

INFORME: TRABAJO REALIZADO 2002-2004

PREPARADO

POR MD. DANIEL V. EID RODRIGUEZ

MICHAEL D. GURVEN, UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA-SANTA BARBARA

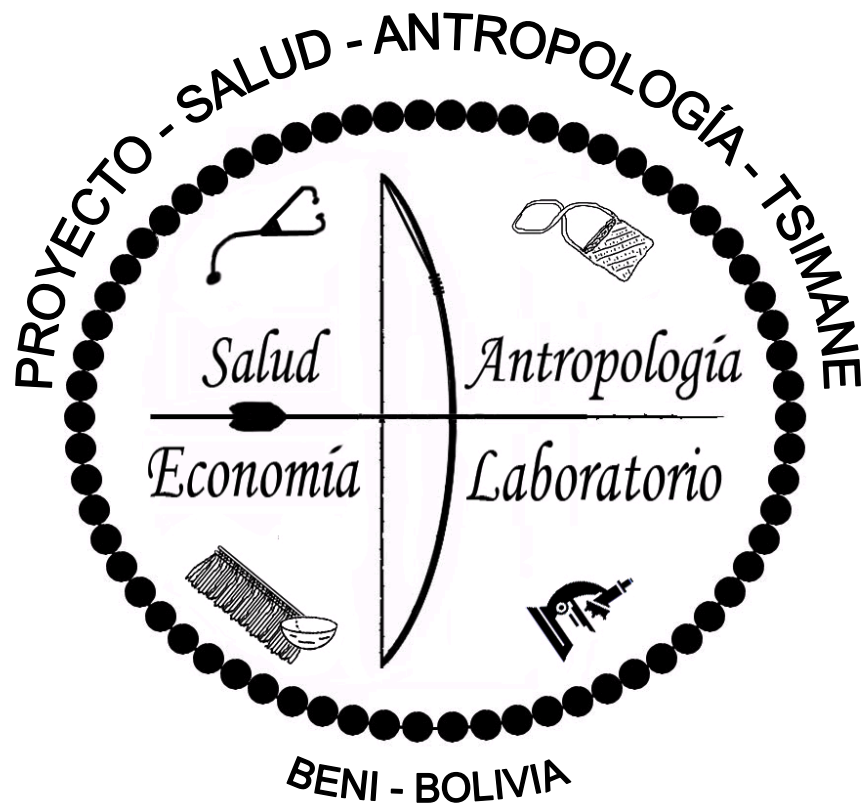
CO-DIRECTOR DEL PROYECTO

GURVEN@ANTH.UCSB.EDU

HILLARD S. KAPLAN, UNIVERSIDAD DE NUEVO MÉXICO

CO-DIRECTOR DEL PROYECTO

HKAPLAN@UNM.EDU



Resumen del proyecto

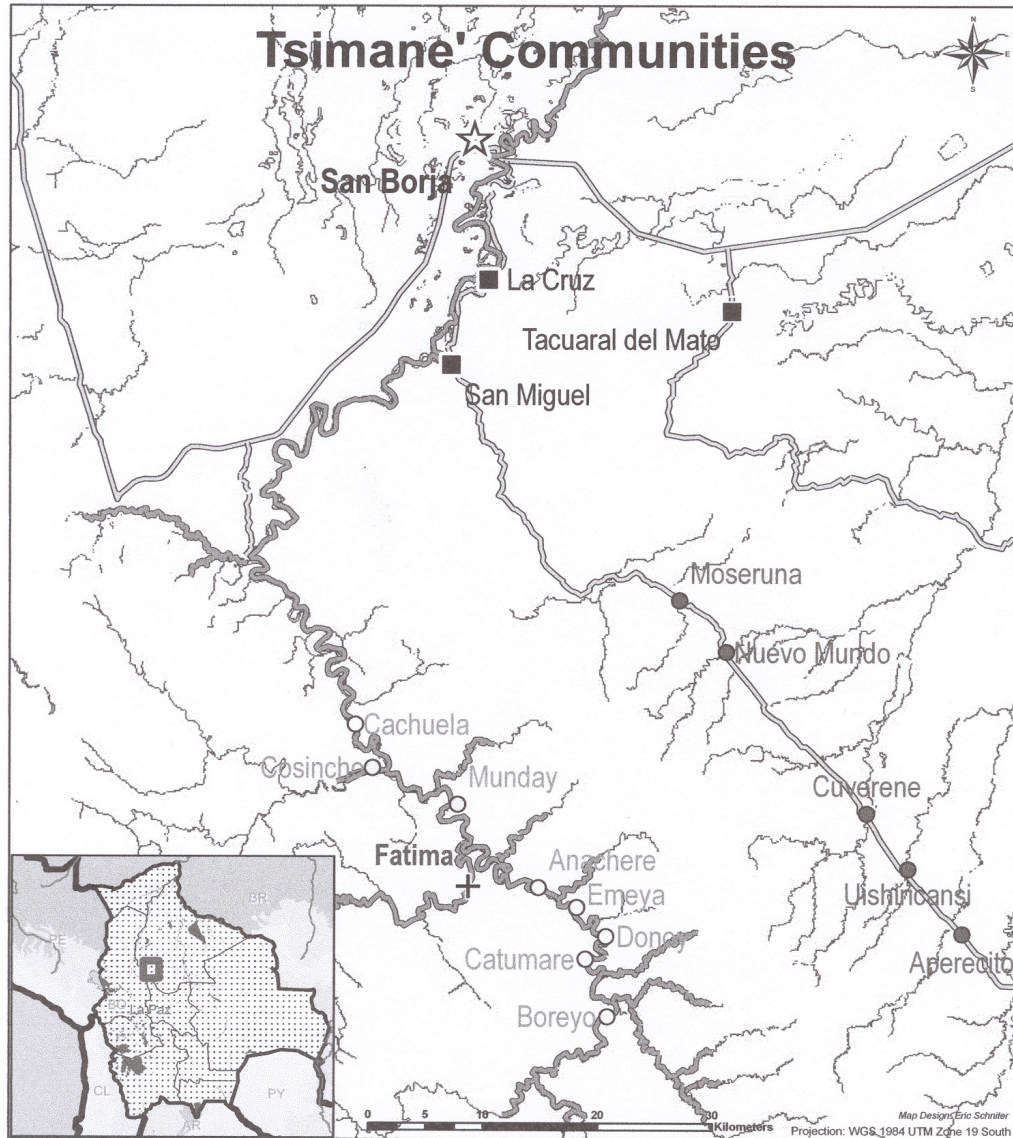
El programa de investigación propuesto se concentra en varios aspectos de la salud en una población indígena en Amazonia. Se enfoca en importantes preguntas teóricas dentro de la biología evolucionaria, la economía doméstica y la antropología. Componentes aplicados del proyecto se enfocan en aspectos del desarrollo de la comunidad mediante el establecimiento del fundamento en que se puede basar un programa de salud sostenible.

