda y también pueden afectar su salud. Un vecindario libre de violencia, delincuencia y contaminación brinda a los niños y adultos un lugar seguro para realizar actividad física. Una casa cercana a los supermercados facilita a las familias la compra y el consumo de alimentos saludables. Un vecindario próspero también ofrece empleo, transporte y buenas escuelas. Estar rodeado de todas estas cosas le permite llevar una vida más saludable.

## **Acceso a la atención médica**

La facilidad con la que acceda a la atención médica es un gran determinante de su salud. Si cuenta con un seguro de salud, es más probable que visite a su médico de manera regular.

Esto puede incluir exámenes de detección y atención preventiva que le impiden desarrollar enfermedades crónicas. Sin embargo, no todos tienen acceso a un seguro de salud o acceso fácil a la atención médica. Algunas personas no tienen transporte para ir al médico. Algunos no pueden pagarlo, mientras que otras personas hablan un idioma diferente. Todos estos factores pueden evitar que alguien obtenga la atención médica que necesita y retrasar el tratamiento de problemas prevenibles. La incapacidad de obtener atención médica puede tener un gran impacto en su salud.

#### **4.1.1.- Los estilos de vida y su conformación en el medio social.**

Existen distintos estilos de vida que se definen dependiendo del individuo. Hay algunos que son favorables y otros que son todo lo contrario. El estilo de vida es conocido como los hábitos de comportamiento que tiene una persona a diario. Son las características generales de la forma de vivir de alguien, los grupos de personas con las que se relaciona, la forma de pasar su tiempo libre, sus costumbres diarias.

Los estilos de vida de cada bien, suelen definirse por las reacciones de conducta que reflejan ante su manera de socializar, que pueden llegar estar sujetas a cambios. Esto quiere decir que el tipo de vida que lleve una persona puede variar dependiendo de varios factores. Entre ellos tenemos:

Sus características como individuo: Abarca la educación y los intereses que tenga y su personalidad.

Las características del entorno social en el que se desenvuelve: Familia, ambiente de trabajo o de estudio, amigos, y hasta el lugar donde vive.

Los factores macrosociales: Estos incluyen a la cultura imperante, los medios de comunicación y el sistema social.

**Medio geográfico y físico:** Se refiere a las condiciones de vida que están en su sociedad y que se ha visto modificada por acciones de la humanidad.

**Estilo de vida.** Esto se refiere a un modelo que las personas adoptan para su comportamiento y relaciones personales. Reflejando al mismo tiempo sus actitudes, opiniones e intereses frente al mundo. Los aspectos influyentes son los siguientes:

- **Los hábitos:** Es lo que el individuo suele realizar de forma constante para su estilo de vida sea distinto al de los demás. Esto engloba, el ejercicio que práctica, los alimentos que consume, su relación familiar y los malos hábitos como consumir algún tipo de droga.
- **La carrera:** Se refiere a las oportunidades de ejercer en el ámbito laboral, o la carrera que forma parte de su rutina diaria.
- **Poder adquisitivo:** Aquí se enfocan los medios financieros de cada quien, es un aspecto que puede definir la que manera en que alguien puede vivir día a día.
- **Las emociones:** Consiste en tener un bienestar emocional, ya que “lifestyle” es además, un estado anímico. La satisfacción y paz que tengas internamente como persona se va a reflejar en la rutina. Esto no va a depender de cosas materiales.

**Formas de llevar un estilo de vida saludable**

- Identificar los problemas financieros, de salud, y de hábitos que no sean saludables.
- Tener metas establecidas.
- Trabajar de manera seria en todo lo que se proponga.
- Resolver cada uno de los problemas que puedan afectar.
- Mejorar relaciones personales.
- Adoptar rutinas saludables como dietas balanceadas y ejercicio.
- Definir las cosas a realizar para lograr un estilo de vida específico.
- Ocuparse de la riqueza personal.
- Pensar positivo.

## 4.2.- Información demográfica básica

Los datos demográficos son información general sobre grupos de personas. Dependiendo de la finalidad, los datos pueden incluir atributos como la edad, el sexo y el lugar de residencia, así como características sociales como la ocupación, la situación familiar o los ingresos. En el análisis web y el marketing online, los datos demográficos se utilizan para proporcionar una visión más profunda de la audiencia target de un sitio web o para crear las llamadas personas. Los datos demográficos se utilizan sobre todo para el uso estratégico de la adaptación de las ofertas al grupo objetivo respectivo y también pueden utilizarse como base para análisis de negocio e informes de rendimiento.

