



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



TITULO: RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA Y SALUD COMUNITARIA EN EL MARCO DE UN PROYECTO DE EXTENSIÓN QUE FORTALECE LA RELACIÓN UNIVERSIDAD-COMUNIDAD

EJE: Integración extensión, docencia e investigación.

AUTORES: Soria AG, Tefaha LM, Arias NN, Guber RS, Sandoval NG, Fernández M.

REFERENCIA INSTITUCIONAL: Cátedra de Patología Molecular, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia; Unidad de Práctica Final Obligatoria, Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Tucumán.

CONTACTOS: draanaliasoria@arnet.com.ar

RESUMEN

Según las Naciones Unidas en el mundo hay cerca de 600 millones de personas mayores de 60 años, para el 2025, se espera que se duplique y para el 2050 esta población alcanzará 2 billones de personas (21% de la población total global) siendo el sector de más rápido crecimiento el de adultos mayores de 80 años. Según el Censo Nacional de Población y Vivienda (2001) la población de 65 años y más, es de 3.587.620 millones, 10 por ciento de la población total, y en la distribución nacional, las provincias con mayor porcentaje son: Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, Mendoza y Tucumán. Según la OMS la asignación de recursos para el gasto público en servicios de salud se concentra en servicios curativos, que son muy costosos con desmedro de las actividades de prevención primaria y promoción de la salud. Por Resolución Ministerial 753/2007 se creó el “PROGRAMA NACIONAL DE ENVEJECIMIENTO ACTIVO Y SALUD PARA LOS ADULTOS MAYORES” que tenía entre sus objetivos contribuir al logro de un envejecimiento activo y saludable por medio del impulso de promoción y atención primaria de la salud para adultos mayores. Este Programa requería la adhesión de la provincias y no se efectivizó en la mayoría de ellas. Adicionalmente en Graneros el arsenicismo crónico configura un grave problema de salud pública y alta importancia social que incide en comunidades pobres y con un nivel de instrucción limitado. La Argentina cuenta con aguas naturales con tenores de As que superan los valores guías de 0,01 ppm. Un informe sostiene que en el país más de un millón



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



de personas están expuestas a esta situación, siendo Tucumán una de las provincias más afectadas. Por otra parte, el As ha sido clasificado como carcinógeno comprobado para los seres humanos. Los estudios epidemiológicos de poblaciones que consumen aguas contaminadas con niveles elevados de As han demostrado que hay alta incidencia de cáncer de riñón, piel, vejiga, hígado, colon en esas zonas. Es por ello, que el proyecto enfatiza la atención de varones adultos de bajos recursos, como los que residen en la localidad de Graneros y en San Pablo. El objetivo de este trabajo fue aumentar la cobertura en todo el grupo de adultos mayores convocado para el Proyecto de Cáncer de Próstata realizando acciones para promover el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno de otras patologías prevalentes como Hipertensión Arterial, Diabetes y factores de riesgo asociadas a Enfermedades Cardiovasculares. Se determinó la concentración de As en las muestras de agua recolectadas de pozos de menos de 10 metros de profundidad, determinándose que el 70,2% contenían niveles no aptos para el consumo con un rango entre 0,025 a 0,968 mg/L. Entre las patologías más frecuentemente diagnosticadas podemos mencionar que el 5,0% y el 8,0% de los varones tenían anemias, el 50% y el 33% eran hipertensos, el 21,3% y el 32,0% tenían dislipidemias, el 7,6% y el 14,6% eran diabéticos de los pacientes atendidos en Graneros y en San Pablo respectivamente. Es llamativo que al analizar los marcadores de hepatitis virales el 0,85% de los pacientes de Graneros y el 14,6% de los pacientes atendidos en San Pablo presentaban anticuerpos frente a las proteínas del core del Virus de la Hepatitis B, los cuales fueron derivados al especialista para su control. Como corolario se realizó el diagnóstico y derivación referenciada de un cáncer espino-celular de nariz. Se logró una mayor autoconciencia acerca del riesgo de consumir agua contaminada con niveles elevados de As, de la importancia de participar en los programas para la detección temprana de enfermedades, y de la realización del control médico anual aun en ausencia de síntomas.