El componente de salud pública tiene tres objetivos. El primero es documentar la frecuencia y distribución de las enfermedades que afligen a los hombres y mujeres Tsimanes. También pretende describir el cambio de esta distribución a través de la vida. Las explicaciones de los Tsimane por la ocurrencia y propagación de la enfermedad serán investigadas al mismo tiempo. El segundo objetivo es servir a las necesidades de salud de las distintas comunidades con la ayuda de un equipo de médicos. Por medio de esto, pretendemos establecer el fundamento de un sistema de salud sostenible, en el cual los Tsimanes mismos serán entrenados a distinguir, tratar y evaluar las enfermedades comunes en sus pueblos. Nuestra tercera meta es explorar la relación entre la salud y la educación, la dieta y el acceso a los mercados económicos modernos. Esta investigación pretende identificar las maneras en que la interacción con la sociedad nacional y la aculturación pueden llegar a tener impactos negativos en la salud de estas comunidades.

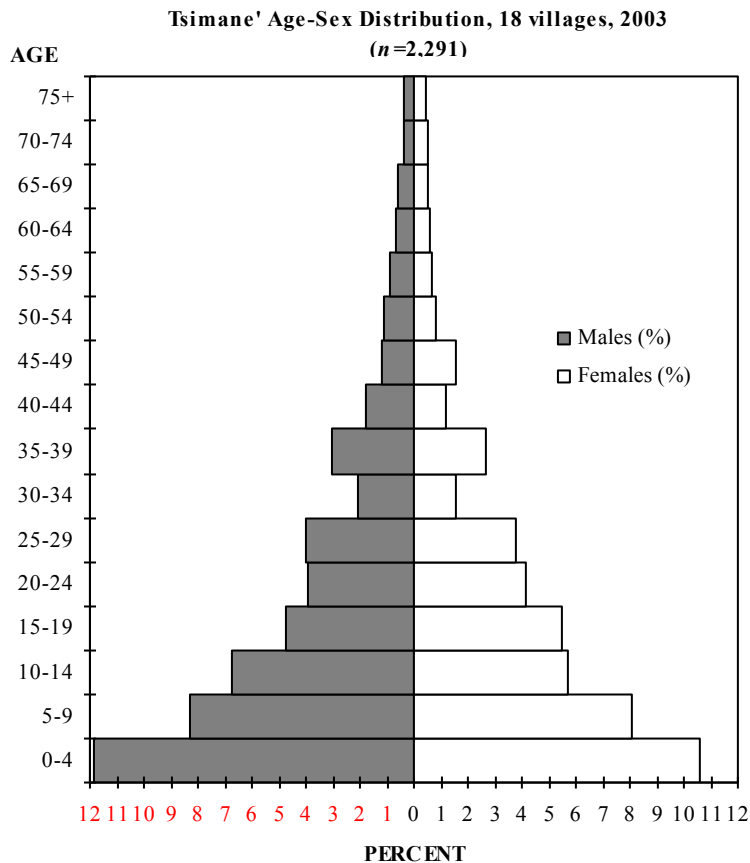
Muestreo

El muestreo consiste en 18 comunidades Tsimanes con una población aproximada de 2,300 individuos. Las comunidades mas aculturadas son las de La Cruz, Tacuaral de Matos y San Miguel con un total de 293, 310 y 290 habitantes respectivamente. Las comunidades de Anachere, Aperecito, Boreyo, Cachuela, Catumare, Cosincho, Cuverene, Donoy, Emeya, Fatima, Moseruna, Munday, Nuevo Mundo, Jamanchi 1 y Vishiricansi están mas alejadas de los mercados y por lo tanto menos aculturadas y con menos acceso a servicios de salud.

Fig 1. Mapa de comunidades de la etnia Tsimane cubiertas por el Proyecto de Antropología y Salud Tsimane



La distribución de la población dibuja una pirámide con el vértice hacia arriba esto refleja la alta tasa de natalidad así como la baja proporción de personas que alcanzan la vida adulta mayor, además podemos inferir que las condiciones que tiene que afrontar un individuo a lo largo de su vida son mayores que sus capacidades de sobrellevarlas, quizás porque en sus primeros años de vida su desarrollo se ve afectado por numerosas enfermedades como anemia, parasitosis, malnutrición que a la larga formaran un individuo mas débil.