### Funciones

Los datos demográficos y los intereses pertenecen a las estadísticas más importantes en el análisis de la web, el análisis de los consumidores y la planificación de anuncios, así como el targeting. A diferencia de la recopilación de datos en el campo académico de la demografía, el enfoque de los datos demográficos en la mercadotecnia se centra menos en los datos relativos a la fecundidad y la mortalidad, sino más bien en la edad, el género y los intereses.

### Recogida de datos demográficos

Los datos demográficos son recogidos por soluciones de software como Google Analytics. Aquí, se utiliza un subconjunto del número total de usuarios para extrapolar datos para el número total de usuarios. El software recopila estos datos utilizando diferentes protocolos que aseguran el seguimiento. Por ejemplo, la información geográfica y de idioma se recopila en la comunicación entre el servidor y el cliente. Mediante el uso de cookies o el seguimiento de eventos, se registra y guarda más información sobre el género y los intereses.

La información se obtiene de la Red de Display de Google y de los partners participantes. Por lo tanto, tiene sentido utilizar estos datos para la publicidad. Para poder recopilar datos demográficos, debe integrarse o modificarse en consecuencia un código de seguimiento correspondiente.

## Ejemplos de Datos Demográficos.

- **Edad:** La edad es uno de los factores demográficos más importantes. Es un buen indicador de los grupos de usuarios que visitan un sitio web, así como de los grupos de edad que más compran. Proporciona información sobre qué contenido de la página web es interesante para un grupo de edad en particular y dónde se puede identificar el potencial.
- **Género:** La información sobre el género muestra las partes de una web y los diversos productos que son más adecuados para hombres o mujeres. La clasificación de los resultados en función del género puede servir de base para planificar campañas dirigidas a hombres o mujeres.
- **Intereses:** Los datos sobre los intereses de los usuarios muestran el interés de los visitantes de un sitio web y permiten extraer conclusiones sobre el comportamiento de los consumidores.

#### **4.2.1.- Estructura de la población, natalidad y mortalidad.**

La estructura de la población: La estructura demográfica muestra las características principales de una población en lo que se refiere a la composición por edad y sexo. Este indicador tiene repercusiones en el plano económico y social y se utiliza para medir la oferta de mano de obra de un país, e influye en las necesidades de diversos bienes y servicios.

Pirámides de población: Cuando hablamos de pirámide de población nos referimos a un gráfico que permite observar la estructura por edad y sexo de una población en un momento dado. Su análisis refleja la historia demográfica, la estructura actual y las perspectivas futuras de una población. Es decir, a través de los distintos grupos de edades y en los dos sexos, se muestra el aumento o disminución de los nacimientos, la inmigración o la emigración, las consecuencias de guerras, epidemias, etcétera.

Las pirámides se clasifican en tres grandes grupos de acuerdo con su forma:

Pirámide progresiva o expansiva (Torre Eiffel): indica una elevada natalidad y una elevada mortalidad por su base ancha y la disminución rápida hacia la cima. Posee bajo porcentaje de ancianos.

Pirámide estacionaria o estable (Campana): presenta una natalidad de moderada a débil y una mortalidad débil. Hay mayor igualdad entre la población joven y adulta y el porcentaje de ancianos es más alto.

La pirámide regresiva (Urna Funeraria): posee tasas de natalidad muy bajas y de mortalidad bajas. El grupo de población adulta predomina sobre el de la población joven. El porcentaje de ancianos es importante.

## Bibliografía básica y complementaria:

1. Asociación de Enfermería Comunitaria.
2. Federación de Asociaciones de Enfermería Comunitaria y Atención Primaria
3. Definición de Enfermería comunitaria - Qué es y Concepto (definicion.mx)
4. Navarro V. Concepto actual de Salud Pública. Catedrático de Políticas Públicas y Sociales de la Universitat Pompeu Fabra. Barcelona Profesor de Política y Economía Sanitaria. [citado 15 dic 2015]. Johns Hopkins University, USA. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spi/fundamentos/navarro.pdf>
5. Conferencia internacional de la Organización Mundial de la Salud, Ministerio de Salud y Bienestar Social de Canadá de la Asociación Canadiense de Salud Pública. Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Ottawa del 17 al 21 de noviembre de 1986. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/ottawa.htm>
6. Halol E, Weaver J, Redding B. Enfermería en Salud Comunitaria: un enfoque de sistemas. 1º ed. en español. Organización Panamericana de la salud Oficina sanitaria panamericana, oficina regional de la Organización Mundial de la Salud 525 twenty-third street, n.w. Washington, d.c. 20037, e.u.a. 1990.
7. Ministerio de Salud. Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional. Marco Conceptual del Modelo de Salud Familiar y Comunitario (MOSAFC). Managua: MINSa; 2007. (Serie No.1 MOSAFC).
8. Sanz Larruga FJ. El concepto de responsabilidad compartida y el principio de subsidiariedad en el derecho ambiental. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: <http://ruc.udc.es/bitstream/2183/2026/1/AD-3-25.pdf>
9. Correponsabilidad (definición). Categoría Ciencia. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: <http://definicion.de/corresponsabilidad/>
10. Asamblea Nacional de la República de Nicaragua, Normas Jurídicas de Nicaragua. Ley de participación ciudadana, núm. 475, de 22 de octubre del 2003. Publicada en La Gaceta núm. 241, del 19 de diciembre de 2003.