DESARROLLO

Según el Censo Nacional de Población y Vivienda (2001) la población de 65 años y más, es de 3.587.620 millones, 10 por ciento de la población total, y en la distribución nacional, las provincias con mayor porcentaje son: Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, Mendoza y Tucumán. Diversos factores determinan el cambio en la estructura demográfica, como el aumento de la esperanza de vida al nacer, que en la Argentina para el quinquenio 2000-2005 fue de 78,1 años para las mujeres y de 70,6 años para los varones.



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



El perfil de enfermedades crónicas en la población de 65 años y más, tales como las afecciones cardiovasculares y la hipertensión, la diabetes, los traumatismos, enfermedades respiratorias (neumonía, influenza), patologías neurológicas y el cáncer, en gran medida puede prevenirse o retardarse a través de estrategias que incluyan la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Las acciones de promoción de la salud y de reducción de los factores de riesgo son capaces de prevenir la ocurrencia y la mortalidad por varias enfermedades crónicas.

En el mundo entero, la hipertensión, la diabetes, los accidentes cerebrovasculares (ACV), las cardiopatías y los cánceres son responsables de un alto porcentaje de todas las defunciones que ocurren, con gran impacto sobre los sistemas de salud y las sociedades.

En nuestro país, de acuerdo al Informe de Resultados de la Primera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) realizada por el MSAL en el año 2006, la hipertensión arterial a nivel global causa un 13% del total de las muertes, siendo el principal factor de riesgo de mortalidad en nuestro país. Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), en donde se incluyen el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes, son las causa de más de 35 millones de muertes cada año, o aproximadamente el 60% de todas las defunciones a nivel mundial. A pesar de esta gran carga, las enfermedades crónicas son en gran parte pasadas por alto y subfinanciadas.

La prevención y el control de las enfermedades crónicas no transmisibles deben ser una prioridad de salud. La principal carga mundial de morbilidad se debía a enfermedades infecciosas, pero actualmente cobran mayor importancia las enfermedades no transmisibles; según un informe de la OMS, las afecciones crónicas, como las cardiopatías y el accidente cerebrovascular son hoy por hoy, las principales causas de defunción en todo el mundo. Este cambio en las tendencias sanitarias indica que las principales enfermedades infecciosas (diarrea, VIH, tuberculosis, infecciones del recién nacido y paludismo) perderán importancia como causas de defunción a escala mundial durante los próximos 20 años. El número de fallecimientos y discapacidades debidos a cardiopatías y accidentes cerebrovasculares ocasionan la muerte de más de 12 millones de personas anualmente en todo el mundo, esta cifra, puede decrecer en más del 50% mediante una combinación de esfuerzos sencillos costo-eficaces y medidas individuales encaminadas a reducir los principales factores de riesgo como la hipertensión, hipercolesterolemia, obesidad y el hábito de fumar. Si no se toman medidas para mejorar la salud cardiovascular y continúa la tendencia actual, se estima que para el 2020 se perderá en todo el mundo un 25% más de



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



años de vida sana debido a las enfermedades cardiovasculares. Las recomendaciones para la prevención de enfermedades cardiovasculares se realiza través de Programas de promoción de la salud con activa participación comunitaria, basadas en el 1° nivel de atención con estrategias poblacionales. Para la Dra. Ximena Berrios, Profesora en Salud Pública de la Universidad Católica de Chile, estas acciones deberían ser multifactoriales, integrales, en concordancia a las otras actividades del servicio de salud y susceptibles de ser evaluadas, no solo por su impacto sino también por su factibilidad.

El Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Tucumán ha decidido proyectar e integrar acciones en todo el territorio de la provincia, desde el Primer Nivel de Atención, orientando las medidas de promoción de salud con apoyo a la prevención clínica. En el marco de una integración se articuló con las actividades a desarrollar por el Programa ALAS (Adultos Libres en Actitud Saludable) cuyas actividades están enmarcadas dentro de la red CARMEN de la OPS y cuenta con el apoyo del Ministerio de Salud de la Nación. (CARMEN: Conjunto de Acciones para la Reducción y el Manejo de las Enfermedades No Transmisibles; una red para la prevención y el control integrado de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) en las Américas) La puesta en marcha de este programa estuvo enfocado fundamentalmente a la promoción, Prevención y Control de las enfermedades Cardiovasculares, siguiendo el marco establecido por la Ley Nacional N° 25.501 que hace referencia a la Prioridad Sanitaria del Control y Prevención de Enfermedades Cardiovasculares en la República Argentina.

El cáncer es la segunda causa de muerte en los países desarrollados y en los países en desarrollo figura entre las tres principales causas de muerte de los adultos. Representa un problema de salud pública en todo el mundo y afecta a personas de todas las edades y condiciones. Según la OMS el aumento constante de la proporción de personas mayores se traducirá en un incremento del orden del 50 % de los casos de cáncer en los próximos 20 años. Si no cambian los patrones actuales de consumo de tabaco ni los estilos de vida poco saludables ese incremento será aún mayor. El número de nuevos casos de cáncer podría pasar de 10.9 millones en 2002 a 16 millones en 2020. Un 43 % de las muertes por cáncer se deben al tabaco, a la dieta y a las infecciones (HPV). En Estadísticas Vitales del Ministerio de Salud Pública de Presidencia de la Nación (2006) la mortalidad en varones corresponde en primer lugar a enfermedades cardiovasculares, seguida por tumores malignos. Las defunciones por estos, corresponde en segundo lugar al Cáncer de Próstata (CP). En el NOA, el CP tiene el mismo impacto.



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



Según la OMS la asignación de recursos para el gasto público en servicios de salud se concentra en servicios curativos, que son muy costosos en desmedro de las actividades de prevención primaria y promoción de la salud. Por Resolución Ministerial 753/2007 se creó el “PROGRAMA NACIONAL DE ENVEJECIMIENTO ACTIVO Y SALUD PARA LOS ADULTOS MAYORES” que tenía entre sus objetivos contribuir al logro de un envejecimiento activo y saludable por medio del impulso de promoción y atención primaria de la salud para adultos mayores., Este Programa requería la adhesión de la provincias y no se efectivizó en la mayoría de ellas.

Adicionalmente, en Graneros el arsenicismo crónico configura un grave problema de salud pública y alta importancia social que incide en comunidades pobres y con un nivel de instrucción limitado. La Argentina cuenta con aguas naturales con tenores de As que superan los valores guías de 0,01 mg/L. Un informe sostiene que en el país más de un millón de personas están expuestas a esta situación, siendo Tucumán una de las provincias más afectadas.

El Arsénico (As) es un metaloide naturalmente presente en aire, suelo y agua. Tiene importancia toxicológica debido a su gran impacto ambiental, incluso en bajas concentraciones. La presencia de As en el agua superando el umbral establecido (OMS recomienda como valor máximo en agua potable 0,01 mg/L) se convierte en inapropiado para el consumo humano y para el funcionamiento de los ecosistemas. Aún en pequeñas cantidades y a través de los años, debido a su poder acumulativo, es capaz de producir en el hombre predispuesto serias lesiones en diversos órganos. Las manifestaciones clínicas dependen de un factor individual y del tiempo de exposición al tóxico. Las polimorfos manifestaciones de la intoxicación arsenical crónica se producen en una gran extensión de la Argentina donde la provisión de agua para consumo se realiza por medio de pozos, los cuales no tienen la misma profundidad y por ende la misma cantidad de As. Se denominan pozos de primera napa, cuando alcanzan una profundidad de hasta cinco metros en donde es mayor la concentración de arsénico; pozos de segunda napa cuando su profundidad supera los cincuenta metros. En estos últimos se encontró menor concentración de As, lo que no significa que el agua no esté contaminada. La fuente natural de As en los suelos es de origen volcánico y forma parte de una extensa zona rica en terrenos arseníferos (que abarcan la región central y norte del territorio argentino) contaminando las napas de agua. Los niveles en el agua de consumo se expresan como As total, sin diferenciar si es orgánico o inorgánico estableciéndose valores o índices de tolerancia recomendados por organismos