De junio del 2002 a Julio del 2003, el equipo trabajaba en las comunidades menos aculturadas de Cuverene, Aperecito, Munday y Cosincho. Estudios antropológicos fueron conducidos en esas cuatro comunidades principales mientras que información acerca de la salud y demografía fue recolectada en un muestreo mayor que incluyo el total de las 18 comunidades, excepto Jamanchi 1. El equipo trabajó el primer año con 3 médicos que repartiendo su trabajo de la siguiente manera: una trabajando

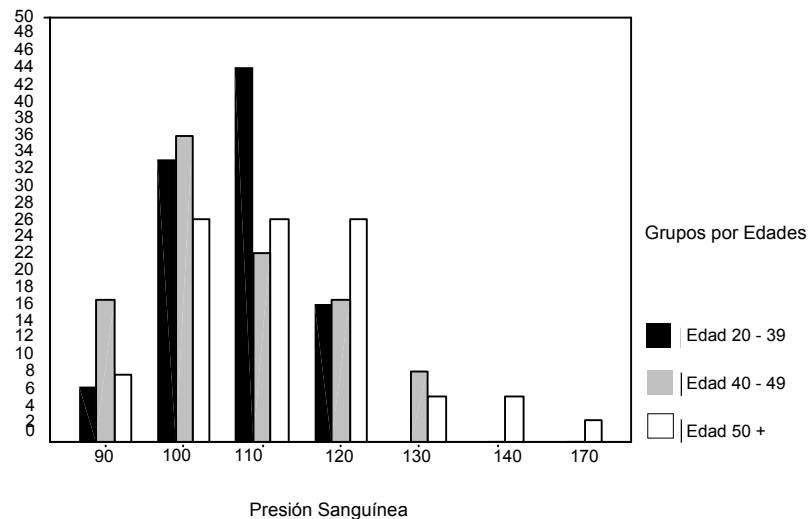
en las comunidades de Cosincho y Munday, otra en Cuverene, Aperecito y el circuito San Miguel, Nuevo Mundo y Moseruma; y un último medico haciendo un gran circuito por todas las comunidades, enfocándose en las comunidades del río arriba de Munday. Desde el año 2003, el equipo medico se unificó realizando visitas a las comunidades dos veces aproximadamente cada año.

Datos Preliminares

I. Hipertensión

La figura 2, indica que el índice de hipertensión es muy bajo; el promedio de presión arterial diastólica en un muestreo de 167 adultos fue de 107,106 y 113 mm/hg para individuos entre las edades de 20-39, 40-49 y 50+. Estos resultados junto con los datos antropométricos, los cuales demuestran que hay una baja incidencia de obesidad, indican que los Tsimanes no sufren de las enfermedades crónicas modernas.

Fig. 2. Presión Sanguínea por Edad

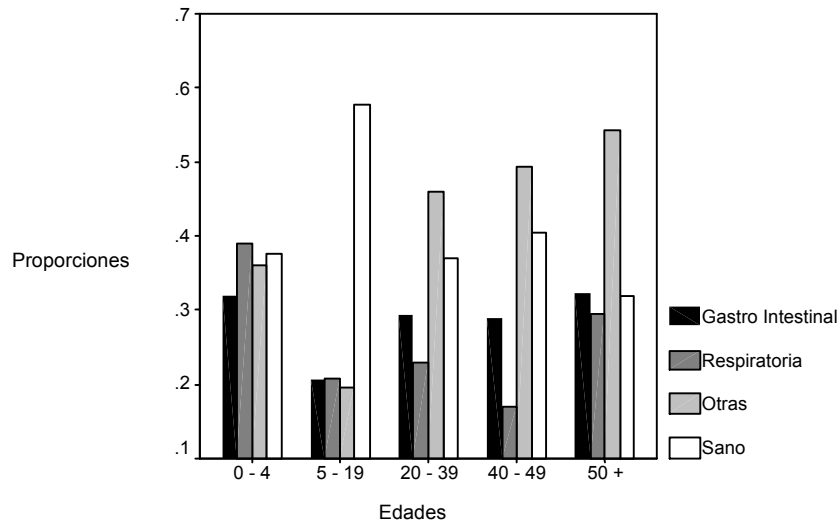


II. Enfermedades Comunes

La figura 4, ilustra la probabilidad de que un individuo sea diagnosticado con enfermedades respiratorias, gastrointestinales u otro tipo de enfermedad. Las enfermedades gastrointestinales y respiratorias afectan a un 30-40% de los bebés y niños. Este índice decae de manera significativa en el grupo de edades de 5-19 años, y

luego sube en el grupo de individuos mayores de 50 años. La frecuencia de otras enfermedades es también alta entre niños de 0-4 años pero desciende precipitadamente en el grupo de 5-19 años. Se ve un ascenso rápido de la frecuencia en los adultos mayores. No se han encontrado casos de diabetes. La probabilidad de que un individuo se encuentre sano es de un 35% para niños de 0-4 años, de un 65% en individuos de 5-19 años y de un 30-40% para adultos. El porcentaje de niños menores de cuatro años sanos es de un 38%, esta cifra sube a un 58% en el grupo de 5-19 y se mantiene en un 40% durante la adultez. Para adultos mayores este porcentaje decae de forma progresiva.