11. Cruz García V, Fernández Argüelles CR, López Flores JF. Determinación de prioridades por el Método Hanlon en el laboratorio de análisis clínicos en un hospital de 2° nivel de atención. Hospital Civil “Dr. Antonio González Guevara”, departamento de enseñanza, Waxapa 2012; Año 4, 1(6).
12. «Contaminación mató a 9 millones de personas en 2015». *ELESPECTADOR.COM*. 20 de octubre de 2017. Consultado el 22 de octubre de 2017.
13. ↑ Spengler, John D. and Sexton, Ken (1983) "Indoor Air Pollution: A Public Health Perspective" *Science (New Series)* 221(4605 ): pp. 9-17, page 9
14. ↑ Hong, Sungmin et al. (1996) "History of Ancient Copper Smelting Pollution During Roman and Medieval Times Recorded in Greenland Ice" *Science (New Series)* 272(5259): pp. 246-249, page 248
15. ↑ David Urbinato (Summer de 1994). «London's Historic "Pea-Soupers"». United States Environmental Protection Agency. Archivado desde el original el 2 de octubre de 2006. Consultado el 2 de agosto de 2006.
16. ↑ «Deadly Smog». PBS. 17 de enero de 2003. Consultado el 2 de agosto de 2006.
17. ↑ James R. Fleming; Bethany R. Knorr of Colby College. «History of the Clean Air Act». American Meteorological Society. Consultado el 14 de febrero de 2006.
18. ↑ 1952: London fog clears after days of chaos (BBC News)
19. ↑ Salta a: <sup>a</sup> <sup>b</sup> Zsögön (2004), pág.223
20. ↑ Velásquez (2006), pág.217
21. ↑ AFP (22 de mayo de 1980). «Desastre ecológico sin precedentes en Niagara Falls (EE UU)». El País. Consultado el 1 de septiembre de 2009.
22. ↑ «What are spent nuclear fuel and high-level radioactive waste?» (en inglés). U.S. Department of Energy Office of Civilian Radioactive Waste Management. julio de 2007. Archivado desde el original el 14 de mayo de 2009. Consultado el 2 de septiembre de 2009.
23. ↑ Soviet weapons plant pollution, published by WISE News Communique on November 2, 1990, consultado: 2 de mayo de 2011.

24. ↑ *Contaminación atmosférica*. Ernesto Martínez Ataz y Yolanda Díaz de Mera Morales. Universidad de Castilla-La Mancha. 2004 ISBN 8484273245, 9788484273240 pag. 13
25. ↑ «Aire tóxico: el asesino invisible». *EL PAÍS*. 5 de noviembre de 2018.
26. ↑ «El dañino factor ambiental que puede afectar nuestra inteligencia». *BBC News Mundo*. 28 de agosto de 2018.
27. ↑ «Contaminación atmosférica».
28. ↑ Consejo de Europa. «Carta del Agua de 1968».
29. ↑ Organización Panamericana de la Salud. «Erupción volcánica en sistemas de agua». Archivado desde el original el 2 de noviembre de 2013. Consultado el 29 de abril de 2013.
30. ↑ Margalef, Ramón (1983). *Limnología*. Omega, S. A. p. 831. ISBN 84-282-0714-3.
31. ↑ *Protección del suelo y el desarrollo sostenible: Seminario Europeo : Soria, 15-17 de mayo de 2002*. IGME. 1 de enero de 2005. ISBN 9788478405732. Consultado el 5 de febrero de 2017.
32. ↑ Porta y cols., Jaume (3<sup>a</sup> ed. (2003)). *Edafología*. Ediciones Mundi-Prensa. p. 830. ISBN 84-8476-148-7.
33. ↑ Saltares, a:<sup>a</sup> b Úbeda, José Manuel Casas; López, Francisca Gea; Tarí, Esmeralda Javaloyes; Peña, Alberto Martín; Navarro, José Ángel Pérez; Sánchez, Inmaculada Triguero; Boix, Francisco Vives (5 de febrero de 2017). *Educación medioambiental*. Editorial Club Universitario. ISBN 9788484546221. Consultado el 5 de febrero de 2017.