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



de salud en normas nacionales e internacionales. Se constató que en el Este de la provincia de Tucumán, las concentraciones de arsénico disminuyen a medida que aumenta la profundidad de las napas, es decir, se halla en relación inversa a la profundidad de éstas. Aproximadamente 325.000 personas están expuestas a concentraciones elevadas de As (Res. Ministerio de Salud de la Nación N° 153 /01), presente en el agua destinada al consumo diario. Resulta importante señalar que la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer sitúa al As inorgánico (como se presenta naturalmente en el agua) en su clasificación más alta de sustancias cancerígenas (Grupo I), lo que indica que existe suficiente evidencia para juzgar al As como un productor de cánceres en humanos. A su vez, el Grupo de Evaluación del Cáncer de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica (EPA) coloca a este elemento dentro de los primeros cuatro de 54 químicos clasificados por su potencia para producir cáncer y lo sitúa en el Grupo A, que corresponde a la categoría de químicos productores de cáncer (US Environmental Protection Agency, 1993). Los estudios epidemiológicos de poblaciones que consumen aguas contaminadas con niveles elevados de As han demostrado que hay alta incidencia de cáncer de riñón, piel, vejiga, hígado, colon en esas zonas.

El As se absorbe por vía oral, respiratoria o cutánea, siendo su factor principal la liposolubilidad. En caso de ingesta oral, es bien absorbido por el intestino, en particular en su forma trivalente. Circula unido a la hemoglobina y a las proteínas y en unas 24 hs. se distribuye por todo el organismo, fijándose a los grupos sulfhídricos de las proteínas tisulares e inhibiendo con ello diversos mecanismos enzimáticos, en particular la fosforilación oxidativa. Se acumula en pulmón, hígado, bazo, riñón, cerebro, huesos, dientes, mucosa intestinal y tejidos ricos en queratina (uñas, pelo, piel). La vida media es de 60 a 90 días. El As absorbido en su forma inorgánica, es sometido a biometilación hepática mediante metiltransferasas a la forma de ácido monometilarsónico (MMA) y ácido dimetilarsónico (DMA) Cerca del 50% de lo ingerido puede ser eliminado principalmente por la orina en 3 a 5 días y una pequeña cantidad lo hace por las heces, bilis, sudor, células descamadas, pelo y leche. El ácido dimetilarsónico es el metabolito urinario dominante (60-70%) comparado con el ácido monometilarsónico.

Los mecanismos fundamentales de acción tóxica del As son interacción con los grupos sulfhídricos de las proteínas, alterando varias rutas enzimáticas: el As +3 inhibe el complejo piruvato deshidrogenasa, con disminución de la producción de acetilcoenzima A y de la síntesis de ATP en el ciclo del ácido cítrico; deprime también el catabolismo de los lípidos al



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



inhibir las lipasas, afectando asimismo la síntesis y oxidación de ácidos grasos y colesterol; sustituye el fósforo en varias reacciones bioquímicas: el As pentavalente compite con el fosfato en los sistemas de transporte intracelular y desacopla la fosforilación oxidativa llegando a formar ADP- arsenato en lugar de ATP; es un tóxico de los capilares muy potente, destruyendo la integridad microvascular y provocando con ello exudación de plasma, edemas e hipovolemia. El As también ejerce su toxicidad generando intermediarios reactivos del oxígeno durante el proceso de activación metabólica y ciclo redox, causando daño del ADN por peroxidación lipídica.

El Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico (HACRE) es considerado un síndrome toxidérmico adquirido, causado por la ingestión continua y prolongada de aguas con alto contenido de As en personas susceptibles con valores superiores a los fijados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), caracterizado por trastornos cutáneos progresivos que pueden coexistir con otras lesiones extracutáneas no cancerígenas o bien lesiones cancerígenas viscerales. Se presenta en la Argentina conformando una preocupante epidemia nacional desconocida por la mayoría de sus habitantes. Asimismo, existen reportes que indican un incremento de enfermedades cardiovasculares en grupos expuestos, así como efectos genotóxicos, demostrándose que el As es un agente tanto clastogénico como aneuploidiógeno lo cual hace suponer que el efecto concuerda con su carácter tóxico acumulativo, que condiciona su toxicidad crónica.

La afectación cutánea posee en su presentación tres períodos con signos clínicos progresivos: Hiperhidrosis (las palmas y plantas de pies presentan sudoración asociada a prurito, tonalidad rojiza y disestesias), Hiperqueratosis y Melanodermia, (se dispone en "gotas de lluvia" o sembrado de leucodermias lenticulares). En el sistema nervioso las manifestaciones clínicas observadas corresponden a polineuritis sensitiva motora, con disminución de la sensibilidad táctil térmica y dolorosa asimétrica y debilidad muscular manifestada en la marcha o al tomar objetos debido a hipotrofia de músculos extensores y amiotrofias carpo-metacarpianas con retracciones tendinosas.

Considerando esta problemática desde el año 2005 la Facultad de Medicina y de Bioquímica de la Universidad Nacional de Tucumán desarrollan un proyecto en donde se encara, desde una perspectiva integral, en forma simultánea y en dos poblaciones, varias problemáticas de la salud del adulto, con características similares: patologías prevalentes del adulto, de curso crónico, generalmente asintomáticas por largo período de tiempo y como consecuencia con escasa adherencia a las medidas de detección, control y



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



tratamiento precoz, lo que ocasiona un alto impacto en la salud y en la economía por las complicaciones que de ellas derivan. Entre estas patologías podemos mencionar a la Hipertensión arterial (HTA), Diabetes, y tumores tales como el Cáncer de Próstata (CP) y una importante problemática regional como es el Hidroarsenicismo Crónico Regional Endémico (HACRE).

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal. La población se seleccionó a partir de varones adultos mayores de los departamentos de Graneros (este de la provincia de Tucumán que consumen presuntamente agua contaminada con As) y de San Pablo desde el año 2005, en Graneros y el 2009 hasta la actualidad en San Pablo. Los varones atendidos fueron 246 y 90 de Graneros y San Pablo respectivamente. La Universidad Nacional de Tucumán posee unidades docente asistenciales permanentes denominadas Pasantías Rurales y Pasantías Peri Urbanas pertenecientes a la Facultad de Medicina, en el departamento de Graneros y en San Pablo. Se diseñaron fichas de recolección de datos epidemiológicos, clínicos de laboratorio con la participación de los alumnos y docentes involucrados en el proyecto.

Se hicieron encuestas semiestructuradas a varones mayores de 50 años.

Se realizó la toma de muestras de agua de los pozos de agua de consumo de los varones que participaron en forma voluntaria en este proyecto. Se determinó la concentración de As en las muestras de agua recolectadas de pozos de menos de 10 metros de profundidad, por el método colorimétrico de Gutzeit cuantitativo, en donde el elemento As forma hidruro de arsénico que reacciona con el dietilditiocarbamato de plata para dar un compuesto rojizo, cuya intensidad de color medida fotométricamente a 530 nm es proporcional a la concentración de arsénico presente en la muestra de agua. La cuantificación se realizó con patrones de As con concentraciones conocidas.

Se realizó toma de muestra de sangre venosa para determinar parámetros hematológicos (recuento de glóbulos rojos, recuento de glóbulos blancos, hemoglobina, hematocrito, fórmula leucocitaria), perfil lipídico (dosaje de colesterol total, HDL colesterol, LDL colesterol y triglicéridos según el método de Lab. Wiener), dosaje de glucemia según método de Lab. Gtlab., determinación de Marcadores Virales por métodos de ELISA (Lab. Wiener) y dosaje del Antígeno Prostático Específico (bioMérieux).