Figura 4. Incidencia de Enfermedades



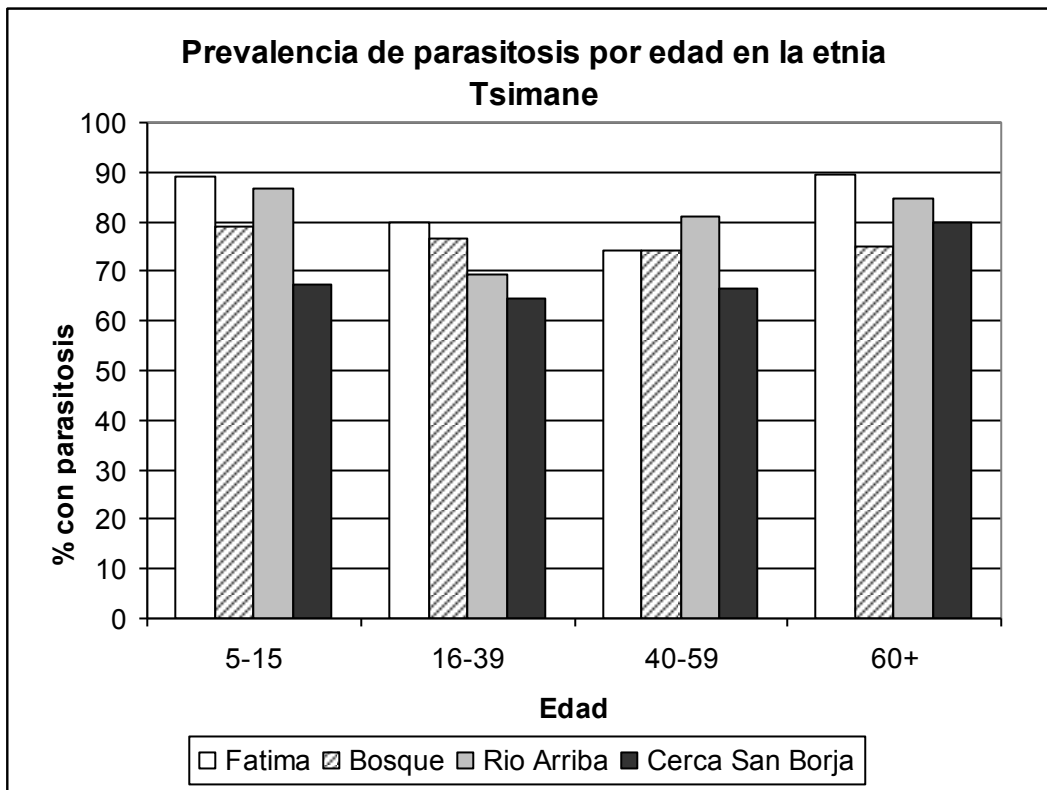
III. Parasitosis

Los siguientes gráficos muestran la incidencia de parásitos, nivel de hemoglobina y proteína c-reactiva.

La Figura 5.a., ilustra la prevalencia total de las parasitosis en nuestra población de estudio. Estos resultados se han extraído de una sola muestra dándonos un estimado mínimo de los resultados. Creemos necesario hacer tres repeticiones por individuo de manera de obtener un estimado más preciso. De todas formas, se puede ver que más del 50% de la población se encuentra afectada por las parasitosis y a diferencia de lo que se podría imaginar las diferencias entre los distintos grupos etéreos por edades es mínima.

De la misma forma se puede observar que existe poca diferencia en la prevalencia de parasitosis en las diferentes regiones, estando por lo regular por encima del 60% en todas las regiones y llegando incluso a 90% en Misión Fátima, es de resaltar como un factor importantísimo el aislamiento al que han sido relegadas estas comunidades, que no han gozado de los beneficios de los sistemas de salud y las políticas de desarrollo económico y social, que les permitan tener condiciones y gozar de los servicios básicos que son cruciales a la hora de mejorar sus condiciones de salud.

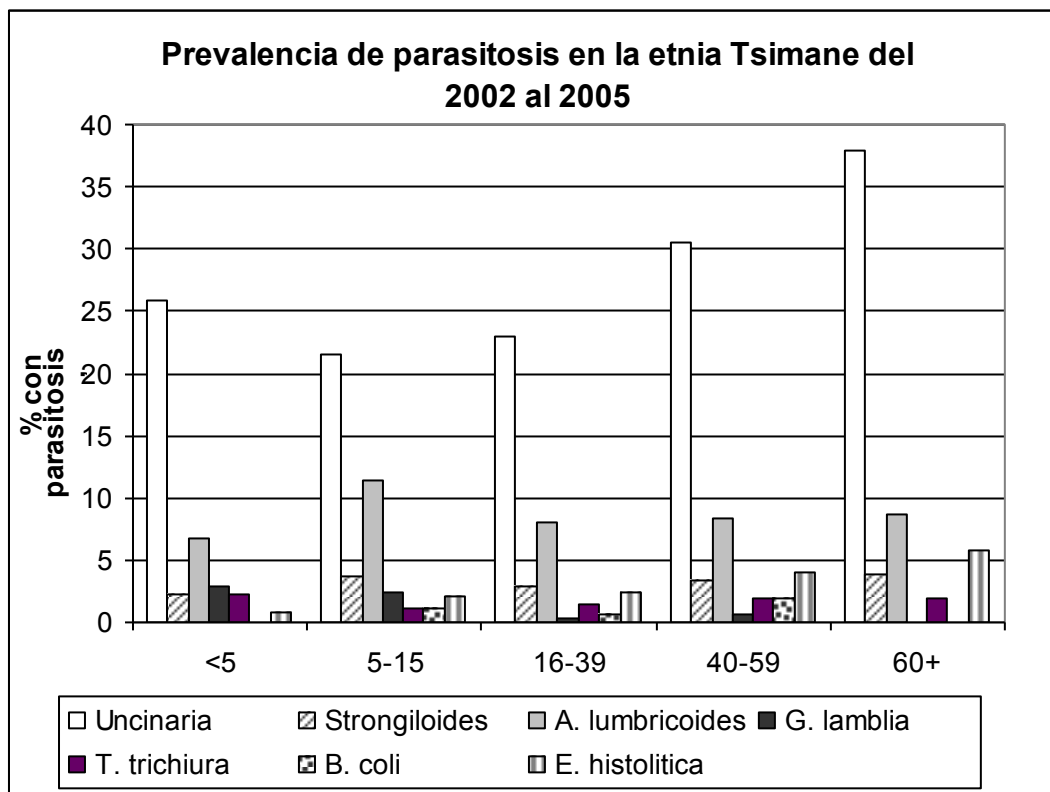
Figura 5a. Prevalencia de parasitosis por edad y region



En la fig. 5b podemos observar que al hacer la diferenciación de los parásitos encontrados en la gente; con más del 35% se encuentra la uncinariasis, factor importante en las anemias ferroprivas, la cual también es un problema importante como veremos adelante. Otro parásito abundantemente expandido es el *Áscaris Lumbricoides*, su presencia como la del Uncinaria es un indicador importante de la contaminación fecal de los suelos. De la misma manera *Entamoeba Histolytica* es un reflejo de la contaminación fecal de las aguas. Es importante recalcar que estos

resultados fueron obtenidos por coproparasitologico simple, lo que significa que es posible que la magnitud del problema sea mucho mayor debido a que la cantidad de los parásitos es variable con cada deposición, pudiendo ser el problema real mucho mayor de cómo lo vemos. Así mismo es importante remarcar que el efecto de estos parásitos es mas a largo plazo, ya que la gran mayoría de los casos son asintomático presentándose las consecuencias en el resultado final del desarrollo físico e intelectual del individuo.

Figura 5a. Prevalencia de cada parasitos por edad



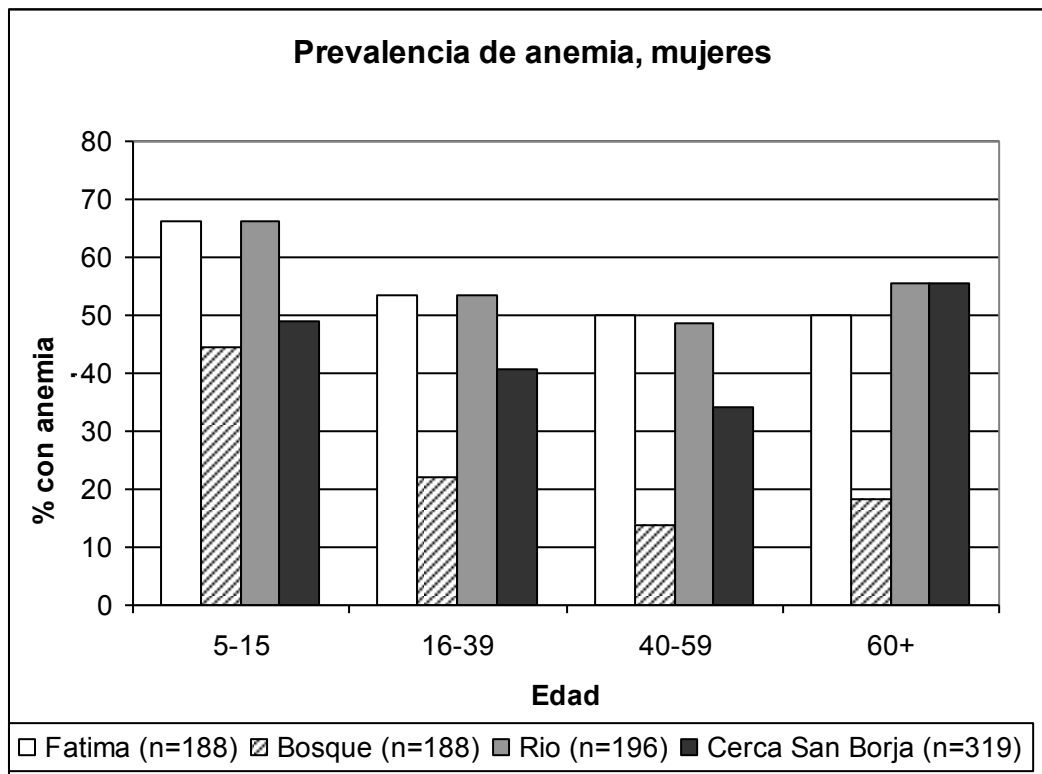
IV. Anemia

Un "cut-off" o línea de corte menor que 13 g/dl en los hombres; menor que 12 g/l en las mujeres y los niños de 6 a 12 años y menor de 11 g/dl en niños menores de 6 años, demarca un nivel insuficiente de hemoglobina.

La Figura 6a., muestra la prevalencia de anemia en las mujeres por región y por edad, muestra en todos los grupos una prevalencia bastante alta siendo los menos afectados los habitantes de las comunidades de bosque y los mas afectados los de comunidades