RESULTADOS

El 70,2% de las muestras de agua de pozo menores a 10 metros tomadas en la localidad de Graneros contenían niveles no aptos para el consumo con un rango entre 0,025 a 0,968 mg/L. En la Figura 1 y Figura 2 se observa los niveles de hemoglobina analizadas en la población de Graneros y San Pablo respectivamente. El 5,0% y el 8,0% de los varones que ingresaron al proyecto tenían anemias.

Figura 1

Figura 2



En la Figura 3 y 4 se puede observar que el 21,3% y el 32,0% tenían dislipidemias en las localidades de Graneros y San Pablo respectivamente, considerando para este diagnóstico un aumento de los triglicéridos, aumento de la fracción del HDL colesterol y/o aumento de la fracción LDL colesterol.

Figura 3

Figura 4



En la Figura 5 se puede observar que el 5%, el 45%, el 2,5% y el 47,5% de los varones que concurren al proyecto en Graneros eran diabéticos, hipertensos, diabéticos e hipertensos y sin patologías respectivamente.

Figura 5



En la Figura 6 se puede observar que el 7,5%, el 27,5%, el 7,5% y el 57,5% de los varones que concurrieron al proyecto en Graneros eran diabéticos, hipertensos, diabéticos e hipertensos y sin patologías respectivamente.

Figura 6

Es llamativo que al analizar los marcadores de hepatitis virales el 0,85% de los pacientes de Graneros y el 14,6% de los pacientes atendidos en San Pablo presentaban anticuerpos frente a las proteínas del core del Virus de la Hepatitis B, los cuales fueron derivados al especialista para su control (Figura 7 y 8). Como corolario se realizó el diagnóstico y derivación referenciada de un cáncer espino-celular de nariz (Foto 1).

Figura 7



Figura 8

Foto 1





INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



CONCLUSIONES

Cumpliendo con un deber de Responsabilidad Social Universitaria, tanto en las localidades rurales como en una zona peri urbana con NBI, trabajando con familias pobres que residen en forma aislada, sin provisión de agua potable, y sin posibilidades que se instale red de agua debido al aislamiento, el programa de educación para la salud implementado abarcó en primer lugar información y posibles alternativas para la no ingesta de agua de pozo contaminada con arsénico, lo que incrementó el nivel de autoconciencia comunitaria acerca del riesgo a que las familias se encuentran expuestas. De esta manera logramos disminuir el impacto del As en la salud humana promoviendo un mejor nivel de salud de la gente. Particularmente, en lo que respecta a este Proyecto, el diagnóstico precoz y la derivación oportuna de pacientes con Cáncer de Próstata en varones asintomáticos permitió en primer lugar, resolver un problema potencialmente letal en individuos que hoy carecen de esa oportunidad, ya que en la zona no se realizan este tipo de estudios, derivando a los pacientes a Hospitales de mayor complejidad solo cuando el paciente concurre al CAPS con sintomatología y con menos probabilidades de una larga sobrevivida. La comunidad con el apoyo e intervención de los Agentes Sanitarios, estudiantes de Medicina residentes en la pasantía rural lograron que los residentes tengan una mayor autoconciencia acerca de la importancia de participar en los programas para la detección de enfermedades en general (como concurrir a un control médico anual aun cuando no tenga síntomas) y secundariamente, la importancia de participar en programas de detección precoz para el Cáncer de Próstata, conocer los factores de riesgos, los síntomas de alarma, muchas veces confundidos por las actividades que realizan como el andar a caballo, o mucho tiempo en bicicleta, no concurriendo a la consulta por considerarlo "normal" según sus expresiones. La prevalencia de anemias diagnosticadas no fue significativa, sin embargo observamos una alta prevalencia de factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares como hipertensión arterial y dislipidemias siendo más importante la hipertensión en Graneros y las dislipidemias en San Pablo. Nuestro país se encuentra en los primeros lugares de mortalidad cardiovascular en América, por lo que los datos aportados refuerzan la necesidad de la implementación de programas de prevención de estas patologías. La prevalencia de diabetes encontrada en Graneros coincide con tres estudios



INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



poblacionales estratificados en donde se reúnen cifras similares con un criterio de precisión del 95%. En Deán Funes se constató una prevalencia de diabetes del 8.2% según el criterio OMS. En otro estudio realizado en Pehuajó la prevalencia fue del 7.8% en mayores de 20 años, según criterio OMS. Datos similares fueron hallados en Venado Tuerto (7.8%) también según criterio de OMS. Sin embargo en la localidad de San Pablo en la población estudiada la prevalencia fue casi el doble.

Por todo lo expuesto se generó en la comunidad alternativas para controlar la salud al que tiene derecho todo hombre, sobre todo si se tiene en cuenta que estas patologías diagnosticada en forma precoz con un tratamiento oportuno y evitando la exposición a los factores de riesgo modificables aumenta las probabilidades de curación y podría modificar las tasas de mortalidad. Asimismo, se produjo un aumento de la demanda en salud por parte de la población adulta lo que se reflejó por mayor concurrencia al Centro de Atención Primaria de la Salud.

BIBLIOGRAFIA

- Ministerio de Salud. Resolución 753/2007 - MS - Apruébese la creación del Programa Nacional de Envejecimiento Activo y Salud para los Adultos Mayores.
- Ministerio de Salud. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Programa Adultos libres en Actitud Saludable.
- Astolfi, E.; Besuschio, S.C.; García Fernández, J.C.; Guerra, C.; Maccagno, A. 1982. Hidroarsenicismo crónico Regional Endémico. Tall. Gráficos Coop. Gral. Belgrano, Bs. As.
- Herrera, Farías B., Martín R., Cortés J., Ferreyra G., Thir J., Storniolo, A. 1999. El arsénico en la zona rural del departamento de Robles, Santiago del Estero-Argentina, <http://www.jatox.com/search>,
- Inamasu T., Ishinishi N., Kodama Y., Environmental health survey of water pollution by arsenic contained hot water from geothermal power station. 1999. <http://www.ncbi.nlm>.
- International Agency of Cancer Research on Cancer. 1987. Arsenic and Arsenic compounds in: IARC Monograph on the evaluation of carcinogenic risks to humans-Overall Evaluations of Carcinogenicity: An Update of IARC Monograph 1 to 42, Suppl 7.
- Frumkin H, Thun MJ. 2001. Arsenic. CA Cancer J Clin, 51:254-262.



XI CONGRESO
IBEROAMERICANO
DE EXTENSION
UNIVERSITARIA

INTEGRACION,
EXTENSION,
DOCENCIA
E INVESTIGACION
PARA LA
INCLUSION
Y COHESION
SOCIAL

22 AL 25
NOVIEMBRE
DE 2011
SANTA FE
ARGENTINA



- Lin S, Shi Q, Nix B, Styblo M, Beck M, Herbin-Davis KM, Hall LL, Simeonsson JB, Thomas DJ. A novel S-adenosyl-L-methionine:arsenic(III) methyltransferase from rat liver cytosol. *J Biol Chem* 277:10795–10803 (2002).
- Thomas DJ, Watersb SB, Stybloc M. Elucidating the pathway for arsenic methylation. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 198:319-326, 2004.
- Castro, J.A. 1982. Efectos carcinogénicos, mutagénicos y teratogénicos del arsénico, *Acta Bioq Clin Latinoam*, XVI, 3-17.
- Bencko, V.1977. Carcinogenic, teratogenic and mutagenic effects of arsenic, *Environ. Health Perspect.* 19:179-182.
- Gonsebatt, M.E.; Vega, L., Salazar, A.M. 1997. Cytogenetic effects in human exposure to arsenic. *Mutation Research* 7444: 2-11.