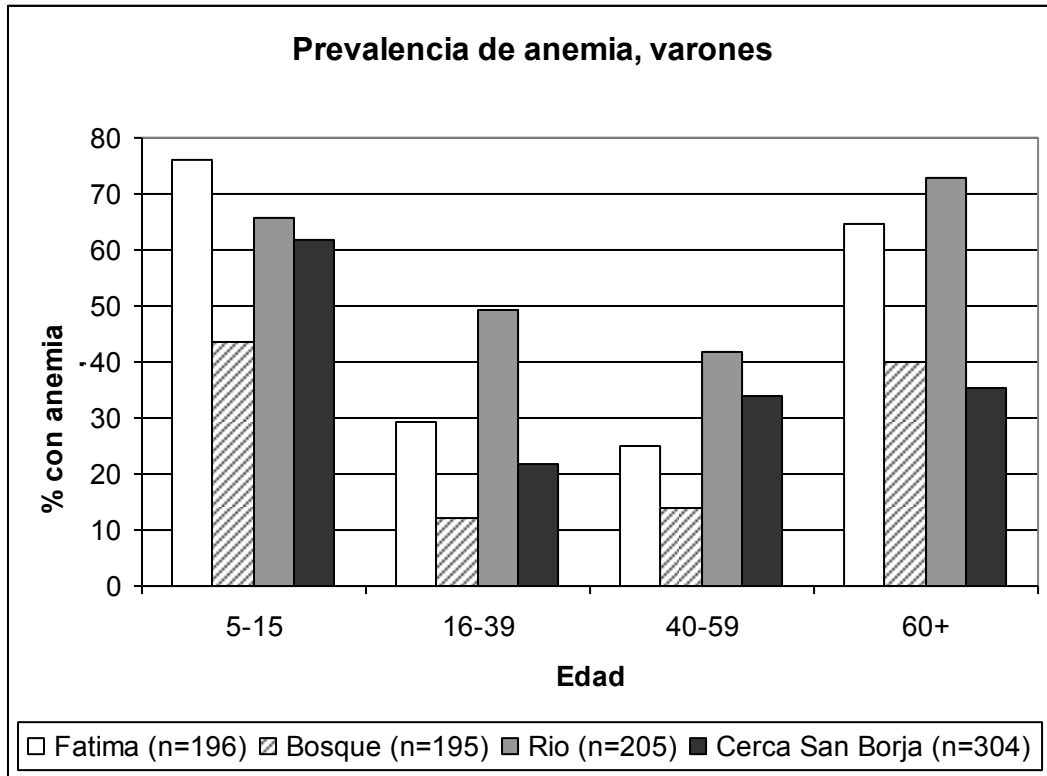
de río, una adecuada interpretación de esta información nos lleva a las siguientes conclusiones la anemia es el resultado de un inadecuado aporte de nutrientes, una inadecuada reposición de elementos en situaciones de mayor necesidad como en la niñez, los embarazos, situaciones en que por las pérdidas naturales y el consumo, es habitual la reposición de hierro; mayor aun en estas poblaciones donde las mujeres llegan a tener en promedio 8 hijos.

Figura 6. Prevalencia de anemia en mujeres por edad y región



La figura 6b representa la relación en los hombres de la prevalencia de anemia en relación a la edad y la región que habitan; aquí nuevamente se observa que los más afectados son los habitantes de las comunidades de río arriba, y es alarmante en los niños de 5 a 15 años la prevalencia supera el 70% en Fátima y en los mayores de 60 años en las comunidades de río arriba. Otro aspecto interesante es la curva que dibuja la distribución de la anemia por edades siendo mayor en ambos extremos de la vida, en el caso de los ancianos es necesario investigar posibles pérdidas sanguíneas por la posibilidad de tener un origen neoplásico.

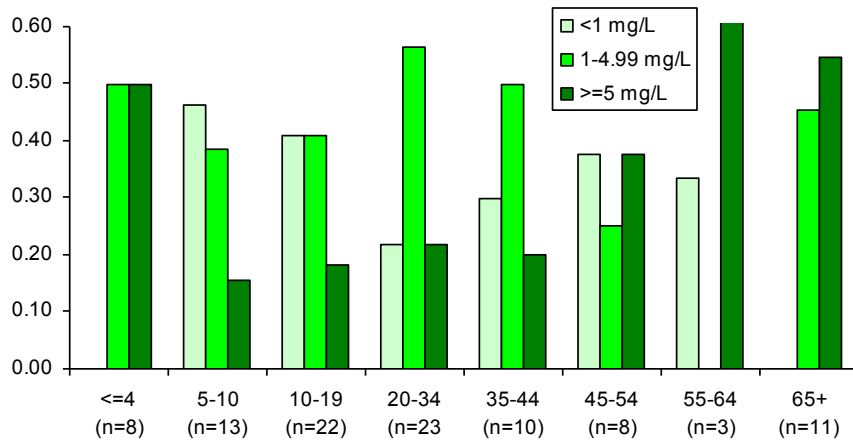
Figura 6. Prevalencia de anemia en mujeres por edad y región



V. Proteína C-Reactiva

El grafico 7 revela la proteína c-reactiva en los distintos grupos de edades. Utilizamos la proteína c-reactiva como marcador del proceso inflamatorio. Hemos usado tres niveles de medición; menor a 1mm/l (normal), 1-4.99mm/l (elevado), mayor a 5 (muy elevado). La mayoría de los niños menores de 5 años tienen la proteína c-reactiva muy elevada (la muestra es pequeña). Lo mismo sucede para los individuos mayores de 55 años. En general los Tsimanes muestran una incidencia de proteína c-reactiva muy elevada, especialmente si comparamos estos resultados con los de países mas desarrollados. Aunque las comunidades no presenten las enfermedades clásicas de los países mas desarrollados, se ve en las figuras 2 y 3 que si sufren mayormente de enfermedades infecciosas como parasitismo, y otras infecciones bacterianas y virales.

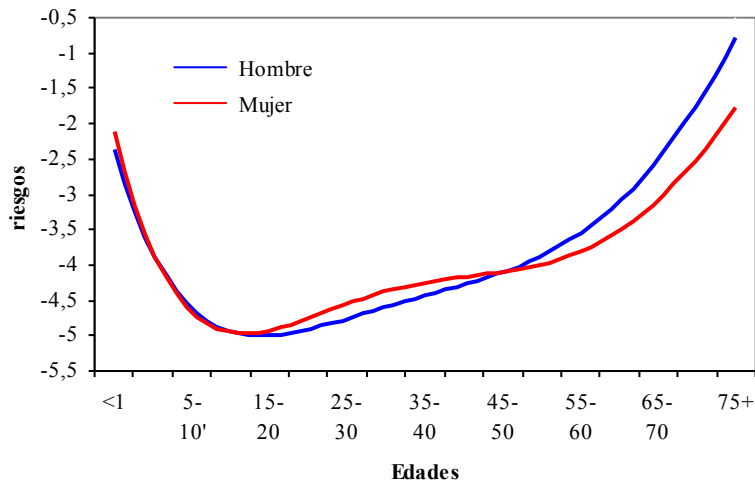
Figura 7. Proteína C-Reactiva Elevada



VI. Demografía

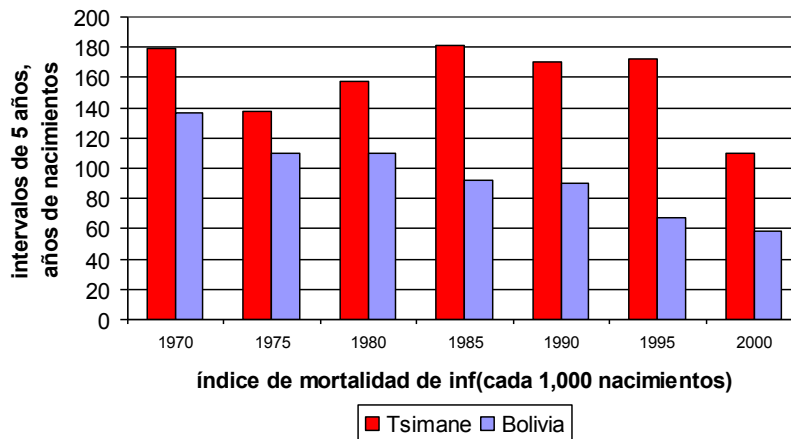
La figura 8, nos presenta el logaritmo de la probabilidad de mortalidad de cada grupo de edad. Esta probabilidad que es alta al nacer baja de forma precipitada hasta aproximar los diez años. Durante el periodo de adolescencia y adultez la curva asciende de forma gradual pero al entrar en la vejez este ascenso se manifiesta de manera abrupta. Al considerar todas las tasas de mortalidad por grupo de edades se nota una expectativa de vida al nacer de 42 años, esta siendo menor al resto de la población boliviana.

Fig. 8. Incremento proporcional en mortalidad por riesgos



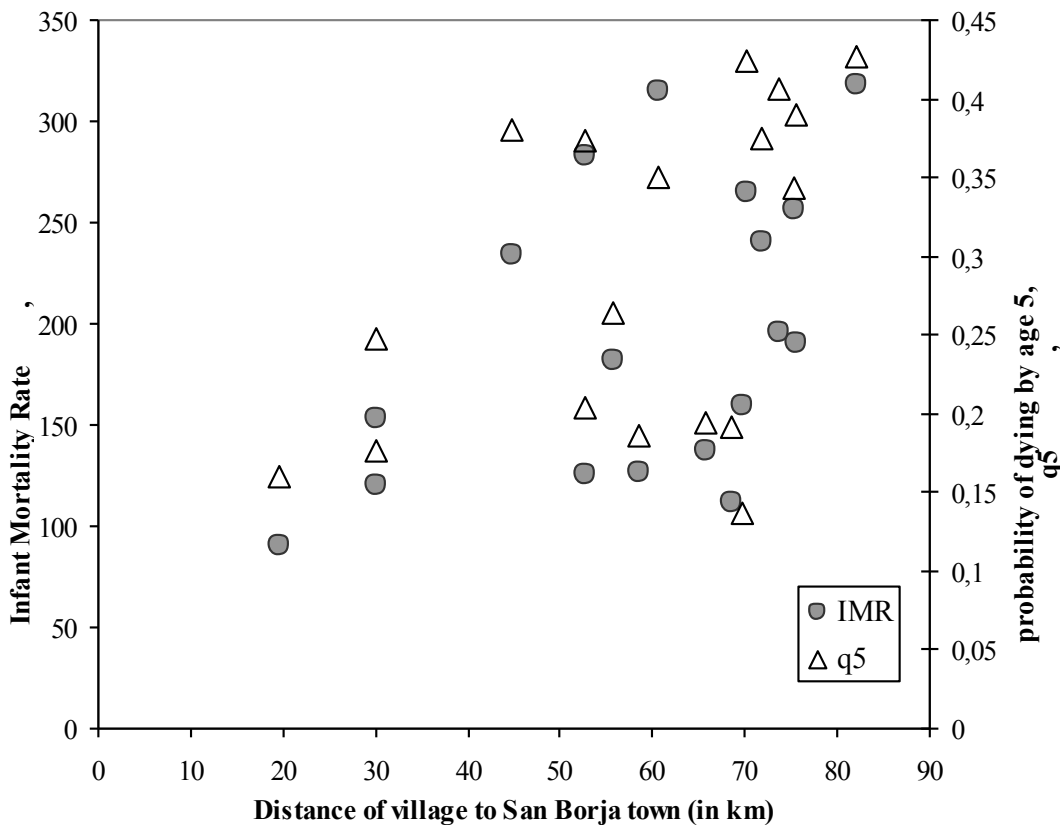
La figura 9, compara la tasa de mortalidad infantil entre los Tsimanes y el total de la población boliviana en el periodo de 1970-2000. Aunque la mortalidad infantil de los Tsimanes ha sido reducida en estos últimos años, probablemente por la introducción de asistencia médica de nuestro equipo, esta sigue siendo más elevada que la del resto de la población boliviana.

Fig. 9. Índice de Mortalidad de infantes, 1970+, n=1,684 nacimientos



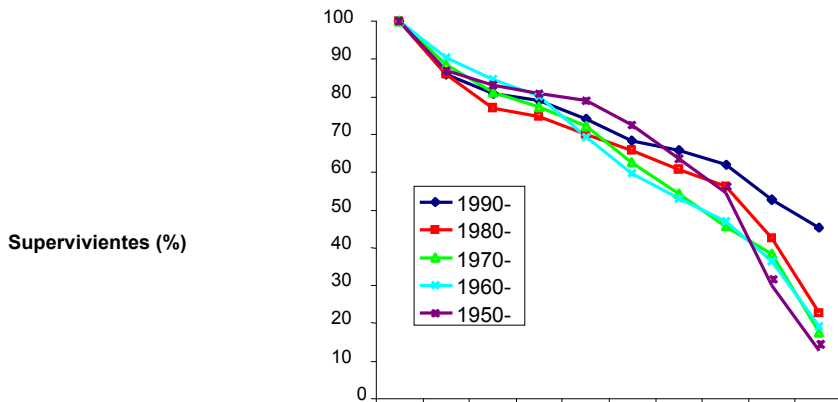
En la figura 10 se muestra la relación entre la tasa de mortalidad y acceso a los mercados, podemos observar que mientras mas alejados se encuentran la mortalidad es mayor, como habíamos comentado anteriormente el desarrollo y el acceso a los servicios básicos ha venido de la mano del progreso económico, los servicios de salud también han estado influidos directamente por dicha situación, y en el caso de las comunidades Tsimanes no solo se refiere a la atención primaria en salud, también los programas de vacunación tan importantes han llegado hasta donde ha tocado el progreso económico

Fig. 10. Relación entre la tasa de mortalidad infantil y la distancia con los mercados



La figura 11, demuestra cambios ocurridos en las distintas décadas en la probabilidad de sobrevivir con el paso de los años. En general, se presenta una constante en la expectativa de vida por década para la mayor parte de los grupos estudiados salvo en los años '90 con la categoría de mayores de 50 años.

Fig. 11. Supervivencia por década



La figura 12, muestra una tabla con las causas de mortalidad en niños menores de 10 años basado en los síntomas descritos por los familiares del fallecido. Aunque estos resultados no se han basado en un diagnóstico médico nos da de igual manera una idea general de lo que está ocurriendo con la mortalidad infantil. Esta dividida en tres categorías; niños menores de 1 año, de 1-5 años y de 5-10 años. Se ve claramente que la neumonía, influenza y enfermedades diarreicas agudas (EDA) son las principales causas de muerte en niños menores de 5 años. El sarampión y paperas son causas de mayor importancia en la mortalidad en niños de 5-10 años ya que no están muriendo de las otras causas respiratorias y gastrointestinales

Fig. 7 Causas de mortalidad de infantes y niños

N	346	134	54
Causa	<1	1 to 5	5 to 10
neumonía / influenza	0,17	diarrea	sarampión/paperas
desconocido	0,15	neumonía / influenza	desconocido
diarrea	0,15	sarampión/paperas	herida involuntaria
peri natal	0,12	desconocido	parasitosis
maltrato / abuso	0,09	herida involuntaria	diarrea
malnutrición/descuido	0,05	parasitosis	neumonía / influenza
herida involuntaria	0,05	tos ferina	apendicitis/obstrucción intestinal
fiebre	0,05	fiebre	tos ferina
tos ferina	0,05	malnutrición/descuido	anemia
sarampión/paperas	0,03	infección, otras	respiratoria crónica
SUM	0,90	0,93	0,94

La figura 8, explica las causas de mortalidad en adultos de edades avanzadas. En general, la mayor tasa de mortalidad está causada por razones respiratorias.

Fig. 8. Causas de mortalidad en adultos

N	42	38	29
Causa	50-60	60-70	70+
desconocido	0,17	tuberculosis	vejez
saramp/paperas/rubeola	0,17	respiratorio cronico	tuberculosis
abuso	0,14	saramp/paperas/rubeola	desconocido
respiratorio cronico	0,12	desconocido	infeccion, otras
fiebre	0,10	herida involuntaria	herida involuntaria
meningitis	0,10	neumonía-influenza	neoplasma maligno
tuberculosis	0,07	fiebre	apendicitis/obstruc. intestinal
nefritis/riñon	0,02	neoplasma maligno	sarampion/paperas/rubeola
apendicitis/obstruc.	0,02	diarrea	lepra
higado	0,02	vejez	abuso
	0,93	0,87	0,93

Conclusiones

Los resultados de estudios médicos y demográficos preliminares denotan una alta incidencia de enfermedades infecciosas en el grupo Tsimane. De todas formas se ha notado un decaimiento de la curva de mortalidad en estos últimos años, especialmente en los infantes y adultos mayores. Estos cambios se deben en gran parte gracias a la introducción de medicina en las comunidades y al mayor acceso a la salud pública en San Borja. A pesar de este leve mejoramiento, las tasas de morbilidad y mortalidad siguen siendo mucho más altas que las del resto del país. Esto se debe principalmente a la falta de agua potable, letrinas, conocimiento de higiene y a la escasez de recursos económicos por parte del gobierno boliviano para ofrecer un programa de salud pública y atención médica apropiada a las necesidades de estas comunidades.